

MAGI ZARIEL D. A. et MAGI AURELIUS D. A.

Mathématiques des Astres

TRAITÉ D'ASTROLOGIE
SPHÉRIQUE

Adapté à l'Étude, à l'Enseignement
et à la Pratique de l'Astrologie



1929



LES ÉDITIONS LEYMARIE

42, Rue Saint-Jacques - Paris (5^e)

Tél. : ODÉON 19-53 Métro : ODÉON, St-MICHEL ou CLUNY

Compte Chèques Postaux Paris 267-30

R. C. Paris 231-376

MAGI ZARIEL D. A. & MAGI AURÉLIUS D. A.

MATHÉMATIQUES DES ASTRES

**Traité d'Astrologie Sphérique
adapté à l'Etude, à l'Enseignement et à la
pratique de l'Astrologie
ouvrage en quatre parties, à la portée de tous**

Un volume in-8° raisin (25 x 16) sur beau papier, 451 pages
dont 163 pages de tables mathématiques.

Prix : 70 francs.

| | |
|---------------------------------|-------|
| Franco France et recommandé.... | 72 50 |
| Franco Etranger et recommandé.. | 76 50 |

En livrant cet ouvrage à la publication, les auteurs ont voulu éclaircir, une fois pour toutes, le côté mathématique de l'Astrologie; il se distingue par ses explications minutieuses de chaque partie du sujet qui a été traité en quatre chapitres :

- I. — Le Temps Sidéral et la pointe des maisons.
- II. — Détermination de la Longitude Géocentrique des planètes, etc...
- III. — Etablissement d'un Spéculum et Calcul des directions.
- IV. — Révolutions solaires, Astrologie mondiale, Astrologie héliocentrique, Heures planétaires, Notes astronomiques, Latitudes et Longitudes géographiques.

Les deux premiers chapitres exposent avec force détails la façon d'orienter le lieu de naissance par rapport au Zodiaque et les calculs pour déterminer la longitude géocentrique des planètes ainsi que les problèmes connexes. On ne trouvera nulle part ailleurs des méthodes aussi compréhensibles à la portée de tous.

MATHÉMATIQUES DES ASTRES

MAGI ZARIEL D. A. et MAGI AURELIUS D. A.

MATHÉMATIQUES DES ASTRES

(A la portée de tous)

OUVRAGE EN QUATRE PARTIES

ADAPTÉ A L'ÉTUDE, A L'ENSEIGNEMENT
ET A LA PRATIQUE DE L'ASTROLOGIE

- | |
|---|
| <p>I. Le Temps Sidéral et la Pointe des Maisons. II. Détermination de la Longitude Géocentrique des Planètes, etc. III. Etablissement d'un Spéculum et Calcul des Directions. IV. Révolutions Solaires, Astrologie Mondiale, Astrologie Héliocentrique, Heures Planétaires. Notes astronomiques. Latitudes et Longitudes Géographiques.</p> |
|---|

PARIS

PAUL LEYMARIE, ÉDITEUR
42, Rue Saint-Jacques, 42

—
1929

Copyright 1929

by

MAGI ZARIEL D. A. and MAGI AURELIUS D. A.

Tous droits de reproduction, de traduction et d'adaptation réservés pour tous pays
y compris la Suède et la Norvège.

PRÉFACE

Cet ouvrage qui comporte quatre parties a été écrit dans le but de venir en aide à tous ceux auxquels le côté mathématique de l'astrologie a semblé jusqu'ici un écueil pénible à franchir. Cette appréhension du début n'est certes pas sans fondement attendu que les traités d'astrologie se placent rarement au niveau d'un étudiant n'ayant qu'une faible connaissance du sujet.

Les candidats (1) aux examens de l'Eglise Universelle d'Aquarius, dans le monde entier et en France plus particulièrement, y puiseront, d'autre part, les éléments leur permettant de répondre aux questions mathématiques qui paraissent les plus difficiles à résoudre, telles les questions afférentes aux directions primaires qui, à notre connaissance, n'ont été nulle part exposées avec toute la lucidité et le détail voulus.

Le présent ouvrage ne sera pas sans intérêt pour d'autres dont l'étude de cette science remonte à plusieurs années. En effet, on ne doit pas se dissimuler que de fausses notions sont rapidement acquises ; on rencontre fréquemment des étudiants de bonne foi qui, n'ayant jamais bien saisi certains points, continuent pendant des années à répéter inconsciemment des erreurs qui n'ont pu leur être signalées en raison de l'absence de l'astrologie du programme de l'enseignement.

C'est pourquoi on s'est efforcé d'être CLAIR et SIMPLE, de mettre constamment les points sur les *i* sans faire de rhétorique pensant que ces deux qualités feraient plus

1. Le mot « candidat » figure souvent dans cet ouvrage. Il faut entendre par là non seulement les membres de cette Société ayant demandé à passer les examens mais toute autre personne qui désire connaître l'astrologie. Un sujet s'acquiert plus facilement quand on l'étudie avec l'idée qu'un jour il sera demandé une épreuve écrite de l'état de nos connaissances.

PREMIÈRE PARTIE
LE TEMPS SIDÉRAL ET LA POINTE
DES MAISONS

Voici les "Astronomiques" de Manilius

INTRODUCTION

L'objet de la présente publication est d'exposer complètement le côté mathématique de l'astrologie dans ses données essentielles. On doit être exact dans les calculs sinon l'interprétation des thèmes que l'on sera appelé à établir laissera beaucoup à désirer.

Quelques explications sur cette première partie aideront chacun à se représenter au préalable le but visé.

Quand le lieu pour lequel on doit dresser un horoscope aura été déterminé par longitude et latitude, il conviendra de diviser le cercle d'observation de ce lieu en douze compartiments appelés « Maisons ». A cet effet, on trace une ligne de l'horizon oriental jusqu'au point immédiatement au-dessus de nos têtes ; de là on mène la ligne à l'horizon occidental, ensuite jusqu'au point en dessous de nos pieds pour revenir à la position première. On obtient ainsi quatre divisions. Celles-ci sont à leur tour partagées en trois. D'où les douze maisons de l'horoscope qui sont des divisions de la Terre : il y a de la sorte six maisons au-dessus de l'horizon et six maisons en dessous. Ces maisons ont leur influence propre.

D'autre part, le cercle du Zodiaque dont le plan suit le chemin apparent parcouru par le Soleil dans le Ciel a également ses douze divisions dénommées « signes du Zodiaque » dont les symboles figurent dans la préface. Chaque signe a ses caractéristiques distinctes.

Les calculs ici exposés font connaître la disposition des douze divisions de la Terre (les maisons) relativement aux douze divisions du Zodiaque dont il a été question.

Autrement dit, les instructions suivantes permettront de déterminer mathématiquement les degrés et les signes du Zodiaque (il y a douze signes de $30^\circ = 360^\circ$) coupés par les divisions des maisons terrestres qui sont appelées des « pointes ». (1)

Voir, par exemple, la figure 2, page 33 pour une représentation schématique du résultat des opérations.

Dans cette figure la Terre est supposée être le cercle central ; le lieu pour lequel le thème est dressé est le point le plus élevé de ce cercle. Les douze pointes sont disposées tout autour. La pointe marquée 10, à l'extérieur de la figure 2, est au-dessus de notre tête ou « milieu du Ciel » ; la pointe opposée (4) montre la direction du nadir ou « fond du Ciel ». Enfin la pointe à gauche désignée par 1 est à l'Est (Ascendant) et la pointe opposée 7 à l'Ouest (Descendant).

L'examen de cette figure montre que la pointe 10 provenant de la Terre touche le Zodiaque au 28° degré du Lion (28°♌) ; la pointe 11 coupe le Zodiaque à 0° degré de la Balance (0°♎). Entre ces deux pointes est située la Vierge (♍). Ceci montre que les pointes terrestres 10 et 11 englobent l'espace dans le Ciel qui est le signe de la Vierge (♍) et empiètent sur les deux signes contigus. On trouvera, par contre, le signe de la Balance (♎) non seulement sur la *onzième* pointe mais sur la *douze* (Voir la figure). Ici les deux pointes terrestres ne frappent qu'un seul et même signe dans le Ciel : le signe de la Balance. Quand les pointes terrestres touchent un signe différent du Zodiaque on a le cas des pointes 1 et 2 qui sont

occupées l'une par le Scorpion (♏), l'autre par le Sagittaire (♐) (Voir figure 2).

Seul le calcul peut déterminer avec précision cette correspondance entre le Zodiaque et la Terre pour chaque thème en particulier suivant la latitude du lieu. Chacun pourra acquérir des notions pratiques sur ce sujet par l'étude des pages suivantes.

Ceux qui n'ont pas l'habitude d'employer des tables de logarithmes peuvent réserver l'étude ici exposée du calcul d'un horoscope « SANS TABLES DES MAISONS » jusqu'à ce qu'ils arrivent à la troisième partie de cet ouvrage qui traite des directions. Cette dernière décrit avec la plus grande précision l'usage que l'on peut faire des tables de logarithmes se rapportant aux Sinus, Cosinus, Tangentes et Cotangentes. Cette matière est accessible à tout le monde et s'apprend aussi aisément que l'alphabet.

*de l'origine de la maison
les pointes de maisons
sont définies à la page 148*

*Faire le thème, signifie : établir les
positions des astres à un instant
donné ; et habituellement à
l'instant de la naissance*

*Horoscope ou Point ascendant ;
c'est le point d'intersection
de l'Horizon et de l'écliptique ;
il se trouve sur la pointe 1
de la 1^{re} maison.*

COMMENT ON DOIT DRESSER L'ÉTAT DU CIEL

Les données indispensables à l'établissement d'un horoscope sont : l'année, la date, l'heure et le lieu de naissance.

Les livres que l'on doit se procurer sont : un atlas (1), des éphémérides et des tables de maisons.

Le Temps sidéral (2)

L'ESPACE et le TEMPS sont deux facteurs que le candidat doit constamment avoir présents à l'esprit.

Dans l'ESPACE le cercle se mesure par degrés, minutes et secondes, telle la longitude Zodiacale qui est une coordonnée céleste. Le TEMPS se compte sur la Terre par heures, minutes et secondes tel le temps sidéral qui est ici traité.

Il y a 360 degrés dans un cercle que l'on commence à compter d'un point 0 nettement déterminé à l'avance.

Il n'y a jamais plus de 24 heures dans une journée qui est le temps qu'il faut à la Terre pour effectuer une rotation sur elle-même. Il faut également à la Terre 24 heures pour tourner une fois sur elle-même pendant sa révolution annuelle autour du Soleil. La Terre en tournant tous les jours une fois sur son axe avance de 4 minutes sur

1. La liste à la fin de cet ouvrage des latitudes et longitudes géographiques dispense de l'usage d'un atlas pour la France, ses colonies, la Belgique et les capitales du monde.

2. Voir également les notes astronomiques, p. 229.

son orbite d'où la révolution annuelle de 24 heures sidérales ou 1440 minutes qui, divisées par le mouvement diurne de 4 minutes, donnent 360 ou 24 heures sidérales dans le cercle de 360 degrés.

Quand, au cours de vos calculs, vous obtenez plus de 360 degrés il faut soustraire 360 ; de même, quand vous trouvez plus de 24 heures il convient de soustraire 24.

Dans l'ESPACE le cercle commence à 0^h, point où le Soleil traverse l'équinoxe vernal sur sa déclinaison nord ; le temps sidéral commence chaque année vers le 23 mars ou à une date qui n'est jamais bien loin du moment où le Soleil traverse l'équateur.

Les longitudes célestes et le temps sidéral sont calculés pour midi dans les éphémérides de Raphaël, heure moyenne de Greenwich (H. M. G.).

On peut calculer le temps sidéral très approximativement en divisant le cercle de 360° et le cercle de 24 heures en quatre parties égales. Ainsi 90° correspond à 6 heures sidérales.

En supposant que 0^h tombe le 21 mars vous arriverez à 90° de ce point le 22 ou le 23 juin. A cette date le TEMPS SIDÉRAL sera 6 heures.

Cent quatre vingts degrés de 0^h correspond à 12 heures (Temps Sidéral) vers le 23 ou le 24 septembre.

Aux trois quarts du cercle céleste vous êtes à 270° ou 18 heures (TEMPS SIDÉRAL) le 22 décembre.

Il est ainsi possible, étant donnée une date, de calculer mentalement à peu près la longitude du Soleil, le Temps sidéral, la Maison occupée par le Soleil et le signe ascendant.

Le candidat pourra suivre ces indications sans aucune difficulté s'il possède une éphéméride de Raphaël, par exemple celle de l'année 1927. En se reportant à la position

des planètes pour le mois de Mars (« March, 1927 ») il constatera qu'à dater du 21 mars dans l'après-midi le Soleil commence sa ronde annuelle autour du Zodiaque à 0°⁰. Le temps sidéral débute le 23 mars (Voir la colonne « Sidereal Time ») et progresse journellement de 4 minutes environ. Il est, le premier avril, de 0 h. 35 m. 24 s., le 1^{er} mai de 2 h. 33 m. et 40 s. ; le 1^{er} juin de 4 h. 35 m. et 54 s. et le 23 juin de 6 h. 2 m. et 38 s., etc... En suivant ainsi mois par mois le temps sidéral et la progression du Soleil, chacun aura une conception exacte des mouvements en cause : un degré environ de déplacement du Soleil en 4 minutes de temps sidéral.

Il faut bien vous rappeler que le temps sidéral et les positions de tous les astres dans les éphémérides de Raphaël sont calculés pour midi à Greenwich.

Lorsqu'on vous demandera un thème pour des localités autres que Greenwich il faudra avoir soin d'effectuer trois corrections au temps sidéral extrait des éphémérides aux fins d'obtenir le temps sidéral du lieu pour lequel vous désirez ériger un horoscope.

Calcul du Temps sidéral pour des Longitudes à l'Ouest de Greenwich

Le temps sidéral dans les éphémérides étant toujours celui de midi, heure moyenne de Greenwich, la *première correction* consistera à chercher le temps sidéral exact d'une localité considérée en substitution de Greenwich.

A cet effet, vous déterminerez la différence de longitude géographique entre Greenwich et la dite localité et vous ferez la correction à l'aide du petit tableau suivant :

Ajouter 10 secondes à l'heure sidérale pour chaque 15° de longitude.

Ajouter $\frac{2}{3}$ de seconde à l'heure sidérale pour chaque 1° de longitude.

Ajouter $\frac{1}{90}$ de seconde à l'heure sidérale pour chaque 1' de longitude.

En supposant qu'il s'agisse de 71° de longitude Ouest la correction se ferait de la façon suivante :

$$71 \text{ par } \frac{2}{3} \text{ secondes} = 47 \text{ secondes.}$$

Ces quarante sept secondes devront être ajoutées au temps sidéral extrait de l'éphéméride afin de l'ajuster à la longitude 71° Ouest, de Greenwich.

La *deuxième correction* est l'intervalle séparant le midi qui précède l'heure locale d'une naissance ou d'un événement et la dite heure de naissance ou de l'événement qui doit toujours être ajouté au temps sidéral en notant que lorsque vous dépassez 24 heures dans votre addition il faut soustraire 24.

Une *troisième correction* devra être faite pour la différence d'heure entre le midi moyen à Greenwich et l'heure locale. Pour chaque heure de différence ajouter 10 secondes.

Montrons par quelques exemples comment on calcule le temps sidéral conformément aux données précédentes.

PREMIER EXEMPLE. — Chercher le temps sidéral pour une naissance à 2 heures du matin le 8 janvier 1869, longitude 71° Ouest ?

Le midi précédant 2 heures du matin le 8 janvier est naturellement celui du 7 janvier. Prenez l'éphéméride de Raphaël pour l'année 1869 et consultez le tableau pour janvier (January) page 2. Vous verrez un peu plus haut que le milieu de la page, du côté gauche de l'éphéméride,

une colonne intitulée « Sidereal Time » qui est le terme anglais pour *temps sidéral*. Les jours du mois de janvier figurent dans la première colonne et, à la date du 7 janvier, le temps sidéral pour midi à Greenwich est de 19 h. 8 m. 21 s. dont vous disposerez ainsi :

| | |
|--|--------------------|
| Toms sidéral pour midi avant 2 h. du matin | |
| 8 janv. 1869..... | = 19 h. 8 m. 21 s. |
| 1 ^{re} correction : ajouter 10 secondes pour cha- que 15° Long. Ouest..... | = 47 s. |
| 2 ^o correction : ajouter diff. entre midi janv. 7 et 2 h. matin janv. 8..... | 14 h. |
| 3 ^o correction : ajouter 10 secondes pour cha- que heure de différence..... | 2 m. 20 s. |
| | 33 h. 11 m. 28 s. |
| Soustraire 24 heures..... | 24 h. |
| Toms sidéral pour 2 h. matin 8 janv. 1869 | |
| 71° Long. Ouest..... | 9 h. 11 m. 28 s. |

Calcul du Temps sidéral avec une table de corrections et pour des Longitudes à l'Ouest de Greenwich

Pour simplifier les corrections à apporter au temps sidéral pour midi à Greenwich, c'est-à-dire la correction pour la longitude, et la correction pour l'intervalle entre le midi précédant l'heure de naissance et l'heure de naissance, le candidat pourra se servir de la table ici reproduite et qui donne des résultats plus exacts et plus rapides.

Un deuxième exemple lui montrera la façon de s'en servir.

DEUXIÈME EXEMPLE. — Quel est le temps sidéral pour une naissance vendredi le 8 janvier 1869 à 2 h. 03 du matin, longitude 70°45' Ouest et latitude 43°10' Nord ?

Correction 1. — On peut exprimer la distance en longitude de Greenwich au lieu de naissance soit en degrés, minutes et secondes soit en heures, minutes et secondes.

Convertissons la longitude donnée, 70°45' Ouest de Greenwich, en heures et minutes d'après les règles suivantes.

TABLE POUR LA RECTIFICATION DU TEMPS SIDÉRAL.

| Heures | + ou - | | Minutes | + ou - Sec. | Minutes | + ou - Sec. | Secondes | + ou - Sec. | Secondes | + ou - Sec. |
|--------|---------|----------|---------|----------------|---------|----------------|----------|----------------|----------|----------------|
| | Minutes | Secondes | | | | | | | | |
| 1 | 0 | 9,86 | 1 | 0,16 | 31 | 5,09 | 1 | 0,00 | 31 | 0,08 |
| 2 | 0 | 19,71 | 2 | 0,33 | 32 | 5,26 | 2 | 0,01 | 32 | 0,09 |
| 3 | 0 | 29,57 | 3 | 0,49 | 33 | 5,42 | 3 | 0,01 | 33 | 0,09 |
| 4 | 0 | 39,43 | 4 | 0,66 | 34 | 5,59 | 4 | 0,01 | 34 | 0,09 |
| 5 | 0 | 49,28 | 5 | 0,82 | 35 | 5,75 | 5 | 0,01 | 35 | 0,10 |
| 6 | 0 | 59,14 | 6 | 0,99 | 36 | 5,92 | 6 | 0,02 | 36 | 0,10 |
| 7 | 1 | 9,00 | 7 | 1,15 | 37 | 6,08 | 7 | 0,02 | 37 | 0,10 |
| 8 | 1 | 18,85 | 8 | 1,31 | 38 | 6,24 | 8 | 0,02 | 38 | 0,10 |
| 9 | 1 | 28,71 | 9 | 1,48 | 39 | 6,41 | 9 | 0,03 | 39 | 0,11 |
| 10 | 1 | 38,57 | 10 | 1,64 | 40 | 6,57 | 10 | 0,03 | 40 | 0,11 |
| 11 | 1 | 48,42 | 11 | 1,81 | 41 | 6,74 | 11 | 0,03 | 41 | 0,11 |
| 12 | 1 | 58,28 | 12 | 1,97 | 42 | 6,90 | 12 | 0,03 | 42 | 0,12 |
| 13 | 2 | 8,13 | 13 | 2,14 | 43 | 7,07 | 13 | 0,04 | 43 | 0,12 |
| 14 | 2 | 17,99 | 14 | 2,30 | 44 | 7,23 | 14 | 0,04 | 44 | 0,12 |
| 15 | 2 | 27,85 | 15 | 2,46 | 45 | 7,39 | 15 | 0,04 | 45 | 0,12 |
| 16 | 2 | 37,70 | 16 | 2,63 | 46 | 7,56 | 16 | 0,04 | 46 | 0,13 |
| 17 | 2 | 47,56 | 17 | 2,79 | 47 | 7,72 | 17 | 0,05 | 47 | 0,13 |
| 18 | 2 | 57,42 | 18 | 2,96 | 48 | 7,89 | 18 | 0,05 | 48 | 0,13 |
| 19 | 3 | 7,27 | 19 | 3,12 | 49 | 8,05 | 19 | 0,05 | 49 | 0,13 |
| 20 | 3 | 17,13 | 20 | 3,29 | 50 | 8,22 | 20 | 0,06 | 50 | 0,14 |
| 21 | 3 | 26,99 | 21 | 3,45 | 51 | 8,38 | 21 | 0,06 | 51 | 0,14 |
| 22 | 3 | 36,84 | 22 | 3,61 | 52 | 8,54 | 22 | 0,06 | 52 | 0,14 |
| 23 | 3 | 46,70 | 23 | 3,78 | 53 | 8,71 | 23 | 0,06 | 53 | 0,15 |
| 24 | 3 | 56,56 | 24 | 3,94 | 54 | 8,87 | 24 | 0,07 | 54 | 0,15 |
| 25 | 4 | 6,40 | 25 | 4,11 | 55 | 9,04 | 25 | 0,07 | 55 | 0,15 |
| 26 | 4 | 16,26 | 26 | 4,27 | 56 | 9,20 | 26 | 0,07 | 56 | 0,15 |
| 27 | 4 | 26,13 | 27 | 4,44 | 57 | 9,37 | 27 | 0,08 | 57 | 0,16 |
| 28 | 4 | 36,00 | 28 | 4,60 | 58 | 9,53 | 28 | 0,08 | 58 | 0,16 |
| 29 | 4 | 45,86 | 29 | 4,76 | 59 | 9,69 | 29 | 0,08 | 59 | 0,16 |
| 30 | 4 | 55,71 | 30 | 4,93 | 60 | 9,86 | 30 | 0,08 | 60 | 0,16 |

1° Multiplier les degrés (70°) par 4 et l'on obtient les minutes de temps.

2° Multiplier les minutes par 4, ce qui donne les se-

Calcul du Temps sidéral pour des Longitudes à l'Est de Greenwich

Quand le lieu natal est à l'Est de Greenwich la correction relativement à la longitude doit être déduite du temps sidéral à Greenwich.

TROISIÈME EXEMPLE. — A titre d'exemple et d'exercice cherchons le temps sidéral le 22 juillet 1869 à 2 heures de l'après-midi, longitude 2°20' Est de Greenwich, latitude 48°50' Nord (Paris).

La correction pour la longitude s'obtient ainsi :

$$\begin{aligned} 2^\circ &= 2 \times 2/3 \text{ de seconde} \dots\dots\dots = 1,32 \text{ s.} \\ 20' &= 20 \times 1/90 \text{ de seconde} \dots\dots\dots = 0,22 \text{ s.} \\ 2^\circ 20' &= \text{une correction de} \dots\dots\dots = 1,54 \text{ s.} \end{aligned}$$

L'intervalle séparant 2 heures de l'après-midi du midi précédant est de 2 HEURES exactement.

La correction pour l'intervalle de 2 heures est approximativement de 20 SECONDES à raison de 10 secondes par heure.

L'éphéméride de Raphaël indique que le 22 juillet le temps sidéral était de 8 h. 1 m. et 6 s. (Voir page 14 de cette éphéméride).

Réunissons tous les éléments du calcul :

| | |
|---|-----------------------|
| Temps sidéral de Greenwich à midi le 22 | |
| juill. 1869 | = 8 h. 1 m. 6 s. |
| Déduire la correction pour la longitude. | = 0 h. 0 m. 1,54 s. |
| | <hr/> |
| | 8 h. 1 m. 4,46 s. |
| Ajouter l'intervalle entre midi et 2 heures | = 2 h. 0 m. 0 s. |
| Ajouter la correction pour cet intervalle | = 0 h. 0 m. 20 s. |
| Temps sidéral cherché | = 10 h. 1 m. 24,46 s. |

Ici il n'y a pas lieu de soustraire 24 heures de 10 h. 1 m. 24 s. qui sont comprises entre 1 et 24 heures.

**Calcul du Temps sidéral avec une table de corrections
et pour des Longitudes à l'Est de Greenwich**

QUATRIÈME EXEMPLE. — Quel est le temps sidéral d'une naissance à Bruxelles (longitude 4°22' Est de Greenwich et latitude 50°51, Nord) le 20 novembre 1869 à 6 heures du matin ?

Pour convertir en minutes et secondes la longitude de Bruxelles soit 4°22' on :

$$\begin{array}{rcl} \text{multiplie } 4^\circ \text{ par } 4 & \dots\dots\dots & = 16 \text{ m.} \\ \text{et } 22' \text{ par } 4 = 88 \text{ secondes} & \dots\dots\dots & = 1 \text{ m. } 28 \text{ s.} \\ & & 4^\circ 22' = 17 \text{ m. } 28 \text{ s.} \end{array}$$

La « table pour la rectification du Temps sidéral » donne les équivalents suivants :

$$\begin{array}{rcl} 17 \text{ minutes} & \dots\dots\dots & = 2,79 \text{ s.} \\ 28 \text{ secondes} & \dots\dots\dots & = 0,08 \text{ s.} \\ \text{La première correction} & \dots\dots\dots & = \underline{2,87 \text{ s.}} \end{array}$$

Entre le midi du 19 novembre et 6 heures du matin le 20 novembre il y a 18 heures d'intervalle ce qui donne une correction de 2 m. 57. 42 s.

Donc :

| | |
|--|----------------------------|
| Temps sidéral le 19 novembre qui est le midi avant 6 h. matin le 20 nov. 1869. | 15 h. 54 m. 12 s. |
| / Déduire la correction pour la longitude.. | <u>0 h. 0 m. 2,87 s.</u> |
| | 15 h. 54 m. 9,13 s. |
| Ajouter l'intervalle entre midi le 19 nov. et 6 h. du matin le 20 nov..... | 18 h. |
| / Ajouter la correction pour 18 heures.... | <u>0 h. 2 m. 57,42 s.</u> |
| | 33 h. 57 m. 06,55 s. |
| Soustraire | 24 h. |
| Temps sidéral à Bruxelles le 20 nov. à 6 heures du matin 1869..... | <u>9 h. 57 m. 06,55 s.</u> |

Le candidat ne devra pas oublier qu'il y a 60 minutes dans une heure et 60 secondes dans une minute ce qui lui permettra d'effectuer les opérations ci-dessus.

Calcul du Temps sidéral pour des personnes nées en dessous de l'équateur (en latitudes Sud)

PROBLÈME. — Chercher le temps sidéral d'une naissance à Prétoria le 3 juin 1869 à 5 heures du soir ?

Cette ville est sur la latitude 25°48' Sud et sur la longitude 28°48' Est de Greenwich.

On procède comme pour les autres exemples mais en ayant soin d'ajouter 12 heures au résultat :

| | |
|--|----------------------|
| Temps sidéral du midi précédant la naissance | 4 h. 47 m. 55 s. |
| Moins correction pour la longitude..... = | 0 h. 0 m. 18,93 s. |
| | 4 h. 47 m. 36,07 s. |
| Plus intervalle entre midi et l'heure de naissance | 5 h. 0 m. 0 s. |
| Plus correction pour cet intervalle..... | 0 h. 0 m. 49,28 s. |
| | 9 h. 48 m. 25,35 s. |
| Ajouter 12 HEURES..... | 12 h. 0 m. 0 s. |
| Temps sidéral du lieu à l'heure de la naissance | 21 h. 48 m. 25,35 s. |

Au point où en est actuellement notre exposé il serait utile, avant de le poursuivre, d'introduire ici une parenthèse en vue de faire ressortir l'importance qu'il y a de bien déterminer l'heure locale.

L'Heure locale (1)

Une personne vous informe qu'elle est née à Blaye sur

1. La détermination de l'Heure étant un point capital en astrologie, nous donnons encore les informations suivantes :
 En Belgique l'heure de Greenwich a été adoptée le 1^{er} mai 1892. — Au-

la Gironde le 20 juin 1893 à 18 heures. Il faut s'assurer si c'est bien *l'heure moyenne du Soleil* qui vous a été indiquée. La vraie heure n'a rien de commun avec les conventions humaines qui vont à l'encontre de l'état normal des choses. « L'Heure de Greenwich » et « l'Heure d'Été » sont de pures inventions de l'homme et ne correspondent aucunement à la marche du « Soleil ».

En France comme dans d'autres pays la législation est intervenue pour créer un « temps légal » suivant certains accords soit à l'intérieur soit avec l'extérieur. Ainsi l'heure du méridien de Paris est devenue légale dans toute la France le quinze mars 1891. L'heure de naissance de la personne née à Blaye devra donc être rectifiée puisque 18 heures est l'heure de Paris et non de Blaye qui est sur la longitude 3° Ouest de Paris. Vous aurez donc à soustraire de 18 heures 3×4 minutes, soit 12 minutes (cha-

paravant les pendules de chaque localité indiquaient l'heure locale.

La Belgique a également adopté l'Heure d'été en 1916. Voici les données mises à jour.

| | | | | |
|------|---|---|---|----|
| 1916 | — | 1 ^{er} mai au 30 septembre. | | |
| 1917 | — | 16 avril à 2 h. matin jusqu'au 17 septembre 3 h. matin. | | |
| 1918 | — | 15 avril à 2 h. matin jusqu'au 16 septembre 3 h. matin. | | |
| 1919 | — | 1 ^{er} mars 11 h. soir jusqu'au 4 octobre 12 h. soir (minuit). | | |
| 1920 | — | 14 mars | — | 23 |
| 1921 | — | 14 mars | — | 25 |
| 1922 | — | 25 mars | — | 7 |
| 1923 | — | 21 avril | — | 6 |
| 1924 | — | 29 mars | — | 4 |
| 1925 | — | 4 avril | — | 3 |
| 1926 | — | 17 avril | — | 2 |
| 1927 | — | 9 avril | — | 1 |
| 1928 | — | 14 avril | — | 7 |

En Allemagne et en Autriche-Hongrie l'heure d'été a eu cours en 1916, 1917 et 1918 conformément aux données pour la Belgique.

En Angleterre, l'heure d'été figure dans les éphémérides de Raphaël en première page depuis 1925, inclus.

Aux Etats-Unis d'Amérique l'heure d'été n'a été en vigueur qu'en 1918 et 1919 :

1918 — 30 mars à minuit jusqu'au 26 octobre à minuit.

1919 — 29 mars à minuit jusqu'au 25 octobre à minuit.

De plus, signalons l'Annuaire du Bureau des Longitudes où l'on trouvera les « heures légales » de presque tous les pays. Voir notamment la publication de l'année 1924 à partir de la page 236. Le candidat trouvera ici de précieux renseignements. Ceux-ci devraient être complétés par la date de l'adoption dans chaque pays de l'heure légale.

La détermination de l'heure exacte est souvent, comme on peut le voir, un véritable cauchemar pour l'astrologue.

que degré de longitude correspondant à 4 minutes de temps) pour avoir la vraie heure de naissance qui est de 17 h. 48.

L'heure du méridien de Greenwich fut adoptée en France le 10 mars 1911 à minuit. La rectification à faire pour une naissance à Blaye le 20 juin 1912 à 18 heures ne sera plus de 12 minutes mais de 3 minutes environ. En effet, la différence de longitude entre Greenwich et Paris est de $2^{\circ}20'$ et Blaye se trouve à $40'$ de longitude Ouest de Greenwich. Ceci donne une correction de 2 minutes 40 secondes exactement. L'heure de naissance à Blaye sera donc de 17 h. 57 m.

D'autre part beaucoup de pays ont adopté ce que l'on convient d'appeler « l'heure d'été ». En France, l'heure d'été a commencé en 1916, le 15 juin, à 23 heures quand les pendules ont été avancées d'une heure. Elle débute et finit tous les ans à une date différente conformément aux données ci-après :

- 1916 le 15 juin à 23 heures les pendules ont été avancées d'une heure.
le 1^{er} octobre à 1 heure les pendules ont été retardées d'une heure.
- 1917 le 25 mars à 23 heures les pendules ont été avancées d'une heure ;
le 7 octobre à 1 heure les pendules ont été retardées d'une heure.
- 1918 le 9 mars à 23 heures les pendules ont été avancées d'une heure ;
le 7 octobre à 1 heure les pendules ont été retardées d'une heure.
- 1919 le 2 mars à 23 heures les pendules ont été avancées d'une heure ;
le 5 octobre à 1 heure les pendules ont été retardées d'une heure.
- 1920 le 14 février à 23 heures les pendules ont été avancées d'une heure ;

- le 23 octobre à 1 heure les pendules ont été retardées d'une heure.
- 1921 le 14 mars à 23 heures les pendules ont été avancées d'une heure ;
le 25 octobre à 24 heures les pendules ont été retardées d'une heure.
- 1922 le 25 mars à 23 heures les pendules ont été avancées d'une heure ;
le 7 octobre à 24 heures les pendules ont été retardées d'une heure.
- 1923 le 26 mai à 23 heures les pendules ont été avancées d'une heure.
le 6 octobre à 24 heures les pendules ont été retardées d'une heure.
- 1924 le 29 mars à 23 heures les pendules ont été avancées d'une heure ;
le 4 octobre à 24 heures les pendules ont été retardées d'une heure.
- 1925 le 4 avril à 23 heures les pendules ont été avancées d'une heure ;
le 3 octobre à 24 heures les pendules ont été retardées d'une heure.
- 1926 le 17 avril à 23 heures les pendules ont été avancées d'une heure ;
le 2 octobre à 24 heures les pendules ont été retardées d'une heure.
- 1927 le 9 avril à 23 heures les pendules ont été avancées d'une heure ;
le 1^{er} octobre à 24 heures les pendules ont été retardées d'une heure.
- 1928 le 14 avril à 23 heures les pendules ont été avancées d'une heure ;
le 6 octobre à 24 heures les pendules ont été retardées d'une heure.

Ainsi l'heure natale d'un enfant né à Blaye le 20 juin 1921 à 18 heures devra faire l'objet de deux ajustements de votre part (en supposant que les parents n'aient pas eux-mêmes apporté les modifications nécessaires ce dont on doit s'assurer) : l'une pour l'heure l'été (soustraire une

heure) l'autre pour l'heure de Greenwich (soustraire trois minutes) ce qui revient à soustraire une heure et trois minutes de 18 heures. L'heure locale sera donc de 16 h. 57 m. dont on se sert pour le calcul du temps sidéral et d'autres facteurs astrologiques.

On voit combien il est important de s'enquérir sur l'heure en usage dans un pays sous peine de faire des calculs et des déductions erronées en astrologie scientifique.

L'adoption de l'heure d'été dans la vie civile embrouille le Langage Eternel du Créateur en raison de l'incertitude où l'on pourrait quelquefois se trouver en ce qui concerne l'exactitude de l'heure de naissance. Même les astrologues qui enregistrent tous les changements de l'heure sont souvent aptes à se tromper par suite de circonstances sur lesquelles ils n'ont aucun contrôle. Il peut se faire que l'heure d'une pendule ait été avancée, ainsi que le recommande les journaux, le soir avant de se coucher ou seulement le matin en se levant. Une naissance qui aurait lieu dans la nuit quand l'heure d'été est introduite pourrait donc ne pas être entourée de toutes les garanties voulues en vue d'une interprétation astrale.

L'Eglise Universelle d'Aquarius recueille tous les renseignements qu'il est possible d'obtenir sur cette question capitale pour que les Mages puissent toujours dresser des thèmes irréprochables et afin d'éviter aux générations futures des recherches laborieuses et des erreurs profondes par suite d'une insuffisance de statistiques disponibles.

**Inscription des degrés et des signes du Zodiaque
sur les pointes d'un horoscope par l'usage d'une
table des maisons**

C'est ici que commence effectivement l'établissement d'un horoscope. Le temps sidéral en est le point de départ. Dans l'exemple n° 2 ci-dessus (voir page 16) on a trouvé pour le 8 janvier 1869 à 2 h. 03 matin, longitude 70°45 Ouest et latitude 43°10 Nord, le temps sidéral de 9 h. 14 m. 27 s.

Il n'existe aucune table des maisons pour la latitude 43° 10' Nord et l'on se sert généralement de celle que l'on possède et qui se rapproche le plus de la dite latitude. Raphaël a publié une série de tables des maisons depuis 2° jusqu'à 59°56' N. et dont plusieurs correspondent à la latitude de certaines grandes villes telles que Paris, New-York, Rome et bien d'autres. Les tables de Dalton sont construites pour chaque degré de latitude depuis 22° jusqu'à 56° inclus.

En supposant que l'on n'ait dans sa bibliothèque que les tables de Raphaël il faudra consulter soit la table de Sofia (latitude 42°42' N.) soit la table de Toronto (43°40' N.).

La première table étant plus près de la latitude désirée on cherchera dans les colonnes intitulées « Sidereal Time » le temps sidéral se rapprochant le plus de 9 h. 14 m. 27 s. Le temps sidéral y figure pour chaque 4 minutes environ depuis 0 h. 0 m. 0 s. partant du coin gauche supérieur de la première page des « Tables of Houses for Sofia Latitude 42°42' N » jusqu'à 24 heures 0 m. 0 s. dans le coin droit au bas de la deuxième page. Chaque table des maisons occupe deux pages entières. En parcourant les colonnes on rencontrera « 9 h. 13 m. 52 s. » qui n'a qu'un

écart de 35 secondes avec le temps sidéral cherché.

La reproduction ici d'une partie de la table de Sofia (42°42' N.) contenant le temps sidéral mentionné va permettre au candidat de mieux suivre nos instructions en ce qui concerne l'inscription sur la pointe des maisons des signes et des degrés du Zodiaque :

Table
des
maisons
à
Sofia
 $\zeta = 42^{\circ} 42' N$

| Sidereal Time | | | 10 ♍ | 11 ♎ | 12 ♏ | Ascen ♌ | 2 ♈ | 3 ♉ |
|---------------|----|----|---------|---------|---------|-------------------|--------|--------|
| H. | M. | S. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 8 | 8 | 45 | 0 | 4 | 2 | 24 59 | 23 | 25 |
| 8 | 12 | 54 | 1 | 5 | 3 | 25 47 | 23 | 26 |
| 8 | 17 | 3 | 2 | 6 | 4 | 26 35 | 24 | 27 |
| 8 | 21 | 11 | 3 | 6 | 5 | 27 22 | 25 | 28 |
| 8 | 25 | 19 | 4 | 7 | 5 | 28 10 | 26 | 29 |
| 8 | 29 | 26 | 5 | 8 | 6 | 28 57 | 27 | ♋ |
| 8 | 33 | 31 | 6 | 9 | 7 | 29 45 | 28 | 0 |
| 8 | 37 | 37 | 7 | 10 | 8 | 0 ^m 32 | 29 | 1 |
| 8 | 41 | 41 | 8 | 11 | 9 | 1 19 | 29 | 2 |
| 8 | 45 | 45 | 9 | 12 | 10 | 2 6 | ♌ | 3 |
| 8 | 49 | 48 | 10 | 13 | 11 | 2 53 | 1 | 4 |
| 8 | 53 | 51 | 11 | 14 | 12 | 3 39 | 2 | 5 |
| 8 | 57 | 52 | 12 | 15 | 12 | 4 25 | 3 | 6 |
| 9 | 1 | 53 | 13 | 16 | 13 | 5 12 | 4 | 7 |
| 9 | 5 | 53 | 14 | 17 | 14 | 5 58 | 5 | 8 |
| 9 | 9 | 53 | 15 | 18 | 15 | 6 44 | 5 | 9 |
| 9 | 13 | 52 | 16 | 19 | 16 | 7 30 | 6 | 10 |
| | | | A | B | C | D | E | F |

Seules les lettres A, B, C, D, E, F au bas de ce petit tableau ont été ajoutées par les auteurs dans le but de faciliter leur exposé.

Le candidat devra maintenant faire le tracé d'un horos-

cope avec les douze divisions. En numérotant chaque point à l'extérieur du plus grand cercle il obtiendra le modèle suivant :

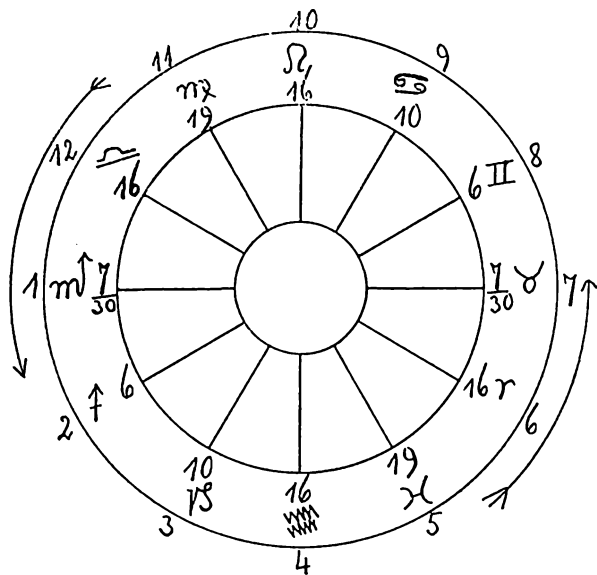


Figure 1

A côté du Temps sidéral (9 h. 13 m. 52 s.), dans l'extrait ci-dessus de la « Table des Maisons de Raphaël », on trouvera le nombre 16 dans la colonne marquée A. Sur le haut de cette colonne figure le signe du Lion (Ω) et au-dessus le nombre 10. Ceci signifie que le seizième degré du Lion devra être inscrit sur la dixième pointe (voir figure 1). Dans la colonne suivante (B) se trouve le nombre 19 et au-dessus le signe de la Vierge ($\text{m}\gamma$) surmonté du nombre 11. Inscrivons le dix-neuvième degré de la Vierge sur la onzième pointe.

La colonne C contient, sur la même ligne que le temps

sidéral, le nombre 16 et en haut le signe de la Balance (♎) et le nombre 12. Par conséquent sur la douzième pointe devra être placé le seizième degré de la Balance.

Vient ensuite dans l'ordre des colonnes celle intitulée « Ascen » et qui a reçu la désignation D. Vous transcrirez les 7°30' pour les mettre sur la première pointe avec le *signe du Scorpion* (♏) qui est entre 7°30' et le signe de la Balance en dessous du mot « Ascen ». On doit toujours retenir le premier signe rencontré.

Dans la colonne E en ligne avec le temps sidéral vous verrez le chiffre 6 et rencontrerez, en remontant la colonne, le signe du Sagittaire (♐) que vous aurez soin d'inscrire sur la deuxième pointe ainsi que le montre le chiffre 2 au-dessus de cette colonne. Le signe du Scorpion (♏), immédiatement en dessous de 2 devra être négligé parce que le Sagittaire est entre 2 et le chiffre 6.

Enfin dans la colonne F vous relèverez le nombre 10 et le signe du Capricorne (♑) que vous porterez sur la troisième pointe en raison du chiffre 3 au haut de la colonne F. Il est entendu que le *Capricorne* étant dans la colonne avant d'en atteindre le sommet devra être pris et non le Sagittaire.

Les maisons 10, 11, 12, 1, 2, 3 sont ainsi occupées par des degrés et des signes du Zodiaque qui ont pu être déterminés par le temps sidéral. Il ne reste plus qu'à remplir les six autres pointes sur lesquelles l'on met les signes opposés à ceux que l'on vient de calculer tout en conservant le même nombre de degrés.

A cet effet il suffit de retenir que :

- le Bélier (♈) est l'opposé de la Balance (♎)
- le Taureau (♉) est l'opposé du Scorpion (♏)
- les Gémeaux (♊) sont l'opposé du Sagittaire (♐)
- le Cancer (♋) est l'opposé du Capricorne (♑)
- le Lion (♌) est l'opposé du Verseau (♒)
- la Vierge (♍) est l'opposé des Poissons (♓).

Il en résulte que le Lion se trouvant sur la dixième pointe (figure 1) il faudra inscrire le Verseau sur la quatrième pointe ainsi que seize degrés. Mettez sur la pointe numérotée 5 le signe des Poissons et dix-neuf degrés, parce qu'ils sont opposés au dix-neuvième degré de la Vierge sur la onzième pointe. La pointe numérotée 6 devra porter seize degrés du Bélier étant donnés les seize degrés de la Balance sur la douzième pointe. Sur le descendant ou septième pointe (où vous voyez le chiffre 7 dans la figure 1) mettez 7°30' du Taureau parce que le Scorpion est sur la première pointe avec le même nombre de degrés. La huitième pointe est opposée à la deuxième sur laquelle se trouvent six degrés du Sagittaire : Inscrivez donc six degrés des Gémeaux sur la huitième pointe. Sur la pointe numérotée 9 mettez dix degrés du Cancer, contre-partie de dix degrés du Capricorne sur la troisième pointe (la pointe numérotée 3 à l'extérieur de la figure 1).

Il ne serait pas sans intérêt d'étudier un deuxième exemple offrant d'autres particularités. On va prendre le temps sidéral calculé pour Paris le 22 juillet 1869 à 14 heures soit 10 h. 1 m. et 25 s. (voir page 19).

Ainsi qu'il a déjà été signalé Raphaël a publié dans sa collection une table des maisons pour Paris. Néanmoins, on en est encore réduit à devoir opérer avec un temps sidéral approximatif celui de 10 h. 0 m. 42 s.

Voici une partie de la table des maisons pour Paris contenant le temps sidéral dont il s'agit et que l'on fera figurer tout à fait dans le bas, sur la dernière ligne.

Les colonnes sont encore désignées, pour la commodité des explications, par les six premières lettres de l'alphabet.

| Sidereal Time | | | 10 Ω | 11 η | 12 ♋ | Ascen ♋ | | 2 η | 3 ♌ |
|---------------|----|----|---------|---------|---------|----------------|----|--------|--------|
| H. | M. | S. | 0 | 0 | 0 | 0 | ' | 0 | 0 |
| 8 | 8 | 45 | 0 | 4 | 2 | 23 | 23 | 20 | 23 |
| 8 | 12 | 54 | 1 | 5 | 3 | 24 | 8 | 21 | 24 |
| 8 | 17 | 3 | 2 | 6 | 3 | 24 | 53 | 22 | 25 |
| 8 | 21 | 11 | 3 | 7 | 4 | 25 | 38 | 23 | 26 |
| 8 | 25 | 19 | 4 | 8 | 5 | 26 | 23 | 23 | 27 |
| 8 | 29 | 26 | 5 | 9 | 6 | 27 | 7 | 24 | 27 |
| 8 | 33 | 31 | 6 | 10 | 7 | 27 | 52 | 25 | 28 |
| 8 | 37 | 37 | 7 | 11 | 8 | 28 | 36 | 26 | 29 |
| 8 | 41 | 41 | 8 | 12. | 8 | 29 | 20 | 27 | 30 |
| 8 | 45 | 45 | 9 | 13 | 9 | 0 _η | 4 | 28 | 1 |
| 8 | 49 | 48 | 10 | 14 | 10 | 0 | 48 | 28 | 2 |
| 8 | 53 | 51 | 11 | 15 | 11 | 1 | 32 | 29 | 3 |
| 8 | 57 | 52 | 12 | 16 | 12 | 2 | 15 | 30 | 4 |
| 9 | 1 | 53 | 13 | 17 | 13 | 2 | 59 | 1 | 5 |
| 9 | 5 | 53 | 14 | 17 | 13 | 3 | 42 | 2 | 6 |
| 9 | 9 | 53 | 15 | 18 | 14 | 4 | 25 | 2 | 7 |
| 9 | 13 | 52 | 16 | 19 | 15 | 5 | 8 | 3 | 8 |
| 9 | 17 | 50 | 17 | 20 | 16 | 5 | 51 | 4 | 9 |
| 9 | 21 | 47 | 18 | 21 | 17 | 6 | 34 | 5 | 10 |
| 9 | 25 | 44 | 19 | 22 | 17 | 7 | 17 | 6 | 11 |
| 9 | 29 | 40 | 20 | 23 | 18 | 7 | 59 | 6 | 12 |
| 9 | 33 | 35 | 21 | 24 | 19 | 8 | 42 | 7 | 13 |
| 9 | 37 | 29 | 22 | 25 | 20 | 9 | 24 | 8 | 13 |
| 9 | 41 | 23 | 23 | 26 | 21 | 10 | 6 | 9 | 14 |
| 9 | 45 | 16 | 24 | 27 | 21 | 10 | 48 | 10 | 15 |
| 9 | 49 | 9 | 25 | 27 | 22 | 11 | 30 | 10 | 16 |
| 9 | 53 | 1 | 26 | 28 | 23 | 12 | 12 | 11 | 17 |
| 9 | 56 | 52 | 27 | 29 | 24 | 12 | 54 | 12 | 18 |
| 10 | 0 | 42 | 28 | 30 | 24 | 13 | 35 | 13 | 19 |
| | | | A | B | C | D | | E | F |

Exemple : A 10^h 0^m 42^s temps sidéral
la pointe de la 1^{re} maison
coupe l'écliptique au point

$$\Omega \text{ } 28^{\circ} \text{ } \text{dion} = 120^{\circ} + 28^{\circ} = 148^{\circ}$$

C'est à dire au point de longitude
148° sur l'écliptique

Il doit être bien entendu que ces lettres ne paraissent pas dans les tables de Raphaël.

Immédiatement après 10 h. 0 m. 42 s. dans le tableau ci-dessus et sur la même ligne en allant de gauche à droite on trouvera le nombre 28 (colonne A). On peut remonter la colonne sans rencontrer aucun signe du Zodiaque sauf tout à fait en haut où l'on voit le symbole du Lion (\mathcal{L}), et au-dessus le nombre 10. Le vingt-huitième degré du Lion est à inscrire sur la dixième pointe.

A côté de 28, dans la colonne B, apparaît le signe de la Balance (\mathcal{B}) sans aucun nombre ce qui indique que zéro degré de la Balance devra être placé sur la onzième pointe, le nombre onze étant au sommet de cette colonne. Il est vrai que le signe de la Vierge (\mathcal{V}) est en dessous du nombre 11 ; toutefois ce signe n'est pas à retenir attendu que la Balance (\mathcal{B}) est le premier signe figurant dans la colonne.

On enregistre, dans la colonne C, juste à droite du symbole \approx le nombre 24 qui occupera la douzième pointe ainsi que la Balance.

La grande colonne à côté (D) contient 13°35' que l'on mettra sur la première pointe ou Ascendant avec le signe du Scorpion (\mathcal{M}) qui est dans cette colonne avant d'atteindre le haut.

Treize (13) degrés sont dans la colonne E et vers le milieu de cette colonne figure le signe du Sagittaire (\mathcal{S}). On inscrira ce degré et ce signe sur la deuxième pointe.

On remarquera dans la dernière colonne à droite (désignée par la lettre F) le nombre 19. Il ne faudra pas prendre le Sagittaire en haut de cette colonne car le *Capricorne* (\mathcal{C}) est entre 19 et le \mathcal{S} . Mettez donc 19° du \mathcal{C} sur la troisième pointe.

Le schéma (figure 2) montrera comment le Candidat devra disposer les signes et les degrés du Zodiaque sur les points conformément à notre description.

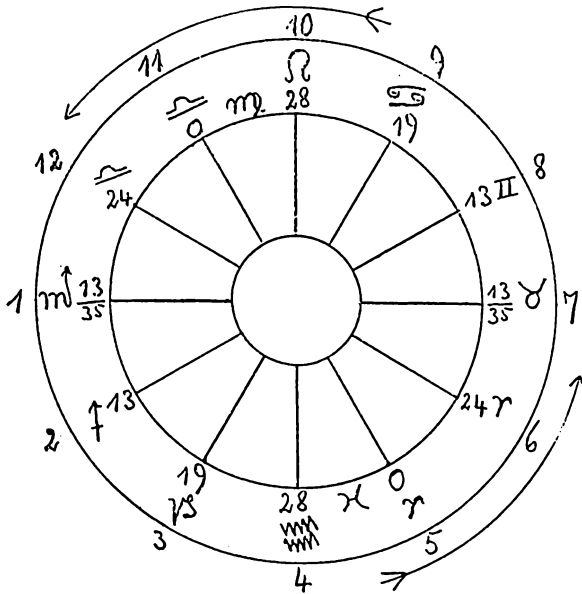


Figure 2.

Ensuite sur la quatrième pointe mettez vingt-huit degrés du Verseau ; sur la cinquième pointe zéro degré du Bélier ; sur la sixième division vingt-quatre degrés du Bélier ; la septième pointe sera occupée par treize degrés trente cinq minutes du Taureau ; la huitième pointe par treize degrés des Gémeaux et la neuvième pointe par dix-neuf degrés du Cancer. Une fois que vous aurez rempli les points 10, 11, 12, 1, 2 et 3 en cherchant dans la table

des maisons pour la latitude de Paris les indications se rapportant au Temps sidéral, il vous sera aisé d'investir les autres pointes (4, 5, 6, 7, 8 et 9) des degrés et signes qui leur reviennent en y mettant le signe opposé et le même nombre de degrés que la pointe immédiatement en face.

En comparant les figures 1 et 2 le candidat se rendra compte que les signes du Zodiaque n'y sont pas pareillement disposés.

Tandis que dans la figure 1 les signes se suivent régulièrement depuis le Bélier (en faisant le tour dans le sens des flèches) jusqu'aux Poissons sur la cinquième pointe, l'extrémité de chaque division portant un signe différent, la figure 2 fera ressortir quelques caractéristiques intéressantes relativement à la succession des signes sur les pointes des maisons astrologiques.

En commençant par zéro degré du Bélier sur la cinquième pointe on remarquera que la sixième pointe est également occupée par le Bélier, le même signe se trouvant sur deux pointes. En jetant un coup d'œil sur les deux pointes opposées (11° et 12°) on y trouvera le signe opposé au Bélier, c'est-à-dire la Balance. Dans l'ordre des signes, à partir du Bélier on voit le Taureau sur la septième pointe, les Gémeaux sur la huitième, le Cancer sur la neuvième, le Lion sur la dixième, la Vierge entre la dixième et la onzième pointe alors que la table des maisons ne l'avait pas signalée. Il a fallu l'y placer pour compléter le Zodiaque. On dit astrologiquement que la « Vierge est interceptée ». Dans la maison en face, entre les pointes 4 et 5, figure le signe des Poissons qui est également intercepté. Les pointes 1, 2, 3, 4 n'exigent aucun commentaire.

On constate donc que la figure 2 est moins banale que la

figure 1 et, surtout, qu'il est nécessaire de veiller à ce qu'aucun signe du Zodiaque ne soit omis. Pour s'en assurer il suffit de les compter en faisant le tour de l'horoscope et de placer, s'il y a lieu, les signes manquants là où ils doivent normalement être.

Comment on emploie une table des maisons quand le lieu natal est en latitude Sud.

Reprenons le temps sidéral calculé pour Prétoria le 3 juin 1869 à 5 heures du soir, longitude 28°48' Est de Greenwich (voir page 21).

Prétoria est sur la latitude 25°48' Sud.

Le temps sidéral obtenu était 21 h. 48 m. 26 s., chiffres arrondis. La table des maisons de Raphaël la plus près de la latitude de Prétoria est celle pour Bénarès (25° 19' N.) qui devra être consultée. Les données devront être copiées de la partie médiane inférieure de la page droite de cette table. (Voir Raphael's Tables of Houses for North Latitudes from the Equator to 50° N. also for Petrograd 59° N. 56'). Le temps sidéral le plus rapproché est 21 h. 49 m. 9 s.

Pour qu'il n'y ait aucune équivoque une portion de la table est ici reproduite :

| Sidereal Time | | | 10 ☾ | 11 ♋ | 12 ♌ | Ascen ♈ | 2 ♉ | 3 ♊ |
|---------------|----|----|---------|---------|---------|-------------------|--------|--------|
| H. | M. | S. | o | o | o | o ' " | o | o |
| 20 | 8 | 45 | 0 | 28 | 3 | 12 10 | 11 | 6 |
| 20 | 12 | 54 | 1 | 29 | 4 | 13 24 | 12 | 7 |
| 20 | 17 | 3 | 2 | 30 | 5 | 14 39 | 13 | 8 |
| 20 | 21 | 11 | 3 | 2 | 7 | 15 52 | 14 | 8 |
| 20 | 25 | 19 | 4 | 3 | 8 | 17 5 | 15 | 9 |
| 20 | 29 | 26 | 5 | 4 | 9 | 18 16 | 16 | 10 |
| 20 | 33 | 31 | 6 | 5 | 11 | 19 28 | 17 | 11 |
| 20 | 37 | 37 | 7 | 6 | 12 | 20 38 | 18 | 12 |
| 20 | 41 | 41 | 8 | 7 | 13 | 21 48 | 19 | 13 |
| 20 | 45 | 45 | 9 | 8 | 14 | 22 57 | 20 | 14 |
| 20 | 49 | 48 | 10 | 10 | 16 | 24 05 | 21 | 15 |
| 20 | 53 | 51 | 11 | 11 | 17 | 25 13 | 22 | 16 |
| 20 | 57 | 52 | 12 | 12 | 18 | 26 20 | 23 | 17 |
| 21 | 1 | 53 | 13 | 13 | 20 | 27 26 | 24 | 18 |
| 21 | 5 | 53 | 14 | 14 | 21 | 28 32 | 25 | 19 |
| 21 | 9 | 53 | 15 | 15 | 22 | 29 37 | 26 | 20 |
| 21 | 13 | 52 | 16 | 17 | 23 | 0 ^h 42 | 27 | 20 |
| 21 | 17 | 50 | 17 | 18 | 24 | 1 45 | 28 | 21 |
| 21 | 21 | 47 | 18 | 19 | 26 | 2 49 | 29 | 22 |
| 21 | 25 | 44 | 19 | 20 | 27 | 3 51 | ☉ | 23 |
| 21 | 29 | 40 | 20 | 21 | 28 | 4 53 | 1 | 24 |
| 21 | 33 | 35 | 21 | 22 | 29 | 5 55 | 1 | 25 |
| 21 | 37 | 29 | 22 | 23 | ♈ | 6 56 | 2 | 26 |
| 21 | 41 | 23 | 23 | 25 | 1 | 7 56 | 3 | 27 |
| 21 | 45 | 16 | 24 | 26 | 3 | 8 56 | 4 | 28 |
| 21 | 49 | 9 | 25 | 27 | 4 | 9 55 | 5 | 29 |

La transcription des degrés et des signes sur la pointe des maisons est tout aussi simple et facile que dans les deux naissances précédentes seulement il convient de

substituer mentalement à l'entête du tableau ci-dessus les indications suivantes :

| | | | | | | |
|---------------|--------|--------|--------|-------------|--------|--------|
| Sidereal Time | 4 ☿ | 5 ♈ | 6 ♉ | Descen ♊ | 8 ♋ | 9 ♌ |
|---------------|--------|--------|--------|-------------|--------|--------|

Au lieu de mettre les degrés et les signes sur la dixième pointe vous les inscrirez sur la quatrième ; la onzième pointe est remplacée par la cinquième ; la douzième par la sixième ; l'ascendant par le descendant ; la pointe deux cède la place à la huitième pointe et la troisième à la pointe neuf.

Afin de faire valoir la différence de méthode à adopter on se contentera de remplir les pointes 4, 5, 6, 7, 8 et 9 laissant au candidat le soin de compléter les autres (Voir figure 3).

Dans cette figure le Cancer occupe les pointes 8 et 9 et le Bélier est intercepté entre la cinquième et la sixième pointe. Il s'en suit que lorsque toutes les maisons seront fixées par rapport au Zodiaque les pointes 2 et 3 devront être surmontées du Capricorne (♑) et le signe de la Balance (♎) sera intercepté entre les pointes 11 et 12.

S'étant familiarisé avec la méthode de calculer le temps sidéral et d'utiliser les tables des maisons publiées par Raphaël, le candidat sera en mesure de poursuivre ses études, de saisir plus rapidement les explications qui vont suivre et d'apprendre à calculer avec une plus grande précision.

Le candidat a pu se rendre compte dans les exemples déjà développés que *primo*, le temps sidéral vrai du lieu de naissance figure rarement dans les tables des maisons tel qu'il a été calculé et *secundo*, qu'il n'y a pas toujours une table pour la latitude exacte du lieu de naissance.

Comme ceci peut entraîner des erreurs suffisamment appréciables dans les arcs de direction pour fausser la date d'un événement, il devient nécessaire d'effectuer des

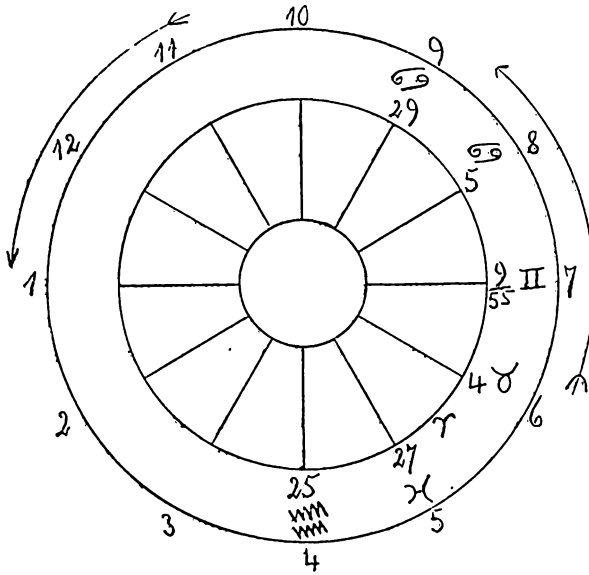


Figure 3.

calculs plus minutieux. Les pages suivantes seront consacrées à ce sujet.

Calcul des degrés et minutes du Zodiaque sur la pointe des maisons astrologiques sans l'emploi d'une table des maisons (1).

Les douze signes du Zodiaque ont chacun trente degrés et commencent à zéro degré du Bélier.

1. Le candidat qui n'a pas l'habitude de se servir des tables de logarithmes pourra reprendre cette étude après qu'il aura étudié « Les Directions ».

Chaque point sur la terre tel que le lieu de naissance a également douze divisions appelées les DOUZE MAISONS de l'horoscope qui ne sont pas toujours d'égale grandeur.

Sur l'équateur terrestre ces douze maisons sont chacune de trente degrés à peu près. Toutefois, à mesure que les méridiens se rétrécissent, en allant vers les pôles les « maisons » varient selon la latitude du lieu pour lequel le temps sidéral a été calculé.

De plus, il y a lieu de se rappeler, que le Zodiaque n'est pas parallèle à l'équateur terrestre qu'il coupe avec un angle de $23^{\circ}27'$. Cet angle et la latitude sont la cause de l'inégalité des douze maisons.

Le méridien de la localité pour laquelle l'horoscope est établi s'étend d'un pôle à l'autre à travers toutes les latitudes. Il constitue la pointe de la dixième maison qui est calculée en premier lieu.

Le temps sidéral commence à 0 h. 0 m. 0 s. et le Zodiaque à zéro degré du Bélier. Sur la surface terrestre $0^{\circ}\Phi$ correspond à Greenwich qui est le méridien origine. Toutes les localités sur le MÉRIDIEŒN ORIGINE auront le même degré du Zodiaque que Greenwich sur la pointe de la dixième maison. A titre de preuve prenez un atlas et longez le « premier méridien » passant par Greenwich. Suivez ce méridien jusqu'à la latitude de Paris ($48^{\circ}50'$ N.) et regardez dans la Table des Maisons pour cette latitude à 0 h. 0 m. 0 s. où vous trouverez $0^{\circ}\Phi$ sur la dixième maison. Vous constaterez la même particularité dans toutes les tables. Ainsi, Alger est sur la latitude $36^{\circ}48'$ N. et

il n'éprouvera alors plus aucune difficulté. Toutes les tables dont on fait usage en astrologie sont contenues dans ce volume. Pour les Sinus, Cosinus, tangentes et cotangentes, des logarithmes à cinq décimales suffisent (Voir p. 295). Dans le présent ouvrage des logarithmes à six décimales ont quelquefois été utilisés ; toutefois les logarithmes à cinq décimales donnent le même résultat.

quand le temps sidéral γ est 0 h. 0 m. et 0 s. le degré zéro du Bélier se trouve sur la dixième pointe.

Les pointes des autres maisons varieront considérablement et c'est pourquoi chaque localité sur la Terre aura son horoscope qui devra être spécialement établi d'après les données de naissance.

Reprenons le temps sidéral faisant l'objet d'un de nos calculs antérieurs soit 9 h. 14 m. 27 s., latitude du lieu de naissance, 43°10' Nord. On a vu qu'il n'existait pas une table des maisons pour cette latitude. Il sera donc nécessaire d'effectuer un certain nombre d'opérations pour trouver les degrés et les minutes exacts du Zodiaque sur la pointe de chaque maison.

CALCUL DE L'A. R. M. C.

A midi le Soleil est sur le Méridien directement au-dessus de nos têtes. Mais quand il n'est pas exactement midi la différence entre la position du Soleil du midi précédant la naissance et l'heure de naissance sera l'A. R. M. C. Dans l'exemple que l'on va étudier le temps sidéral du Soleil est de 9 h. 14 m. 27 s. qui est la distance du Soleil du M. C. ou pointe de la dixième maison.

Le temps sidéral doit être converti en degrés, minutes et secondes de la façon suivante :

$$\begin{array}{rcl}
 9 \text{ heures} \times 15^\circ & \dots\dots\dots & = 135^\circ \\
 14 \text{ minutes} \times 15' & = 210' : 60\dots\dots & = 3^\circ 30' \\
 27 \text{ secondes} \times 15'' & = 405'' : 60\dots\dots & = 6' 45'' \\
 T_S = \text{A.R.M.C.} & = & \underline{138^\circ 36' 45''} = 138^\circ 37'
 \end{array}$$

CONVERSION DE L'A. R. M. C. EN LONGITUDE.

Abordons immédiatement le sujet :

Au ^{logarithme} Cosinus de l'obliquité de l'écliptique (9,962526)

ajouter la ^{co-tangente} Cotangente de l'A. R. M. C. prise de l'équinoxe le plus proche ($\varphi = 0^\circ$ ou 360° ; ou $\approx 0 = 180^\circ$) et la somme sera la ^{co-tangente} cotangente de la longitude prise du dit point équinoxial.

Dans l'exemple sous étude l'A. R. M. C. = $138^\circ 37'$ qui est plus proche de 180° . La soustraction donne le résultat suivant :

| | | | |
|----------------------------------|---|---------|------------------|
| Equinoxe $\approx 0^\circ$ | = | 180°00' | |
| A. R. M. C. | = | 138°37' | |
| Distance 180° A.R. | = | 41°23' | <i>sur l'éq.</i> |

Ensuite :

| | | | |
|---|---|-----------|-----------------|
| Au Cosinus de l'obliquité de l'écliptique | = | 9,962526 | |
| Ajoutez la Cotangente de $41^\circ 23'$ | = | 10,054974 | |
| Cotangente à soustraire de 180° ($\approx 0^\circ$) $43^\circ 51'$ = | | 10,017500 | |
| Equinoxe $\approx 0^\circ$ | = | 180°00' | |
| Moins (180° A.R.) | = | 43°51' | |
| \mathcal{L} , Longitude du M. C. | = | 136°09' | <i>sur l'éc</i> |

Cette longitude ($136^\circ 09'$) est l'équivalent de $16^\circ 09'$ Ω que l'on inscrira sur la dixième pointe.

Le milieu du ciel de l'horoscope sera donc :

| | | |
|--------------------------------|---|------------------|
| Temps sidéral du M. C. | = | 9 h. 14 m. 27 s. |
| Ascension droite du M. C. | = | 138°37' |
| Longitude du M. C. | = | 16° Ω 09' |

Avant de calculer les degrés et les minutes du Zodiaque sur la pointe des maisons on aura à chercher les « pôles des maisons » qui, exception faite du M. C., s'obtiennent par Ascension Oblique.

CALCUL DES PÔLES DES MAISONS.

\mathcal{L} $\frac{AAA}{AR}$

Ajoutez ⁽¹⁾ 30 à ~~la pointe de chaque maison en partant de~~ l'A. R. M. C. et vous aurez ⁽²⁾ l'Ascension Oblique des pointes.

Dans l'exemple choisi : le 8 janvier 1869, 2 h. 03 du matin, longitude $70^{\circ}45'$ Ouest, latitude $43^{\circ}10'$ Nord, la différence ascensionnelle du Soleil s'obtient de la manière suivante :

$$\begin{array}{r} \text{A la Tangente de l'obliquité de l'Ecl. } 23^{\circ}28' \dots = 9,637496 \\ \text{Ajouter la Tangente de la latitude, soit } 43^{\circ}10' \dots = 9,972188 \\ \text{Sinus de la Diff. Asc. du } \odot = 24^{\circ}02' \dots = 9,609684 \end{array}$$

La première ligne de la règle ci-dessus énoncée prescrit de chercher le $1/3$ de la différence ascensionnelle du Soleil : $1/3$ de $24^{\circ}02' = 8^{\circ}$ et d'ajouter :

$$\begin{array}{r} \text{Au Sinus du } 1/3 \text{ de la Diff. Asc. du } \odot 8^{\circ} \dots = 9,143555 \\ \text{Le Log. Cotangente de l'Obl. Ecl. } 23^{\circ}28' \dots = 10,362389 \\ \text{Log. Tangente du pôle de la } 11^{\text{e}} 17^{\circ}47' \dots = 9,505944 \end{array}$$

Le pôle des onzième et troisième maisons dans cet exemple est donc de $17^{\circ}47'$.

Pour contrôler rapidement l'exactitude de ce calcul cherchez dans la table à la page 274 le pôle de la latitude 43° et vous trouverez $17^{\circ}42'$. La différence de $5'$ provient de ce que l'on n'a pas fait jouer les $10'$ de latitude dont il a été tenu compte dans l'application de la règle.

LE PÔLE DE LA DOUZIÈME MAISON.

Commençons d'abord par l'énoncé de la règle.

- « Au Log. Sinus des $2/3$ de la Diff. Ascen. du Soleil
- « Ajouter le Log. Cotangente de l'Obliquité de l'Ecliptique
- « La somme sera le logarithme tangente du pôle.

La différence ascensionnelle du Soleil vient d'être calculée soit $24^{\circ}02'$, dont les $2/3 = 16^{\circ}01' = 2\frac{2}{3}^{\circ}$

| | |
|---|-----------------|
| Logarithme Sinus 2/3 Diff. Asc. du ☉, 16°01'.... = | 9,440778 |
| Ajouter Logarithme Cotangente de l'Obliquité de l'Ecliptique 23°28'..... = | 10,362389 |
| Logarithme Tangente du Pôle 12° 32'27'..... = | <u>9,803167</u> |

Reportons-nous de nouveau à la page 274 et voyons si le pôle de la douzième maison est près de la vérité. Dans la deuxième colonne à côté de 43° de latitude (cette colonne donne les pôles des pointes 12,6, 2 et 8) vous relèverez 32°18' au lieu de 32°27', faisant une différence de 9' pour le même motif que pour le calcul du pôle de la onzième maison, c'est-à-dire à cause des 10' de latitude pour lesquelles il n'a pas été fait une table.

Le pôle de la deuxième maison est le même que celui de la douzième.

Vous pouvez maintenant rassembler dans le petit tableau suivant les données qui viennent d'être calculées. Elles serviront à déterminer les longitudes zodiacales des pointes de chaque maison.

| Maisons. | Ascensions | Pôles | Longitudes |
|-----------------|---------------|--------|------------|
| 10 ^e | 138°37' A. R. | 0°00' | 16°♌ 09' |
| 11 ^e | 168°37' A. O. | 17°47' | 19°♍ 07' |
| 12 ^e | 198°37' A. O. | 32°27' | |
| 1 ^{re} | 228°37' A. O. | 43°10' | |
| 2 ^e | 258°37' A. O. | 32°27' | |
| 3 ^e | 288°37' A. O. | 17°47' | |

Ce tableau contenant les ascensions et les pôles des maisons va servir de base pour le calcul des longitudes zodiacales en degrés et minutes sur les pointes des maisons *onze, douze, une, deux et trois*.

CALCUL DE LA LONGITUDE DES POINTES DE L'HOROSCOPE.

Règle 1.—Ajouter le Cosinus de l'Ascension oblique de la pointe de la maison à la cotangente du pôle de la maison et la somme sera la cotangente de l'« Angle A ».

Règle 2. — a) Si l'Ascension oblique de la maison est *moins* que 90° ou plus de 270° , ajouter $23^\circ 28'$ à l'Angle A. On obtiendra ainsi l'« Angle B ». Quand l'addition de ces éléments produit plus de 90° , soustraire de 180° .

b) Si l'Ascension oblique de la maison est plus de 90° ou moins de 270° , prendre la différence entre $23^\circ 28'$ et l'Angle A pour avoir l'Angle B.

c) Quand l'Angle B est moins de 90° , prendre la longitude du même point vernal que l'Ascension oblique.

Règle 3. — Ajouter le Complément arithmétique du Cosinus de l'Angle B, au Cosinus de l'Angle A et à la Tangente de l'Ascension oblique de la maison. La somme sera la tangente de la longitude prise de 0° ♀ ou 0° ♂ selon l'équinoxe le plus rapproché de l'Ascension oblique.

Entre \odot et λ , soustraire 180° .

co

Il faut veiller dans ces opérations à ce qu'aucun facteur n'excède 90° car les tables des « tangentes, cotangentes, sinus et cosinus » sont établies pour 90° seulement. Un certain soin doit être apporté dans l'usage des dites tables notamment en ce qui concerne les degrés en haut et en bas des colonnes et les minutes sur les côtés. Un coup d'œil jeté sur les tables des logarithmes suffira pour vous renseigner que le mot « Cotangente » occupe une extrémité des colonnes et le mot « Tangente » l'autre extrémité et que, lorsque le degré que vous cherchez, est au bas de la page les minutes sont échelonnées sur le côté droit en commençant par 0 minute en dessous jusqu'à 30 ou 60 minutes à l'autre bout.

De même, quand vous voyez « Cosinus » sur une colonne

il sera indiqué à l'autre extrémité « Sinus » et si le degré que vous cherchez est au-dessus de la page les minutes figureront du côté gauche en allant de haut en bas.

Tout ceci est long à décrire. Il est recommandé au candidat d'étudier la construction des tables ce qui sera beaucoup plus instructif qu'une description minutieuse faite par les auteurs.

Equipé des matériaux qui viennent d'être réunis, le candidat pourra en suivre l'application dans les pages suivantes.

Commençons par calculer la longitude de la onzième pointe.

| | | |
|---|-----------------|-----------------|
| | 180°00' | |
| Au Cosinus de l'Asc. oblique de la 11 ^e . .. | <u>168°37'</u> | |
| Etant près de 0° \simeq , soustraire de 180°.. | 11°23' = | 9,991372 |
| Ajouter Cotangente du pôle de la 11 ^e .. | <u>17°47'</u> | = 10,493841 |
| Angle A, Cotangente..... = | <u>18°07'</u> | = 10,485213 |
| Etant près de 0° \simeq soustraire Obl. éclip. = | 23°28' | |
| Angle B | <u>5°21'</u> | |
| | | 10,000000 |
| Ajouter Cosinus de Angle B..... = | 5°21' | <u>9,998104</u> |
| Complément arithmétique | | = 0,001896 |
| Au Cosinus de l'Angle A..... = | 18°07' = | 9,977918 |
| et à la tangente de l'Asc. obl. soustraite de l'équinoxe le plus rapproché de la manière suivante : | | |
| Equinoxe le plus proche 0° \simeq = | 180°00' | |
| Asc. obl. de la onzième pointe..... = | <u>168°37'</u> | |
| Tangente de l'Asc. obl. déduite de 0° \simeq = | <u>11°23'</u> | = 9,303914 |
| Tangente de la longitude à déduire de 0° \simeq | <u>10°53'</u> | <u>9,283728</u> |
| Longitude de 0° \simeq | 180°00' | |
| Soustraire distance à la pointe de la 11 ^e maison | = <u>10°53'</u> | |
| Longitude de la pointe de la 11 ^e maison .. | <u>169°07'</u> | |
| 169°07' dans le Zodiaque..... = | 19°07' η | |

La longitude de la onzième pointe ayant été inscrite dans le petit tableau précédent on cherche ensuite la longitude de la douzième pointe.

LONGITUDE DE LA DOUZIÈME POINTE.

| | | | |
|---|---|---------------|-------------|
| Au Cosinus de l'Asc. obl. de la 12 ^e maison | = | 198°37' | |
| Soustraire l'équinoxe le plus proche.. | = | 180°00' | |
| | | <u>18°37'</u> | = 9,976660 |
| Ajouter Cotangente du pôle de la 12 ^e .. | = | 32°27' | = 10,196649 |
| Angle A, Cotangente..... | = | 33°51' | = 10,173309 |
| Etant plus près de 0° ≈, soustraire l'Obl. | | | |
| Eclip. | = | 23°28' | |
| Angle B | = | <u>10°23'</u> | |
| | | | 10,000000 |
| Ajouter Cosinus de l'Angle B..... | = | 10°23' | 9,992829 |
| Complément arithmérique..... | = | | 0,007171 |
| Au Cosinus de l'Angle A..... | = | 33°51' | = 9,919339 |
| et à la Tangente de l'Asc. oblique prise de l'équinoxe le plus proche ainsi calculé : | | | |
| Ascension oblique de la 12 ^e | = | 198°37' | |
| Equinoxe le plus proche 0° ≈..... | = | 180°00' | |
| Tangente Asc. oblique de 0° ≈..... | = | <u>18°37'</u> | = 9,527451 |
| Tangente de la longitude à ajouter à 0° ≈ | = | 15°53' | = 9,453961 |
| Longitude de 0° ≈..... | = | 180°00' | |
| Plus distance à la pointe de la 12 ^e maison..... | = | <u>15°53'</u> | |
| Longitude de la pointe de la 12 ^e maison | = | 195°53' | |
| 195°53' dans le Zodiaque..... | = | 15°53' ≈ | |

La longitude de la douzième pointe du thème est donc très exactement de 15°53' ≈ que le candidat devra inscrire dans le tableau ainsi que cela a été fait pour la longitude de la onzième maison.

On remarquera :

- 1) Que les éléments nécessaires dans ces calculs sont

les « Ascensions » et les « Pôles » des maisons et l'équinoxe le plus proche.

2) Que les « Ascensions » sont séparées l'une de l'autre de 30° et que les pôles des maisons 11 et 3 sont pareils ainsi que les pôles des deuxième et douzième maisons.

Le pôle de la 10^e maison, ou milieu du Ciel, est 0°00' étant la longitude du lieu de naissance et le pôle de l'ascendant en est la latitude géographique.

LONGITUDE DE LA PREMIÈRE POINTE.

| | | |
|---|----------------|-----------------|
| Au Cosinus de l'Asc. obl. de la 1 ^{re} | 228°37' | |
| Soustraire l'équinoxe le plus proche.... | 180°00' | |
| | <u>48°37'</u> | = 9,820263 |
| Ajouter la Cotangente du pôle de la 1 ^{re} .. | 43°10' | = 10,027812 |
| Angle A Cotangente..... = | <u>54°49'</u> | = 9,848075 |
| Soustraire l'Obliquité de l'écliptique parce que 0° ≃ est l'équinoxe le plus proche. | 23°28' | |
| Angle B | <u>31°21'</u> | |
| | | 10,000000 |
| Ajouter Cosinus de l'Angle B..... = | 31°21' | 9,931460 |
| Complément arithmétique.....+ | | <u>0,068540</u> |
| Au Cosinus de l'Angle A..... | 54°49' | = 9,760569 |
| et à la Tangente de l'Ascension oblique soustraite de l'équinoxe le plus proche : | | |
| Ascension oblique de la 1 ^{re} = | 228°37' | |
| Equinoxe le plus proche 0° ≃..... = | 180°00' | |
| Tangente Asc. oblique..... = | <u>48°37'</u> | = 10,054974 |
| Tangente de la longitude basée sur 0° ≃ = | 37°26' | <u>9,884083</u> |
| Longitude de 0° ≃..... = | 180° | |
| Plus distance pointe de la 1 ^{re} | 37°26' | |
| Longitude de la pointe de la première maison | <u>217°26'</u> | |
| 217°26' dans le Zodiaque | = 7° ♈ 26' | |

Cette longitude devra être inscrite dans le petit tableau qui se présentera sous la forme suivante :

| Maisons | Ascensions | | Pôles | Longitudes |
|-----------------|------------|-------|--------|------------|
| 10° | 138°37' | A. R. | 0°00' | 16°07, 09' |
| 11° | 168°37' | A. O. | 17°47' | 19°07, 07' |
| 12° | 198°37' | A. O. | 32°27' | 15°07, 53' |
| 1 ^{re} | 228°37' | A. O. | 43°10' | 7°07, 26' |
| 2° | 258°37' | A. O. | 32°27' | 6°07, 07' |
| 3° | 288°37' | A. O. | 17°47' | 9°07, 53' |

LONGITUDE DE LA DEUXIÈME POINTE.

| | | | |
|---|---|----------------|-------------|
| Au Cosinus de l'Asc. obl. de la 2°.... | = | 258°37' | |
| Soustraire l'équinoxe le plus proche.. | = | 180°00' | |
| | | <u>78°37'</u> | = 9,295286 |
| Ajouter la Cotangente du pôle de la 2°.. | = | 32°27' | 10,196649 |
| Cotangente de l'Angle A..... | = | 72°45' | 9,491935 |
| Soustraire Obliquité de l'Écliptique... | = | 23°28' | |
| Angle B | = | 49°17' | |
| | | | 10,000000 |
| Ajouter Cosinus de l'Angle B..... | = | 49°17' | 9,814460 |
| Complément arithmétique..... | = | | 0,185540 |
| Au Cosinus de l'Angle A..... | = | 72°45' | 9,472086 |
| et à la Tangente de l'Ascension oblique déduite de l'équinoxe le plus proche : | | | |
| Ascension oblique de la 2° maison..... | = | 258°37' | |
| Equinoxe le plus proche 0° ≈..... | = | 180°00' | |
| Tangente de l'Asc. oblique..... | = | <u>78°37'</u> | = 10,696086 |
| Tangente de la longitude de 0° ≈.... | = | 66°07' | = 10,353712 |
| Longitude de 0° ≈..... | = | 180°00' | |
| Plus distance à la 2° pointe..... | = | 66°07' | |
| Longitude de la 2° pointe..... | = | <u>246°09'</u> | |

Dans le Zodiaque 246°09' sont l'équivalent de 6°07' que vous aurez soin de transcrire dans la colonne de la longitude du tableau ci-dessus.

LONGITUDE DE LA TROISIÈME POINTE.

| | | |
|--|----------------|-----------------|
| Au Cosinus de l'Asc. oblique de la 3 ^e pointe | 288°37' | |
| Soustraire de l'équinoxe le plus proche = 0° ☿ | 360°00' | |
| | <u>71°23'</u> | = 9,504110 |
| Ajouter la Cotangente du pôle de la 3 ^e .. | 17°47' | = 10,493841 |
| Cotangente de l'Angle A..... = | <u>45°08'</u> | = 9,997951 |
| Etant plus près de 0° ♀, ajouter obliquité écliptique | 23°28' | |
| Angle B | <u>68°36'</u> | |
| | | 10,000000 |
| Ajouter le Cosinus de l'Angle B.... = | 68°36' | 9,562146 |
| Complément arithmétique..... = | | <u>0,437854</u> |
| Au Cosinus de l'Angle A..... = | 45°08' | = 9,848472 |
| et à la Tangente de l'Asc. oblique de la 3 ^e pointe prise de l'équinoxe le plus proche comme suit : | | |
| Ascension oblique de la 3 ^e | 288°37' | |
| Equinoxe le plus proche 0° ☿ | 360°00' | |
| Tangente de l'Ascension oblique.... = | <u>71°23'</u> | = 10,472549 |
| Tangente de la longitude à déduire de 0° ☿. | 80°07' | = 10,758875 |
| Longitude de 0° ☿ | = 360°00' | |
| Soustraire distance de la troisième pointe | = 80°07' | |
| Longitude de la troisième pointe.... = | <u>279°53'</u> | |
| Dans le Zodiaque | 279°53' | = 9°53' ♏ |

Cette longitude a été portée dans le tableau ci-dessus.

Ainsi que l'a déjà appris le candidat les pointes des maisons 4, 5, 6, 7, 8 et 9 sont opposées aux pointes des 10^e, 11^e, 12^e, 1^{re}, 2^e et 3^e maisons :

| | | |
|-----------------------------------|-------------|--|
| Pointe 10 ^e =16° ♍ 09' | plus 180°= | pointe de la 4 ^e =16° ≈ 09' |
| — 11 ^e =19° ♎ 07' | — = — | 5 ^e =19° ♏ 07' |
| — 12 ^e =15° ♏ 53' | — — | 6 ^e =15° ♐ 53' |
| — 1 ^{re} = 7° ♐ 26' | — — | 7 ^e = 7° ♑ 26' |
| — 2 ^e = 6° ♑ 07' | plus 180° = | pointe de la 8 ^e = 6° ♒ 07' |
| — 3 ^e = 9° ♒ 53' | — — | 9 ^e = 9° ♓ 53' |

Ces données ont été incorporées dans la figure 4. D'une importance toute particulière est le calcul exact

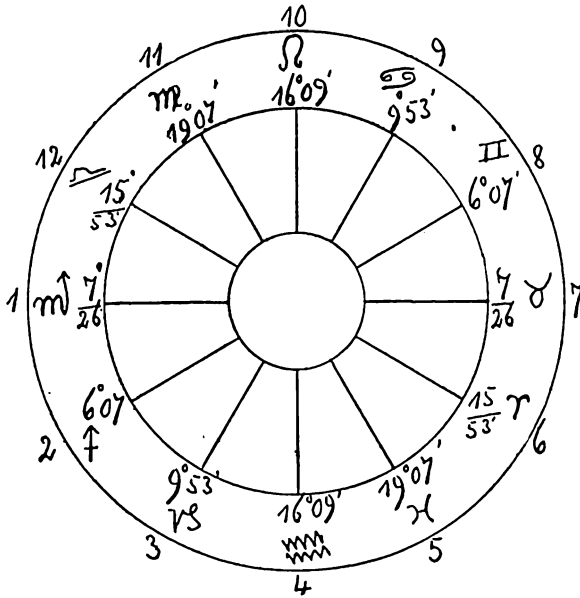


Figure 4.

de la longitude des maisons 10 et 1 qui sont très sensibles à l'influence des directions. Les directions des autres pointes se feront également sentir mais à un degré moindre.

Deuxième exemple illustrant le calcul des degrés et minutes des signes du Zodiaque sur la pointe des maisons.

Prenons un deuxième exemple afin de venir en aide aux candidats qui n'auraient pas bien compris toutes les phases du sujet. La figure 5 montre les degrés et les minutes

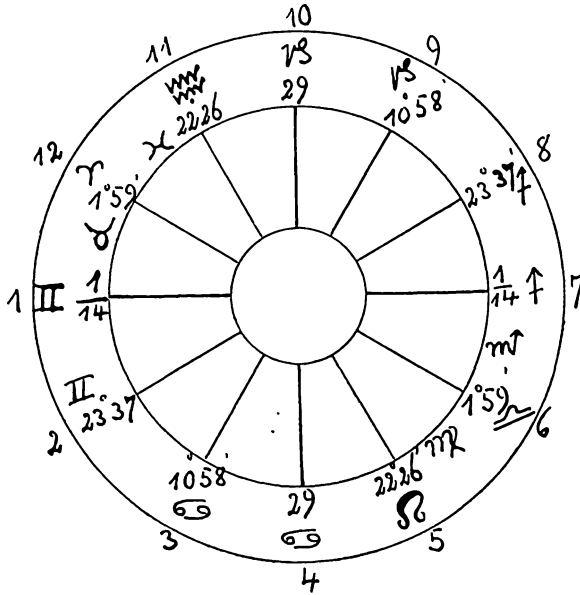


Figure 5.

de longitude sur les pointes du thème de la reine Victoria (née à Londres le 24 mai 1819 à 4 h. 4 m. 35 s. du matin). On va examiner ce thème en donnant brièvement le plus d'éclaircissements possible.

L'A. R. M. C. dans le thème sous étude est de 301°08'.
 L'A. R. M. C. doit être soustraite de l'équinoxe le plus proche (0°ϕ) ce qui donne : 360-301°08 = 58°52'.

On devra ainsi opérer en utilisant les tables qui figurent aux pages 295 à 385.

| | | |
|---|-------------|----------------|
| Au Cosinus de l'Obl. de l'écliptique.... | 23°28' = | 9,96251 |
| Ajouter la Cotangente de la distance du ϕ | 58°52' = | 9,78106 |
| Cotangente à déduire de 0° ϕ..... | = 61° = | <u>9,74357</u> |
| Ensuite déduire de..... | 360° (0° ϕ) | |
| la dite Cotangente..... | 61° | |
| | 299° = | 29° x 0' |

Donc quand l'A. R. M. C. est de 301°08' la longitude zodiacale correspondante est 29°00' du Capricorne.

En ajoutant 30° à chaque pointe on obtient les ascensions obliques en partant de l'A. R. M. C. (301°08').

Deux points sont à retenir :

1) En utilisant les tables de logarithmes il faut bien faire attention quand les degrés figurent au haut de la page de descendre la colonne du côté gauche pour les minutes. D'autre part, quand les degrés que vous cherchez se trouvent au bas des tables, les minutes s'obtiennent en remontant la colonne sur le côté droit des dites tables.

2) Le M. C. est toujours « Ascension Droite » tandis que les autres pointes sont toujours « ascension oblique » dépendant de la latitude considérée. L'A. R. M. C. est la même pour toutes les latitudes.

Les « Ascensions » et les « Pôles » au moyen desquels on calcule les longitudes ont été groupés dans le tableau ci-après :

| Maisons | Ascensions | Pôles | Longitudes |
|-----------------|---------------|--------|------------|
| 10 ^e | 301°08' A. R. | 0°00' | 29°00' |
| 11 ^e | 331°08' A. O. | 23°48' | 22°26' |
| 12 ^e | 1°08' A. O. | 40°54' | 1°59' |
| 1 ^{re} | 31°08' A. O. | 51°32' | 1°14' |
| 2 ^e | 61°08' A. O. | 40°54' | 23°37' |
| 3 ^e | 91°08' A. O. | 23°48' | 10°58' |

Le pôle de la pointe d'une maison est son élévation en degrés et minutes par rapport à l'horizon et pour une latitude géographique donnée.

Le « pôle » de la 10^e maison est toujours 0° n'ayant pas de latitude.

Le pôle, de la 1^{re} maison ou ascendant est la latitude géographique de la localité pour laquelle le thème est établi.

On calcule les « pôles » des maisons 11, 12, 2 et 3 au moyen des ascensions obliques » du tableau ci-dessus.

ONZIÈME POINTE.

Voici la règle pour le calcul du pôle de la onzième maison.

Ajouter au Log. Sinus du 1/3 de la Diff. ascensionnelle du ☉
 « Le Log. Cotangente de l'obliquité de l'écliptique
 « La somme sera le Log. Tangente du pôle.

Différence ascensionnelle :

| | | | |
|---|--------|---|----------|
| Tangente de l'obliquité de l'écliptique.... | 23°28' | = | 9,63761 |
| Ajouter Tangente de la latitude de Londres. | 51°32' | = | 10,09991 |
| Sinus de la Différence ascensionnelle..... | 33°07' | = | 9,73752 |

Pôle de la onzième maison :

| | | |
|---|--------|------------|
| Différence ascensionnelle = 33°07' dont 1/3 = | 11°02' | |
| Sinus de 11°02'..... | | = 9,28190 |
| Cotangente de l'obli. et l'éclip... 23°28' | | = 10,36250 |
| Tangente du Pôle..... | 23°48' | = 9,64440 |

Le logarithme de la Cotangente de l'obliquité de l'Ecliptique est plus exactement 10,36238 au lieu de l'équivalent donné par les tables (en réalité l'Obliquité de l'Ecliptique est comprise entre 23°27' et 23°28').

Le pôle de la troisième maison est identique à celui de la onzième parce qu'ils sont à la même distance du méridien (des 10^e et 4^e pointes).

Pour trouver les degrés et les minutes de longitude de la onzième pointe les éléments sont :

- 1° le Cosinus de l'ascension oblique,
- 2° la Cotangente du pôle de la onzième
- 3° l'obliquité de l'écliptique.

L'ascension oblique de la onzième pointe est 331°08'. Ceci est plus près de 0°☿ que de 0°♌ ; il faudra donc soustraire l'ascension oblique de 360 ce qui donne 28°52'. On obtient ainsi un nombre de degrés dans les limites de 90°.

| | | | |
|--|-----------------|---------|-----------------|
| Cosinus de l'asc. oblique de la | | | |
| 11 ^e | = 28°52' | = | 9,94238 |
| Ajouter Cotangente du pôle de la | | | |
| 11 ^e | = 23°48' | = | <u>10,35551</u> |
| A dénommer <i>Angle A</i> , Cotangente. | <u>26°44'</u> | = | <u>10,29789</u> |
| Etant plus près du ☿, ajouter | | | |
| obliq. éclip..... | 23°28' | | |
| A dénommer <i>Angle B</i> | <u>50°12'</u> | | |
| Ajouter Cosinus de l' <i>Angle B</i> | 50°12' | (C. A.) | 0,19375 |
| Au Cosinus de l' <i>Angle A</i> | 26°44' | | 9,95090 |
| et à la Tangente de l'Asc. oblique. | 28°52' | | 9,74137 |
| Tangente de la longitude à déduire | | | |
| de 0° ☿ | 37°34' | = | <u>9,88602</u> |
| Longitude de 0° ☿..... | = 360° | | |
| Déduire distance de la pointe de | | | |
| la onzième | = <u>37°34'</u> | | |
| Longitude de la 11 ^e pointe | = 322°26' | | |
| 322°26' dans le Zodiaque..... | = 22°26' ♁ | | |

TROISIÈME POINTE.

Pour le calcul afférent à la longitude de la troisième pointe il est à remarquer que l'ascension oblique (91°08) est à déduire de 180° parce qu'il est plus près de 0° que de 0° ♀. Ne pas perdre de vue que lorsque l'ascension oblique d'une pointe se trouve être entre 270° et 360° ou entre 1° et 90° il faut ajouter les 23°28' à la Cotangente de l'Angle A. Mais lorsque l'ascension oblique d'une pointe est comprise entre 90° et 180° ou entre 180° et 270°, l'obliquité de l'écliptique doit toujours être soustraite de l'Angle A.

En l'occurrence on commencera les calculs en soustrayant 91°08' de 180° (0°) ce qui donne 88°52'.

| | | | |
|---|---------------|----------------|-----------------|
| Cosinus de l'ascension obl. de la 3°. | 88°52' | = | 8,29621 |
| Ajouter Cotangente du pôle de la 3°. | 23°48' | = | 10,35551 |
| A dénommer Angle A, Cotangente = | <u>87°26'</u> | = | <u>8,65172</u> |
| Soustraire l'obliquité de l'écl.... = | 23°28' | | |
| A dénommer Angle B..... = | <u>63°58'</u> | | |
| Ajouter Cosinus de l'Angle B.. = | 63°58' | = (C. A.) | 0,35764 |
| Au Cosinus de l'Angle A..... = | 87°26' | = | 8,65110 |
| Et à la Tangente de l'asc. oblique = | 88°52' | = | 11,70371 |
| Tangente de la longitude à déduire | | | |
| de 0° ≃..... | 79°02' | = | <u>10,71245</u> |
| Longitude de 0° ≃..... = | 180° | | |
| Déduire distance pointe de la troisième | = | <u>79°02'</u> | |
| | | <u>100°58'</u> | |
| 100°58' dans le Zodiaque..... = | | | 10°58'6 |

DOUZIÈME POINTE.

Le pôle de la douzième maison s'obtient ainsi :

- « Au logarithme Sinus des 2/3 de la Diff. Asc. du ☉
- « Ajouter le Logarithme Cotangente de l'obl. de l'éclip.
- « La somme sera le Logarithme Tangente du pôle.

On a trouvé précédemment pour la différence ascensionnelle du ☉ 33°07'.

| | | |
|----------------------------------|----------|------------------|
| Logarithme Sinus 2/3 33°07'..... | = 22°05' | = 9,57514 |
| Plus Log. Cotangente de..... | 23°28' | = 10,36250 |
| Tangente du Pôle..... | = 40°54' | = <u>9,93764</u> |

(Le Pôle de la deuxième maison sera 40°54').

Calculons la longitude de la douzième pointe :

| | | |
|--|-----------|-------------------|
| Au Cosinus de l'asc. obl. de la 12 ^e | = 1°08' | = 9,99992 |
| Ajouter la Cotangente du pôle de la 12 ^e .. | = 40°54' | = <u>10,06237</u> |
| Angle A, Cotangente..... | = 40°54' | = <u>10,06229</u> |
| Etant près de 0° ☿ ajouter..... | = 23°28' | |
| Angle B..... | = 64°22' | |
| Ajouter Cosinus de l'angle B (compl. arith.). | = 0,36390 | |
| Au Cosinus de l'angle A..... | = 40°54' | = 9,87844 |
| et à la Tangente de l'asc. oblique déduite | | |
| de 0° ☿..... | 1°08' | = 8,29629 |
| Tangente de la longitude de 0° ☿..... | = 1°59' | = <u>8,53863</u> |

Dans le Zodiaque 1°59' = ☿1°59' qui sera la longitude de la douzième pointe.

DEUXIÈME POINTE.

Pour la deuxième pointe on procède ainsi :

| | | |
|---|--------|-------------------|
| Au Cosinus de l'asc. oblique..... | 61°08' | = 9,68374 |
| Ajouter la Cotangente du pôle de la 2 ^e | 40°54' | = <u>10,06237</u> |
| Angle A Cotangente du pôle de la 2 ^e | 60°52' | = <u>9,74611</u> |
| Ajouter l'obliquité de l'éoliptique..... | 23°28' | = |
| Angle B..... | 84°20' | |

| | |
|---|----------|
| | 10,0000 |
| Ajouter Cosinus de l'angle B..... = 84°20' = | 8,99450 |
| Complément arithmétique..... | 1,00550 |
| Au Cosinus de l'angle A..... = 60°52' = | 9,68739 |
| et à la Tangente de l'asc. oblique de la 2 ^e .. = 61°08' = | 10,25863 |
| Tangente de la longitude..... = 83°37' = | 10,95152 |

En comptant 30° pour le φ , 30° pour le ψ et 23°37' pour les α on obtient 83°37' dont la longitude zodiacale est 23°37' α .

L'ASCENDANT.

Voici en détail le calcul de la longitude de l'Ascendant :

| | |
|--|----------|
| Cosinus de l'asc. oblique de l'ascendant.. = 31°08' = | 9,93246 |
| Ajouter Cotangente du pôle de l'ascendant = 51°32' = | 9,90009 |
| Angle A = Cotangente..... = 55°47' = | 9,83255 |
| L'asc. oblique étant plus près de 0° φ , ajouter | 23°28' |
| Angle B..... = | 79°15' |
| Ajouter au Cosinus de l'angle B. = 79°15' (C. A.) = | 0,72927 |
| le Cosinus de l'angle A..... = 55°47' = | 9,74999 |
| et la Tangente de l'asc. oblique.. = 31°08' = | 9,78106 |
| Tangente de la longitude à compter | |
| de 0° φ = 61°14' = | 10,26032 |

Cette longitude équivaut à 1°14' α (φ 30° + ψ 30° + α 1°14').

Chacun pourra calculer, en suivant de près les deux modèles ci-dessus, les degrés et les minutes de l'Ecliptique sur les pointes de son horoscope.

Les sujets ici traités ne pourraient être plus simplement décrits. Leur assimilation ne dépend que de l'application et de la concentration du candidat. On ne pourrait entreprendre aucune étude sans posséder dans une certaine mesure ces qualités. Ces lignes devront être lues et relues maintes fois pour bien graver dans la mémoire les règles et les formules ainsi que la marche à suivre. Et notre

effort pour mettre les « mathématiques des astres » à la portée de tous aura abouti au résultat visé.

Les Latitudes Sud.

Dans la figure 3 (page 38) ont été inscrits les degrés et les signes du Zodiaque en se servant d'une table des maisons pour les latitudes boréales (celle de Bénarès) alors que le lieu de naissance était Prétoria qui est sur la latitude 25°48' Sud.

Les indications qui vont suivre mettront le candidat sur la voie relativement au calcul de la longitude céleste des pointes dans l'horoscope de Prétoria sans l'usage d'aucune table.

On a trouvé que le temps sidéral, pour une naissance à Prétoria le 3 juin 1869 à 5 heures du soir était de 21 h. 48 m. 26 s.

Vous chercherez d'abord l'A. R. F. C. qui s'obtient ainsi :

$$\begin{array}{rcl}
 21 \text{ h.} \times 15^\circ & \dots\dots\dots & = 315^\circ 0' 0'' \\
 48 \text{ m.} \times 15' & = 720' & \dots\dots\dots = 12^\circ 0' 0'' \\
 26 \text{ s.} \times 15'' \times 390'' & \dots\dots\dots & = \frac{0^\circ 6' 30''}{327^\circ 6' 30''} = 327^\circ 7'
 \end{array}$$

L'A. R. F. C. (327°7') devra être convertie en longitude zodiacale comme on l'a fait précédemment. Ici l'A. R. F. C. (Ascension droite du Fond du Ciel) est plus près de 0° que de 0°♌. On opérera donc de la façon suivante :

$$\begin{array}{rcl}
 \text{Equinoxe } 0^\circ \varphi & \dots\dots\dots & = 360^\circ \\
 \text{A. R. F. C.} & \dots\dots\dots & 327^\circ 07' \\
 \text{Distance} & \dots\dots\dots & 32^\circ 53'
 \end{array}$$

On applique la règle déjà définie :

| | | | |
|---|--------|---|-----------|
| « Au Cosinus de l'obliquité de l'écliptique = | 23°28' | = | 9,962526 |
| « Ajouter la Cotangente de | 32°53' | = | 10,189420 |
| Cotangente à soustraire de 360° (0° ☉). | 35°11' | = | 10,151946 |
| Equinoxe 0° ☉ | | = | 360° |
| Moins | | = | 35°11' |
| Longitude du FC | | = | 324°49' |
| Dans le Zodiaque..... | | = | 24°49' ∞ |

Ces vingt-quatre degrés et quarante neuf minutes du Verseau devront être mis sur la QUATRIÈME POINTE (la table des maisons de Bénarès donne 25° ∞, voir figure 3).

Toutes les autres opérations découleront naturellement de l'A. R. F. C.

DEUXIÈME PARTIE
DÉTERMINATION DE LA LONGITUDE
GÉOCENTRIQUE DES PLANÈTES, ETC.

INTRODUCTION

Le Candidat a appris dans la première partie de cet ouvrage à déterminer le rapport entre les pointes des maisons et les signes du Zodiaque pour une date et un lieu donnés.

Cette deuxième partie montrera comment on doit calculer la position des planètes dans le Zodiaque. Le cercle du Zodiaque, qui s'étend de chaque côté de l'écliptique, est divisé en 360° et se subdivise en 12 signes de 30° chacun. Le premier signe est compté à partir du point vernal (φ) : 0° à 30° pour le Bélier, de 30° à 60° pour le Taureau et ainsi de suite dans l'ordre naturel φ , ϑ , ϱ , \ominus , etc.

La position des planètes est calculée au moyen d'une éphéméride.

Quand ces positions auront été déterminées on pourra les inscrire dans les maisons de l'horoscope. Le candidat sera ainsi fixé d'une part sur la répartition des signes du Zodiaque relativement aux quatre points cardinaux d'une localité considérée et, d'autre part, sur la situation des planètes dans le Zodiaque et par rapport à ces points. En d'autres mots, il résulte une représentation mathématique parfaite du ciel vue d'une localité terrestre pour un moment précis.

Ce travail terminé le candidat aura à mesurer les angles formés entre les planètes dans le Zodiaque et noter ceux

dont l'influence est connue. Ainsi, deux ou plusieurs planètes distantes de 90° émettent les unes par rapport aux autres des vibrations dissonantes ; quand des planètes sont distantes de 120° elles ont des relations harmoniques, etc., etc.

L'étude de cette deuxième partie achèvera partiellement l'éducation du candidat qui pourra établir la carte du Ciel (avec les données attenantes) prête à être interprétée. Aucun effort n'a été épargné en vue de rendre le sujet à la fois intéressant et clair ; la matière est partout traitée en visant directement le but.

CALCUL DE LA LONGITUDE GÉOCENTRIQUE DES PLANÈTES

La recherche de la position des astres dans le Zodiaque et relativement à un lieu déterminé est chose facile. On se procure une éphéméride de l'année pour laquelle on désire établir la carte du Ciel. A ce sujet, disons que la « *Connaissance des Temps* » publiée par le Bureau des Longitudes à Paris est de beaucoup la meilleure éphéméride et donne les longitudes héliocentriques et géocentriques, les latitudes et les déclinaisons de toutes les planètes pour midi à Paris, temps légal (l'heure légale en France est l'heure temps moyen de Paris, retardée de 9 minutes 21 secondes). D'autre part, les publications de Raphaël réunissent sous une forme particulièrement utile presque toutes les données requises en astrologie scientifique. Ces éphémérides sont moins volumineuses et onéreuses que la *Connaissance des Temps* qui contient, en outre, d'innombrables renseignements dont on ne se sert pas en astrologie mais qui ont leur raison d'être dans le domaine de la navigation.

On pourra consulter la *Connaissance des Temps* à la Bibliothèque Nationale quand ce sera nécessaire et notamment pour les longitudes héliocentriques des planètes dont il sera fait mention plus tard. A noter, que la revue *Prophecy* (1) publie annuellement depuis 1915, dans son nu-

1. Organe officiel de l'Eglise Universelle d'Aquarius, rédigé en Anglais, et paraissant tous les deux mois. Abonnement annuel UN DOLLAR. Les membres reçoivent la revue *ipso facto*.

méro de décembre-janvier, les longitudes héliocentriques de l'année en cours disposées de manière à être immédiatement accessibles à l'astrologue.

Les éphémérides de Raphaël, qu'il est possible de se procurer pour toutes les années depuis 1830 jusqu'à ce jour, serviront de base aux éclaircissements élémentaires et pratiques relativement au calcul de la longitude géocentrique des planètes qui va maintenant faire l'objet de nos études.

Entre autres informations, Raphaël publie dans ses éphémérides douze tables fondamentales rassemblant, pour chaque mois de l'année, les données astronomiques indispensables au calcul de la longitude des planètes. Chaque table couvre deux pages : la page droite et la page gauche. Ces deux pages qui se rapportent à un seul mois, prises conjointement, sont divisées en deux parties dans le sens de la largeur.

Le candidat trouvera dans la partie supérieure de gauche à droite, sur les deux pages, les latitudes et les déclinaisons des planètes dans l'ordre que voici : *Neptune, Herschel (Uranus), Saturne, Jupiter, Mars, Vénus et Mercure*. La colonne à côté de la latitude et de la déclinaison de Mercure contient les longitudes du nœud ascendant de la Lune appelé la « tête du dragon » sous l'entête « (C Node) ». Les latitudes et les déclinaisons y sont compulsées pour chaque deuxième jour du mois. Dans les anciennes éphémérides de Raphaël les latitudes de Neptune ne sont pas données et les colonnes sont consacrées aux longitudes de cette planète.

Dans la partie inférieure des deux pages constituant chaque table mensuelle on trouve dans la première colonne, en commençant par la gauche, une entête « $\frac{D}{M}$ » (date of the month) donnant la date du mois ; la colonne

suivante « $\frac{D}{W}$ » (day of the week) contient le jour de la semaine. Les lettres dans cette dernière colonne se traduisent ainsi : S (dimanche), M (lundi), TU (mardi), W (mercredi), TH (Jeudi), F (Vendredi), S (samedi). La troisième colonne qui a une plus grande ampleur est intitulée, ainsi qu'il a été signalé auparavant, « Sidereal Time », Viennent ensuite deux colonnes avec les entêtes

« \odot » et « \odot »
 Long Dec.

dans lesquelles on trouvera les longitudes et les déclinaisons du Soleil. Il a été donné à la lune les cinq colonnes qui se succèdent ainsi :

« \odot » « \odot » « \odot » « Midnight »
 Long., Lat., Dec., Long. | Dec.

Ces deux dernières colonnes (qui ne figurent pas dans les anciennes éphémérides et notamment dans celle de 1869 dont on va se servir par la suite) donnent respectivement les longitudes et les déclinaisons de la lune chaque jour à minuit moyen à Greenwich (Midnight). On arrive ainsi à la moitié inférieure de la page droite dont les colonnes se succèdent avec les entêtes suivantes :

$\frac{D}{M}$ | $\frac{\Psi}{\text{Long.}}$ | $\frac{\text{♃}}{\text{Long.}}$ | $\frac{\text{♄}}{\text{Long.}}$ | $\frac{\text{♅}}{\text{Long.}}$ | $\frac{\text{♆}}{\text{Long.}}$ | $\frac{\text{♁}}{\text{Long.}}$ | $\frac{\text{♂}}{\text{Long.}}$ | $\frac{\text{♀}}{\text{Long.}}$ | $\frac{\text{♁}}{\text{Long.}}$ |

Ces rubriques s'expliquent d'elles-mêmes. Elles montrent que dans les colonnes au-dessus desquelles elles se trouvent sont consignées les longitudes des planètes Neptune, Uranus, Saturne, Jupiter, Mars, Vénus et Mercure pour chaque jour des mois de l'année.

Pour suivre les explications ci-haut prenez l'une quelconque des éphémérides de Raphaël et vous trouverez les coordonnées célestes des planètes :

pour le mois de :

| | | | |
|-----------|-------------|-----------|----------|
| Janvier | (January) | aux pages | 2 et 3 |
| Février | (February) | — | 4 et 5 |
| Mars | (March) | — | 6 et 7 |
| Avril | (April) | — | 8 et 9 |
| Mai | (May) | — | 10 et 11 |
| Juin | (June) | — | 12 et 13 |
| Juillet | (July) | — | 14 et 15 |
| Août | (August) | — | 16 et 17 |
| Septembre | (September) | — | 18 et 19 |
| Octobre | (October) | — | 20 et 21 |
| Novembre | (November) | — | 22 et 23 |
| Décembre | (December) | — | 24 et 25 |

De plus, le candidat DOIT BIEN RETENIR POUR ÉVITER DES ERREURS QUE LES ÉPHÉMÉRIDES DE RAPHAEL CONTIENNENT LA POSITION DES ASTRES POUR MIDI MOYEN A GREENWICH (LONDRES). Quand il s'agit donc de déterminer la position des astres pour des heures *avant* ou *après* midi le candidat devra apporter aux positions dans les éphémérides une rectification dépendant de l'éloignement de l'heure du point de midi. Ceci amène le candidat à chercher

L'Heure correspondante de Greenwich.

On appelle « heure correspondante de Greenwich » le temps marqué par les pendules à Greenwich quand il est telle ou telle heure dans une autre localité de la Terre (heure locale). Le candidat se rappellera qu'on avait trouvé lors des calculs du « temps sidéral » que Bruxelles était sur la longitude $4^{\circ}22'$ Est de Greenwich. Cette longitude convertie en temps produit 17 minutes et 28 secondes. L'heure de Bruxelles est en avance sur l'heure de Greenwich. En supposant qu'il soit 4 heures de l'après-

midi à Bruxelles il sera au même instant à Greenwich 3 h. 43 environ de l'après-midi, en laissant de côté les secondes. C'est ce qui est dénommé « heure correspondante de Greenwich » ou l'heure à Greenwich par rapport à Bruxelles. De méridien à méridien, Paris a une avance de 9 minutes sur Greenwich. Quand il est à Paris minuit et deux minutes (0 h. 2) le 14 mai 1927 il est 11 heures 53 minutes du soir à Greenwich le 13 mai 1927. Paris est sur la longitude 2°20' Est de Greenwich.

Pour calculer l' « heure correspondante de Greenwich » d'une localité QUI EST SITUÉE A L'EST il faut convertir *en temps* la longitude séparant cette localité de Greenwich et soustraire de l'heure locale. La Terre tournant sur son axe de l'Ouest à l'Est chaque longitude *Est* voit le Soleil avant Greenwich et l'heure y est plus avancée.

Le contraire a lieu relativement à une localité située sur une longitude A L'OUEST DE GREENWICH. Après la conversion en temps de la longitude rapportée à Greenwich, le candidat devra AJOUTER le résultat à l'heure locale du lieu situé en longitude Ouest pour avoir « l'heure correspondante de Greenwich ».

L'heure locale à Brest (longitude Ouest 4°29') par exemple est de 11 h. 42 du matin quand les pendules à Greenwich marquent midi. Il y a donc une différence de 18 minutes quand on rapporte le méridien de Greenwich à celui de Brest. L'heure correspondante de Greenwich est de 6 h. 15 (matin) quand il est 5 h. 57 à Brest (heure locale).

Le candidat ne doit pas se méprendre sur cette question et c'est pourquoi il est indispensable qu'il sache que le sujet exposé ici est fondé entièrement sur l'HEURE LOCALE (le temps moyen du lieu). Quand, dans un pays, il y a un « temps légal », une « heure d'été » ou toute autre heure

conventionnelle, l'heure du lieu considéré doit d'abord être convertie en heure locale avant de déterminer l'heure correspondante de Greenwich, sinon tous les calculs seront forcément entachés d'erreurs (Avant de continuer le candidat devra relire, dans la première partie, nos instructions sous le titre « L'HEURE LOCALE (voir page 21).

Ceci, étant bien compris il est opportun de montrer l'utilité de l'heure correspondante de Greenwich.

L'Utilité de l'Heure correspondante de Greenwich.

Raphaël faisant figurer dans ses éphémérides la position des astres tous les jours pour midi moyen à Greenwich, il va sans dire que l'heure correspondante de Greenwich permettra au candidat de calculer exactement la position dans le Zodiaque atteinte par une planète suivant le nombre d'heures et de minutes qui séparera l'heure correspondante de Greenwich de midi le même jour.

Pour mieux faire comprendre reprenons les exemples ci-dessus.

On vient de constater que lorsqu'il est à Bruxelles 4 heures de l'après-midi il est à Greenwich 3 h. 43 (heure locale). Mais ces trois heures quarante trois minutes indiquent une avance d'autant d'heures sur midi (Greenwich) le même jour. Déterminer la position des astres dans le ciel pour 4 heures de l'après-midi à Bruxelles revient à calculer combien de degrés et de minutes de longitude représentent pour chacune d'elles 3 h. 43, en se basant sur la rapidité du mouvement des planètes dans leur orbite à la date de naissance ou d'un événement quelconque. Les éphémérides indiquant la longitude des planètes journellement pour midi (Greenwich), il sera facile

par une simple soustraction de deux positions consécutives de connaître le mouvement des planètes en 24 heures (midi à midi). On pourra ainsi calculer le mouvement des planètes en 3 heures 43 minutes.

Vous désirez, par exemple, calculer la longitude des planètes le 5 mai d'une certaine année en supposant qu'il soit à Brest 5 h. 57 du matin (heure locale). Il vous sera facile de les déterminer en possédant l'éphéméride de Raphaël de l'année en cause. On a vu que l'H. C. G. était 6 h. 15 du matin. Entre 6 h. 15 et midi (le même jour) il y a un écart de 5 h. 45 (12 h. — 5 h. 45 = 6 h. 15). Connaissant la longitude d'un astre à midi le 4 mai et à midi le 5 mai la différence sera le mouvement de la planète en 24 heures. Un calcul élémentaire indiquera le nombre de degrés et de minutes parcourus en 5 h. 45 (différencé entre l'H. C. G. et midi le 5 mai) qu'il faudra soustraire de la longitude de la planète donnée par Raphaël le 5 mai à midi, attendu qu'à 6 h. 15 du matin la planète n'avait pas encore atteint sa position de midi. Pour plus d'exactitude on doit toujours opérer avec le midi le plus rapproché de l'H. C. G.

L'exemple donné ci-dessus relativement à Paris est un cas typique : quand il est 0 h. 2 (matin) à Paris le 14 mai (heure locale) il est à Greenwich 11 h. 53 du soir le 13 mai. En l'occurrence la différence entre l'H. C. G. et le midi le plus rapproché est de 11 heures et 53 minutes (le 13 mai). Après avoir trouvé la différence entre la longitude des planètes pour midi le 13 mai et midi le 14 mai en vue d'obtenir leur déplacement en longitude dans l'espace de 24 heures (il y a 24 heures de midi à midi) il sera nécessaire ensuite de chercher de combien elles se déplaceront en 11 heures 53 minutes. Ayant obtenu le nombre de degrés et de minutes de déplacement pour chaque

planète en 11 heures et 53 minutes, le candidat n'aura qu'à ajouter ces degrés et ces minutes pour chaque planète à sa position de midi le 13 mai en vue de la détermination de sa longitude exacte pour 0 h. 2 à Paris.

Ceci établi passons à la pratique en illustrant par des exemples et de nombreuses précisions les opérations à effectuer pour trouver la longitude des astres.

Trois méthodes seront ici exposées : 1° *la méthode de la règle de trois* ; 2° *la méthode des logarithmes* ; 3° *la méthode des parties « aliquotes » de vingt quatre heures.*

Méthode de la Règle de Trois.

Cette méthode est plus longue que les deux autres mais elle montre immédiatement et très clairement la logique des opérations.

Problème : Calculer la longitude des planètes le 22 juillet 1869 à 4 heures de l'après-midi à Paris (Latitude $48^{\circ}50'$ Nord, Longitude $2^{\circ}20'$ Est).

Conformément à nos instructions vous chercherez, en premier lieu, l'heure correspondante de Greenwich pour 4 heures de l'après-midi à Paris en supposant que l'heure donnée **soit bien l'heure locale**. On sait que Paris est en avance sur Greenwich de 9 minutes environ : l'heure correspondante de Greenwich sera donc 3 h. 51 de l'après-midi. Ceci signifie qu'il faudra déterminer le mouvement de chaque planète dans son orbite pendant 3 heures et 51 minutes entre le midi du 22 et le midi du 23 juillet. Quand vous aurez calculé ce mouvement vous l'ajouterez à la longitude de la planète à midi le 22 juillet qui est plus près de 3 h. 51 que le midi du 23 juillet.

Reportez-vous à l'éphéméride de Raphaël de l'année.

1869, pages 14 et 15, où vous pourrez relever la position des astres pour juillet. Pour plus de clarté reproduisons ici (voir page suivante) d'une part les longitudes données pour le 22 et le 23 juillet et, d'autre part, les déclinaisons et les latitudes pour le 22 et le 25 juillet (Ne pas oublier, en suivant nos explications du début, que la disposition des colonnes dans les anciennes et les récentes éphémérides n'est pas tout à fait identique).

CALCUL DE LA LONGITUDE DU SOLEIL.

☉

Cette table reproduit sous l'entête « Long » la position du Soleil dans le Zodiaque à la date du 23 juillet soit $0^{\circ}\Omega 35'46''$ et à la date du 22 juillet soit $29^{\circ}\ominus 38'29''$. La différence entre les deux positions fera connaître le mouvement du Soleil en 24 heures.

Mettons sur la première ligne la longitude du Soleil à Greenwich le 23 juillet qui est plus avancée dans le Zodiaque que la position du 22 juillet, ainsi :

| | | |
|--|---|-----------------------------|
| Longitude du Soleil à midi Greenwich le 23 | | |
| juillet 1869 | = | $0^{\circ}\Omega 35'46''$ |
| Longitude du Soleil à midi Greenwich le 22 juil- | | |
| let 1869 | = | $29^{\circ}\ominus 38'29''$ |
| Différence = Mouvement du Soleil en 24 h... | = | $0^{\circ} - 57'17''$ |

En omettant les 17 secondes (") on constate que l'astre du jour s'est déplacé de 57 minutes dans son orbite en 24 heures entre le midi du 22 et le midi du 23 juillet 1869. On doit maintenant se demander : « Si le Soleil en 24 heures s'est déplacé de 57', de combien se sera-t-il déplacé en 3 heures et 51 minutes ? » La règle de trois permet de répondre ainsi :

24 heures = 57'
 1 heure = 57
24
 3 h. et 51 m..... = $\frac{57 \times 3 \text{ h. } 51 \text{ m.}}{24 \text{ h.}}$

| 14 | | RAPHAEL'S ASTRONOMICAL EPHEMERIS | | | | | | | [1869 | |
|-----------------|-----------|----------------------------------|---------------|--------------|------------|-----------|--------------|------------|-------|--|
| July XXXI Days. | | | | | | | | | | |
| D M | Neptuno | | Herschel | | Saturn | | Jupiter | | | |
| | Long. | Déclin. | Lat. | Déclin. | Lat. | Déclin. | Lat. | Déclin. | | |
| — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | |
| — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | |
| — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | |
| 22 | 19° 36' | 6° N 8' | 0° N 26' | 22° N 35' | 1° N 38' | 20° S 30' | 1° S 7' | 15° N 56' | | |
| 25 | 19° R 36' | 6° 8' | 0° 26' | 22° 34' | 1° 37' | 20° 29' | 1° 7' | 16° 2' | | |
| — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | |
| — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | |
| D M | D W | Sidereal Time | ☉ Long. | ☉ Déclin. | ♃ Long. | ♃ Lat. | ♃ Déclin. | ♃ Long. | | |
| — | — | H. M. S. | — | — | — | — | — | — | — | |
| — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | |
| — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | |
| — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | |
| 22 | Th. | 8 1 6 | 29° ☉ 38' 29" | 20° N 14' | 17° ♃ 6' | 1° N 52' | 20° S 31' | 18° ☉ 28' | | |
| 23 | F. | 8 5 3 | 0° ♃ 35' 46" | 20° 2' | 29° ♃ 41' | 0° 44' | 19° 31' | 18° 32' | | |
| — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | |
| — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | |

Les termes de cette fraction devront être convertis en minutes pour pouvoir effectuer la multiplication et la division, soit.

$$\frac{57 \times 231}{1440} = 9 \text{ minutes}$$

En 3 h. 51 (H. C. G.) le ☉ bouge 9 minutes au delà de sa position le 22 juillet 1869. Dites :

| 1869] | | RAPHAEL'S ASTRONOMICAL EPHEMERIS | | | | | | 15 |
|-----------------|----------|----------------------------------|----------|-----------|----------|-----------|----------------|----|
| July XXXI Days. | | | | | | | | |
| D M | Mars | | Vénus | | Mercury | | Moon's Node | |
| | Lat. | Déclin. | Lat. | Déclin. | Lat. | Déclin. | | |
| — | — | — | — | — | — | — | — | |
| — | — | — | — | — | — | — | — | |
| — | — | — | — | — | — | — | — | |
| — | — | — | — | — | — | — | — | |
| 22 | 0° N 20' | 0° S 29' | 1° N 33' | 16° N 23' | 1° S 12' | 21° N 51' | 7° ♄ 58' | |
| 25 | 0° 17' | 1° S 14' | 1° 32' | 15° 11' | 0° 29' | 22° 7' | 7° 49' | |
| — | — | — | — | — | — | — | — | |
| — | — | — | — | — | — | — | — | |

| D M | ♃ | ♄ | ♅ | ♆ | ♇ | Mutual Aspts | Lunar Aspects | | | | | | |
|--------|-----------|-----------|----------|-----------|-----------|-----------------|---------------|---|---|---|---|---|---|
| | Long. | Long. | Long. | Long. | Long. | | ☉ | ♃ | ♄ | ♅ | ♆ | ♇ | |
| — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 22 | 10° = 57' | 17° ♃ 17' | 1° = 59' | 19° ♄ 43' | 10° ☉ 32' | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 23 | 10° R 55' | 17° 26' | 2° 35' | 20° 56' | 11° ♁ 57' | ♄ ♁ ♃ | ♃ | ♄ | ♅ | ♆ | ♇ | — | — |
| — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |

Longitude du ☉ le 22 juillet 1869..... = 29° 38'
Ajouter son mouvement en 3 h. 51 m..... = 0° 9'
Position du ☉..... = 29° 47'

La position du Soleil à 4 heures de l'après-midi à Paris le 22 juillet 1869 vient d'être calculée, elle est de $29^{\circ} \odot 47'$.

CALCUL DE LA LONGITUDE DE LA LUNE.

La position de la Lune le 22 et le 23 juillet figure dans la colonne « Long » (Voir extrait ci-dessus de la table de Raphaël) :

| | | |
|---|---|-----------------------------------|
| Longitude de la ☾ le 23 juillet 1869..... | = | $29^{\circ} \times 41'$ |
| Longitude de la ☾ le 22 juillet 1869..... | = | $17^{\circ} \times 06'$ |
| Mouvement de la Lune en 24 heures..... | = | $\frac{12^{\circ} \quad 35'}{24}$ |

Pour trouver de combien la Lune s'est déplacée en 3 h. 51 m., il faudra procéder ainsi :

| | |
|----------------------------|---|
| Le mouvement de la ☾ est : | |
| En 24 heures de | $12^{\circ} 35'$ |
| En 1 heure de | $\frac{12^{\circ} 35'}{24 \text{ h.}}$ |
| En 3 h. 51 m. de..... | $\frac{12^{\circ} 35' \times 3 \text{ h. } 51 \text{ m.}}{24 \text{ h.}}$ |

Vous convertirez les termes de cette fraction en minutes en sachant que :

| | | |
|-------------------|---|------------|
| 1° | = | $60'$ |
| 1 heure..... | = | 60 minutes |

et la fraction se présentera de la façon suivante :

$$\frac{755' \times 231 \text{ m.}}{1440 \text{ m.}} = 121'$$

Ceci revient à dire qu'entre midi Greenwich le 22 juillet 1869 et 3 h. 51 (heure correspondante de Greenwich),

la Lune a parcouru 121' de longitude ou 2°1', que le candidat devra ajouter à la position de la Lune à midi le 22 juillet 1869 :

$$\begin{array}{r} \text{Position de la } \odot \text{ à midi Greenwich le 22 juillet 1869} = 17^{\circ} \times 06' \\ \text{Correction pour 3 h. 51 m.} \dots\dots\dots + = 2^{\circ} \quad 01' \\ \hline 19^{\circ} \times 07' \end{array}$$

La longitude de la Lune quand il est 4 heures de l'après-midi à Paris le 22 juillet 1869 est de 19° x 07'.

CALCUL DE LA LONGITUDE DE NEPTUNE, URANUS, SATURNE
ET JUPITER.

La longitude de Neptune est de 19°36' ♄. C'est la position prise telle qu'elle de l'extrait de la table ici reproduite. Cette planète ne s'est déplacée ni d'un degré ni même d'une minute du 22 au 25 juillet 1869. Son mouvement est toujours très lent et au moment de la considérer (le 22 juillet) elle est stationnaire. En ouvrant l'éphéméride aux pages 14 et 15, le candidat s'apercevra que la longitude en degrés et minutes de Neptune est restée inchangée (19° ♄ 36') depuis le 16 juillet jusqu'au 1^{er} août.

Uranus occupait le 22 juillet 1869 (voir la table) 18° ⊕ 28' et le 23 juillet 18° ⊕ 32'. Son mouvement en 24 heures n'étant que de 4', cette planète n'a même pas décrit une minute en 3 h. 51 m. On gardera donc sa position du 22 juillet, c'est-à-dire 18° ⊕ 28'.

Il en sera de même pour Saturne qui n'a décrit que quelques minutes de longitude en 24 heures. On retiendra donc sa position le 22 juillet soit 10 ♄ 57' R. La lettre R majuscule dans la colonne signifie que, vu de la Terre, Saturne *semble* faire marche arrière dans son orbite. En effet, à la date du 23 juillet la longitude de Saturne, ainsi

que le révèle la table, était de $10^{\circ} \rightarrow 55'$, ce qui est une diminution de $2'$ sur la position précédente.

Entre la position de Jupiter le 22 juillet ($17^{\circ} \text{ } \vartheta \text{ } 17'$) et sa position le 23 juillet ($17^{\circ} \text{ } \vartheta \text{ } 26'$) il y a exactement $9'$ qui est le mouvement de Jupiter en 24 heures. En 3 h. 51 m., cette planète ne s'est déplacée que d'un peu plus d'une minute dans sa longitude. La longitude de Jupiter le 22 juillet augmentée d'une minute est de $17^{\circ} \text{ } \vartheta \text{ } 18'$.

CALCUL DE LA LONGITUDE DE MARS.

Mars s'est suffisamment avancé dans son orbite pour lui appliquer intégralement la règle de trois :

| | | |
|---|---|----------------------------------|
| Longitude de δ le 23 juillet 1869..... | = | $2^{\circ} \simeq 35'$ |
| Longitude de δ le 22 juillet 1869..... | = | $1^{\circ} \simeq 59'$ |
| Mouvement de Mars en 24 heures..... | = | $\frac{0^{\circ} \quad 36'}{24}$ |

Si en 24 heures Mars a parcouru $36'$ de longitude, quel sera le trajet parcouru en 3 h. 51 m. Réponse :

$$\frac{36' \times 3 \text{ h. } 51 \text{ m.}}{24 \text{ h.}} = \frac{36 \times 231}{1440} = 6'$$

Ces six minutes viendront s'ajouter à la longitude de Mars le 22 juillet 1869.

| | | |
|---|---|------------------------|
| Longitude de δ le 22 juillet 1869..... | = | $1^{\circ} \simeq 59'$ |
| Plus $6'$ | = | $0^{\circ} \quad 06'$ |
| Longitude de δ à la naissance..... | = | $2^{\circ} \simeq 05'$ |

CALCUL DE LA LONGITUDE DE VÉNUS.

Dans la colonne désignée pour « Long » on trouve :

♀

| | | |
|--------------------------------------|---|-----------|
| Longitude de ♀ 23 juillet 1869..... | = | 20° Ω 56' |
| Longitude de ♀ 22 juillet 1869..... | = | 19° Ω 43' |
| Mouvement de Vénus en 24 heures..... | = | 1° 13' |

Le mouvement de Vénus en 3 h. 51 m. se calcule par le raisonnement suivant :

| | |
|--|--|
| En 24 heures Vénus se déplace de | 1°13' |
| En 1 heure — | $\frac{1°13'}{24 \text{ h.}}$ |
| En 3 h. 51 m. — | $\frac{1°13' \times 3 \text{ h. } 51 \text{ m.}}{24 \text{ h.}}$ |

En convertissant les degrés et les heures en minutes on obtient :

$$\frac{73' \times 231}{1440} = 12'$$

| | | |
|--|---|-----------|
| Longitude de Vénus le 22 juillet 1869..... | = | 19° Ω 43' |
| Plus l'avance de la planète en 3 h. 51 m..... | = | 0° 12' |
| Longitude de ♀ à 4 heures de l'après-midi à Paris le 22 juillet 1869 | = | 19° Ω 55' |

CALCUL DE LA LONGITUDE DE MERCURE.

Les positions diurnes de Mercure ont été portées dans la dernière colonne consacrée aux longitudes des planètes,

celle intitulée « Long ». A la date

| | |
|---|----------------------------------|
| du 23 juillet 1869 sa longitude était..... | 11° ⊕ 57' |
| et le 22 juillet 1869 sa longitude était..... | 10° ⊕ 32' |
| Mouvement de Mercure en 24 heures..... | = $\frac{1° 25'}{24 \text{ h.}}$ |

Si en 24 heures Mercure a décrit l'arc minime de 1°25' en allant de 10° ⊕ 32' à 11° ⊕ 57' jusqu'où ira-t-il en trois heures cinquante et une minute. Voici la formule.

$$\frac{1°25' \times 3 \text{ h. } 51 \text{ m.}}{24 \text{ h.}} = \frac{85' \times 231}{1440} = 14'$$

Ces quatorze minutes devront être ajoutées à $10^{\circ} \text{ } 32'$ (longitude de ζ à midi Greenwich le 22 juillet 1869) ce qui donne $10^{\circ} \text{ } 46'$ En 3 h. 51 m. Mercure a passé de $10^{\circ} \text{ } 32'$ à $10^{\circ} \text{ } 46'$ qui est sa longitude à l'heure de naissance.

Réunissons les longitudes qui viennent d'être calculées :

| | | |
|-------------------------------|---|------------------------------------|
| Longitude du \odot | = | $29^{\circ} \text{ } 47'$ |
| Longitude de la C | = | $19^{\circ} \text{ } 07'$ |
| Longitude de ζ | = | $10^{\circ} \text{ } 46'$ |
| Longitude de ♀ | = | $19^{\circ} \text{ } 55'$ |
| Longitude de ♂ | = | $2^{\circ} \text{ } 05'$ |
| Longitude de ♃ | = | $17^{\circ} \text{ } 18'$ |
| Longitude de ♄ | = | $10^{\circ} \text{ } 57 \text{ R}$ |
| Longitude d' ♅ | = | $18^{\circ} \text{ } 28'$ |
| Longitude de ♆ | = | $19^{\circ} \text{ } 36'$ |

Méthode des logarithmes.

Par cette méthode, on additionne deux séries de chiffres relevés dans une table publiée à la *dernière page de presque toutes les éphémérides de Raphaël*. Le résultat de cette addition est ensuite converti à l'aide de la même table en degrés et minutes. On obtient de la sorte la correction qui devra être apportée aux positions des planètes telles qu'elles se trouvent dans les éphémérides.

Prenons un exemple parmi ceux qui ont servi à calculer le temps sidéral : 8 janvier 1869 à 2 h. 03 du matin. Longitude $70^{\circ}45'$ Ouest et Latitude $43^{\circ}10'$ Nord.

On commence par déterminer l'heure correspondante de Greenwich (H. C. G.). A cet effet on calcule la valeur horaire de la longitude de la localité qui est $70^{\circ}45'$ à l'Ouest de Greenwich et on l'ajoute à l'heure locale : 2 h. 03 du matin. Ainsi qu'on l'a déjà montré $70^{\circ}45' = 4$ heures et 43 minutes. L'heure correspondante de Greenwich sera

donc $2 \text{ h. } 03 + 4 \text{ h. } 43 = 6 \text{ h. } 46$ du matin le 8 janvier 1869.

Ceci veut dire qu'il est 6 h. 46 du matin à Greenwich quand l'heure locale de la naissance est de 2 h. 03.

Entre midi et 6 h. 46 il y a une différence de 5 heures et 14 minutes.

Puisque l'H. C. G. est 6 h. 46 du matin on sait qu'à cette heure les planètes n'ont pas encore atteint leur longitude pour MIDI, à Greenwich le 8 janvier 1869 indiquée dans les éphémérides de Raphaël. Elles auront encore à voyager pendant 5 heures 14 minutes dans leur orbite pour atteindre ces positions de midi ; on devra donc déterminer l'arc que les planètes devront parcourir pour arriver à leur position de midi. Une fois cet arc obtenu pour chaque planète on aura à le déduire des positions à midi le 8 janvier 1869 pour connaître la longitude des astres à l'heure de naissance.

Au lieu de raisonner ainsi :

$$\begin{array}{rcl} \text{En 24 heures le mouvement de la planète} & = & X \\ \text{En 1 heure} & \text{---} & = \frac{X}{24} \\ \text{En 5 h. 14} & \text{---} & = \frac{X \times 5 \text{ h. } 14}{24} = Y \end{array}$$

vous chercherez uniquement le **logarithme** du mouvement de la planète en 24 heures que vous ajouterez au **logarithme** de l'intervalle entre l'H. C. G. et le midi le plus rapproché (en l'occurrence 5 h. 14). Cette addition vous donnera un logarithme qui, traduit en degrés et minutes, montrera de combien la position des planètes pour midi devra être diminuée pour avoir leur longitude à l'heure de naissance.

L'intervalle entre l'heure correspondante de Green-

wich, et le midi le plus rapproché pour un horoscope déterminé étant un facteur invariable, le candidat ferait bien de déterminer d'abord le logarithme de cet intervalle.

A cet effet, il devra se reporter à la table donnée par Raphaël à la dernière page de presque toutes ses éphémérides (voir par exemple les années 1869 et 1919). Il y a au-dessus de cette table un titre général « PROPORTIONAL LOGARITHMS FOR FINDING THE PLANETS PLACES ». Immédiatement en dessous, entre deux lignes coupant la page horizontalement, les trois mots « DEGREES OR HOURS » (degrés ou heures). Ensuite, également dans le sens de la largeur, les nombres de 0 à 16 qui sont chacun en tête d'une colonne contenant les logarithmes.

Sur le côté de la page dans le sens de la hauteur une colonne numérotée de 0 à 59. Ce sont les minutes de temps ou les minutes de longitude, selon les circonstances.

Le logarithme de 5 h. 14 est à l'intersection de la colonne ayant au dessus le nombre 5 et du nombre 14 dans la colonne des minutes sur le côté de la table, soit 6614.

Ce logarithme étant une constante servira à calculer la position de tous les astres.

Le logarithme du mouvement des planètes en vingt-quatre heures devra, au contraire, être déterminé séparément pour chacune d'elles.

L'H. C. G. étant 6 h. 46 le 8 janvier 1869, le candidat devra se baser pour le calcul des longitudes sur la position des astres les 7 et 8 janvier donnée par les éphémérides. Toutefois les longitudes de Neptune ne figurent dans les tables que pour les 7 et 10 janvier.

Ouvrez l'éphéméride de Raphaël de 1869 pages 2 et 3 et relevez les positions figurant aux dates mentionnées ci-dessus.

Vous trouverez d'ailleurs à la page suivante les deux lignes extraites de l'éphéméride dont il est question.

CALCUL DE LA LONGITUDE DU SOLEIL.

A la date du 7 janvier 1869 le ☉ est dans $17^{\circ}18'$ et le 8 janvier dans $18^{\circ}19'$ du ♋. La différence entre les deux positions est $1^{\circ}1'$:

| | | |
|--|---|-------------------|
| Longitude ☉ le 8 janvier 1869 midi Greenwich.. | = | $18^{\circ}19'$ ♋ |
| Longitude ☉ le 7 janvier 1869 midi Greenwich.... | = | $17^{\circ}18'$ ♋ |
| Déplacement du ☉ en 24 heures .. | | $1^{\circ}1'$ |

Le candidat devra chercher le logarithme de $1^{\circ}1'$ dans la table (voir la dernière page de la plupart des éphémérides de Raphaël). En descendant la colonne au sommet de laquelle est placé 1 (degré) jusqu'au niveau de 1 (minute) dans la colonne latérale gauche des minutes, on rencontre le logarithme 13730.

Dites :

| | | |
|--|---|-------|
| Logarithme du mouvement du ☉ en 24 heures..... | = | 13730 |
| Logarithme d'intervalle (voir précédemment)..... | = | 6614 |
| Logarithme du mouvement solaire en 5 h. 14..... | = | 20344 |

Parcourez maintenant les colonnes de la même table des « logarithmes proportionnels » jusqu'à ce que vous tombiez sur un logarithme qui se rapproche le plus de 20344. Vous trouverez dans la colonne intitulée O, à côté du 13 dans la colonne des minutes, le logarithme 20444 (il n'y a pas de logarithme plus près de 20344). Ceci signifie qu'en 5 h. 14 le ☉ s'est déplacé sur son orbite de zéro degré treize minutes.

L'H. C. G. étant avant midi le candidat devra retrancher 13 de la position du Soleil le 8 janvier 1869 :

Longitude du ☉ le 8 janvier 1869..... = 18°19' x
 Retrancher le mouvement du ☉ en 5 h. 14.... = 0°13'
 Longitude du ☉ à l'heure de naissance..... = 18°06' x

| 2 | | RAPHAEL'S ASTRONOMICAL EPHEMERIS | | | | | | | | [1869 | | | | | | |
|--------------------|---------|----------------------------------|---------|---------------|--------------|------------|-----------|--------------|------------|---------|---------|---------|------|-----|------|-----|
| January XXXI Days. | | | | | | | | | | | | | | | | |
| D M | Neptune | | | | Herschel | | | | Saturn | | Jupiter | | | | | |
| | Long. | | Déclin. | | Lat. | | Déclin. | | Lat. | Déclin. | Lat. | Déclin. | | | | |
| — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | | | | |
| 7 | 14° | 36' | 4° N | 15' | 0° N | 25' | 23° N | 1' | 1° N | 34' | 20° S | 45' | 1° S | 16' | 1° N | 33' |
| 10 | 14° | 37' | 4° | 16' | 0° | 25' | 23° | 1' | 1° | 35' | 20° | 47' | 1° | 15' | 1° | 43' |
| — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| D M | D W | Sidereal Time | | ☉ Long.} | ☉ Déclin. | ☽ Long. | ☽ Lat. | ☽ Déclin. | ♃ Long. | | | | | | | |
| — | — | H. M. S. | | — | — | — | — | — | — | | | | | | | |
| — | — | — | | — | — | — | — | — | — | | | | | | | |
| — | — | — | | — | — | — | — | — | — | | | | | | | |
| 7 | Th. | 19 | 8 21 | 17° x 18' 14" | 22° S 20' | 15 m 23' | 5° N 13' | 11° S 28' | 15° ☉ 23' | | | | | | | |
| 8 | F. | 19 | 12 18 | 18° x 19' 23" | 22° 12' | 28° 35' | 5° 7' | 14° 52' | 15° R 21' | | | | | | | |
| — | — | — | | — | — | — | — | — | — | | | | | | | |
| — | — | — | | — | — | — | — | — | — | | | | | | | |
| — | — | — | | — | — | — | — | — | — | | | | | | | |

CALCUL DE LA LONGITUDE DE LA LUNE.

La longitude de la Lune est aussi commode à déterminer que celle du Soleil. La table ci-dessus montre que la Lune :

le 8 janvier 1869 à midi a une longitude de..... 28°35' m
 le 7 janvier 1869 à midi a une longitude de..... 15°23' m
 Mouvement de la lune en 24 heures..... = 13°12'

| 1869] | | RAPHAEL'S ASTRONOMICAL EPHEMERIS | | | | | | 3 |
|--------------------|----------|----------------------------------|---------|-----------|---------|-----------|----------------|---|
| January XXXI Days. | | | | | | | | |
| D M | Mars | | Venus | | Mercury | | Moon's Node | |
| | Lat. | Déclin. | Lat. | Déclin. | Lat. | Déclin. | | |
| — | — | — | — | — | — | — | — | |
| 7 | 3° N 41' | 13° N 12' | 1° N 8' | 21° S 44' | 2° S 0' | 23° S 59' | 18° ♄ 21' | |
| 10 | 3° 48' | 13° 22' | 1° 1' | 22° 9' | 2° 6' | 23° 14' | 18° 12' | |
| — | — | — | — | — | — | — | — | |
| — | — | — | — | — | — | — | — | |
| — | — | — | — | — | — | — | — | |

| D M | ♃ | ♄ | ♀ | ♁ | ♅ | Mutual Aspcts. | Lunar Aspects | | | | | | | | | | |
|--------|---------|--------|----------|---------|---------|-------------------|---------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Long. | Long. | Long. | Long. | Long. | | ☉ | ☽ | ♃ | ♄ | ♀ | ♁ | ♅ | | | | |
| — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 7 | 12° 34' | 6° 52' | 4° 45' | 17° 33' | 19° 50' | ☉ ☽ ☿ | * | △ | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 8 | 12° 40' | 6° 59' | 4° R 42' | 18° 48' | 21° 28' | — | — | — | — | □ | — | — | — | — | — | — | * |
| — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |

Le logarithme de ce mouvement (13°12') est à l'inter-
 section de la colonne surmontée du nombre 13 (voir
 dernière page des éphémérides de Raphaël) et de la co-
 lonne des minutes au niveau du nombre 12 (voir la pre-

mière colonne à gauche de la page) soit 2596 que l'on ajoute au logarithme d'intervalle (6614) :

| | | |
|---|---|-------------|
| Logarithme de 13°12'..... | = | 2596 |
| Logarithme d'intervalle..... | = | 6614 |
| Logarithme du mouvement de la C en 5 h. 14 | | <u>9210</u> |

En examinant une à une toutes les colonnes de la table des « Logarithmes proportionnels » on constate que 0,9203 est le logarithme le plus près de 9210. Au sommet de la colonne contenant le logarithme 0,9203 apparaît 2 (degrés) et dans la colonne des minutes sur le côté de la table, 53 (minutes). La Lune a donc décrit 2°53' de longitude en cinq heures quatorze minutes. Cet arc de 2°53' devra être déduit de la position de la Lune le 8 janvier 1869.

Posons :

| | | |
|--|---|--------------|
| Longitude de la C à midi (Greenwich) le 8 janvier 1869 | = | 28°35' η |
| Soustraire le mouvement de la C.. en 5 h. 14.. | = | <u>2°53'</u> |
| Longitude de la C..... | = | 25°42' η |

CALCUL DE LA LONGITUDE DE NEPTUNE, URANUS, SATURNE ET JUPITER.

Ces quatre planètes sont très lentes dans leur orbite et il n'est pas nécessaire de trouver leur longitude par des calculs. On peut la déterminer en promenant le regard sur les deux positions de midi (7 et 8 janvier 1869).

La longitude de Neptune figure dans la colonne contiguë à celle de sa déclinaison. En trois jours (les 7 et 10 janvier) cette planète n'a varié que d'une minute dans son orbite : sa longitude le 7 janvier étant 14°36' φ et le 10 janvier 14°37' φ. Il y a donc lieu d'enregistrer purement et simplement sa position du 7 janvier.

Uranus ne s'est déplacé en 24 heures que de deux minutes. On retiendra donc sa position le 8 janvier : $15^{\circ}21' \oplus$ R.

La planète Saturne n'a bougé que de six minutes dans sa longitude :

$$\begin{array}{r} \text{Longitude de Saturne le 8 janvier 1869} \dots\dots\dots = 12^{\circ}40' \rightarrow \\ \text{Longitude de Saturne le 7 janvier 1869} \dots\dots\dots = 12^{\circ}34' \rightarrow \\ \text{Différence en 24 heures} \dots\dots\dots = \underline{0^{\circ}06'} \end{array}$$

On voit rapidement sans devoir se servir de logarithmes que Saturne n'a parcouru qu'une minute environ en 5 h. 14. Sa longitude à la naissance sera de $12^{\circ}40' - 1' = 12^{\circ}39' \rightarrow$.

De même, Jupiter n'a décrit que sept minutes, dans sa longitude entre les deux midis considérés :

$$\begin{array}{r} \text{Longitude de Jupiter le 8 janvier 1869} \dots\dots\dots = 6^{\circ}59' \rightarrow \\ \text{Longitude de Jupiter le 7 janvier 1869} \dots\dots\dots = 6^{\circ}52' \rightarrow \\ \text{Différence en 24 heures} \dots\dots\dots = \underline{0^{\circ}07'} \end{array}$$

Ici il y a une minute à soustraire de sa position le 8 janvier 1869. Ainsi :

$$6^{\circ}59' \rightarrow - 1' = 6^{\circ}58' \rightarrow$$

CALCUL DE LA LONGITUDE DE MARS.

La position de Mars se calcule généralement par les logarithmes. Toutefois, en l'occurrence, cette planète est rétrograde et n'a « reculé », que de trois minutes dans les vingt-quatre heures séparant les 7 et 8 janvier ainsi qu'en témoignent les deux positions suivantes :

$$\begin{array}{r} \text{le 7 janvier la longitude de } \♂ \dots\dots\dots = 4^{\circ}45' \rightarrow \text{ R} \\ \text{le 8 janvier la longitude de } \♂ \dots\dots\dots = 4^{\circ}42' \rightarrow \text{ R} \\ \text{Différence en 24 heures} \dots\dots\dots = \underline{0^{\circ}03'} \end{array}$$

On peut donc retenir la longitude de Mars le 8 janvier 1869 qui sera également sa position à l'heure de la naissance : $4^{\circ}42' \text{ m} \text{ R}$.

La « rétrogradation » des planètes est toujours signalée dans les éphémérides par un grand R dans les colonnes de la longitude. Le candidat devra toujours en prendre soigneusement note pour ne pas commettre des erreurs.

Supposons que la planète Mars avait « rétrogradé » de 20 minutes entre les 7 et 8 janvier ; sa longitude le 8 janvier serait donc de $4^{\circ}25' \text{ m} \text{ R}$. Le logarithme de $20' = 1,8573$ (Voir la colonne avec entête 0 en ligne avec 20 dans la colonne des minutes).

| | |
|----------------------------------|--------|
| En ajoutant ce logarithme..... | 1,8573 |
| au logarithme d'intervalle | 6614 |
| on obtient..... | 2,5187 |

dont l'équivalent est de 4'.

Dans cet exemple vous auriez à AJOUTER (et non à soustraire) ces quatre minutes à $4^{\circ}25' \text{ m} \text{ R}$ pour obtenir la longitude de Mars à l'heure de naissance. Cela se comprend très facilement : Mars étant rétrograde sa longitude sera moindre à midi qu'avant midi.

La rétrogradation d'une planète dans sa longitude vue de la Terre est très réelle dans ses effets quoique le « mouvement rétrograde » n'est en lui-même qu'une apparence car les planètes vont toujours en avant dans le Zodiaque.

CALCUL DE LA LONGITUDE DE VÉNUS.

Les logarithmes devront être appliqués tout au long à cette planète pour le calcul de sa longitude :

| | |
|---------------------------------------|-----------------------------|
| Vénus occupait le 8 janvier 1869..... | $18^{\circ}48' \Rightarrow$ |
| et le 7 janvier 1869..... | $17^{\circ}33' \Rightarrow$ |
| Mouvement de Vénus en 24 heures..... | = $1^{\circ}15'$ |

A l'intersection de 1 et 15 dans la table « *Proportional Logarithms for Finding the Planets, Places* » (Voir à la dernière page des éphémérides) on copie le logarithme 1.2833 que l'on ajoute au logarithme d'intervalle (6614) conformément aux instructions données :

$$1,2833 + 6614 = 1,9447$$

Ce logarithme est près de 1.9542 dans la colonne intitulée 0 et à côté de 16 dans la colonne des minutes.

La longitude de Vénus le 8 janvier 1869, soit 18°48' ➔ devra être diminuée de 16'. Cette planète occupe donc à la naissance 18°48' ➔ moins 16' = 18°32' ➔.

CALCUL DE LA LONGITUDE DE MERCURE.

Vous procéderez comme ci-dessous :

| | | |
|---|---|---------------|
| Longitude de ☿ le 8 janvier 1869..... | = | 21°28' x |
| Longitude de ☿ le 7 janvier 1869..... | = | 19°50' x |
| Mouvement de ☿ en 24 heures..... | = | <u>1°38'</u> |
| Le logarithme de 1°38'..... | = | <u>1,1671</u> |
| Ajoutez le logarithme d'intervalle..... | = | 6614 |
| Correction | = | <u>1,8285</u> |

Le logarithme 1.8285 = 21 minutes. Cette correction devra être soustraite de la longitude de Mercure le 8 janvier 1869 :

| | | |
|---------------------------------------|---|--------------|
| Longitude de ☿ le 8 janvier 1869..... | = | 21°28' x |
| Soustraire la correction..... | = | <u>0°21'</u> |
| Longitude de Mercure..... | = | 21°07' x |

Rassemblons toutes les positions calculées :

| | |
|-------------------------|----------|
| Longitude du ☉ | 18°06' x |
| Longitude de la C | 25°42° n |

| | |
|----------------|------------|
| Longitude de ♃ | 14°36' ☿ |
| Longitude d'♄ | 15°21' ♃ R |
| Longitude de ♅ | 12°39' ♃ |
| Longitude du ♆ | 6°58' ☿ |
| Longitude de ♂ | 4°42' ♃ R |
| Longitude de ♀ | 18°32' ♃ |
| Longitude de ☿ | 21°07' ♃ |

Le candidat apprendra plus tard comment ces longitudes devront être incorporées dans le thème de nativité aux fins d'interprétation.

Méthode des Parties « Aliquotes » de Vingt-quatre heures.

Avec une éphéméride en mains le calcul de la longitude géocentrique des planètes n'est pas difficile ainsi que le candidat a pu s'en rendre compte. Aussi les auteurs n'ont-ils pas l'intention de compliquer le sujet par des méthodes et des systèmes qui aboutissent finalement au même résultat. Pourtant il est utile d'exercer sur son travail un contrôle constant afin d'éliminer autant que possible des erreurs de calculs qui sont de nature à fausser inévitablement le jugement du candidat, tout en faisant beaucoup de tort à l'astrologie aux yeux d'autrui.

La règle de trois a permis à chacun de comprendre immédiatement pourquoi et comment on doit rectifier la position des planètes données par Raphaël dans ses publications.

Par les logarithmes, le candidat a pu simplifier les calculs et arriver plus rapidement au même résultat.

La « *méthode des parties aliquotes de vingt-quatre heures* » est tout aussi facile mais plus expéditive que celle des logarithmes car le candidat pourra, avec un peu d'entraîne-

ment, faire tous les calculs mentalement. Chacun l'emploie déjà instinctivement quand le cas se présente d'un certain nombre de degrés et de minutes d'arc à diviser par des heures et des minutes qui entrent un nombre exact de fois dans vingt-quatre heures.

On va supposer que le mouvement du Soleil en 24 heures et de 1° ou $60'$ et que l'intervalle entre l'heure correspondante de Greenwich et le midi le plus proche est de 6 heures. Cela revient à poser la question : Si en 24 heures le Soleil décrit sur l'écliptique un arc de $60'$, quel sera l'arc parcouru en 6 heures. Le calcul s'effectue mentalement sans qu'il soit nécessaire d'écrire un seul chiffre sur le papier. On se dit « puisque 6 heures est le quart de 24 heures, il suffit de diviser $60'$ par 4 ce qui donne $15'$. Et si quelqu'un vous demandait le mouvement du Soleil en 8 heures de temps vous répondriez sans aucun effort : $20'$, parce que vous savez que 8 heures est le tiers de 24 heures. En 4 heures qui est la sixième partie de 24 heures le mouvement du Soleil serait de $10'$ attendu que $60' : 6 = 10'$. Tout ceci est fort rationnel sinon enfantin. Mais si quelqu'un, comme pour éprouver votre habileté, venait subitement vous poser cette question » : Dites-moi alors l'arc que décrira le Soleil en 9 heures 7 minutes ? » Vous seriez peut-être, de prime abord, pris au dépourvu étant donné que vous ne savez pas combien de fois 9 h. 7 m. entrent en 24 heures sans faire au préalable un petit calcul. La table (à la page 272 et 273) dispense le candidat même de ce petit calcul puisqu'il n'a qu'à y relever le nombre de fois que 9 h. 7 est compris en 24 heures.

Cette table s'emploie absolument à l'instar de celle des logarithmes décrite plus haut. Les heures de 0 à 12 figurent au sommet des colonnes (ce qui est suffisant puisque l'intervalle entre l'H. C. G. et le midi le plus proche ne peut

jamais dépasser 12 heures) et les minutes de 0 à 59 dans la première colonne sur la gauche des deux pages. Pour 9 h. 7 m., vous descendez verticalement la colonne

| 24 | | December 1919 | | | | | | | | | | [Raphael's |
|--------|---------|------------------|-------------|-----------|--------------|-----------|-----------|---------------|-----------|---------|---------|------------|
| D M | Neptune | | Herschel | | Saturn | | Jupiter | | Mars | | | |
| | Lat. | Déc. | Lat. | Déc. | Lat. | Déc. | Lat. | Déc. | Lat. | Déclin. | | |
| 3 | 0°S 2' | 17°N 19' | 0°S 45' | 12°S 51' | 1°N 41' | 8°N 53' | 0°N 41' | 16°N 3' | 1°N 44' | 0°N 56' | 0°N 44' | |
| 5 | 0°S 2' | 17° 20' | 0° 45' | 12° 50' | 1° 41' | 8° 51' | 0° 42' | 16° 3' | 1° 45' | 0° 31' | | |
| | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | |
| | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | |
| | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | |
| | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | |
| D M | D W | Sidereal Time | ☉ Long. | ☉ Déc. | ♃ Long. | ♃ Lat. | ♃ Déc. | Midnight | | | | |
| | | H. M. S. | | | | | | ☉ Long. | ☉ Déc. | | | |
| | | — | — | — | — | — | — | — | — | | — | |
| 4 | Th | 16 49 0 | 11° 17' 38" | 22°S 8' | 0° 8' 16" 6" | 2°N 12' | 13°N 33' | 7° 8' 39" 27" | 15°N 33' | | | |
| 5 | F. | 16 52 57 | 12° 18' 31" | 22° 17' | 15° 7' 38" | 0° 53' | 17° 14' | 22° 39' 47" | 18° 38' | | | |
| | | — | — | — | — | — | — | — | — | | — | |
| | | — | — | — | — | — | — | — | — | | — | |
| | | — | — | — | — | — | — | — | — | | — | |
| | | — | — | — | — | — | — | — | — | | — | |
| | | — | — | — | — | — | — | — | — | | — | |

“9 h.” jusqu’à ce que vous arriviez à la hauteur de la ligne marquée 7 dans la colonne des minutes et vous copiez le nombre à l’intersection des deux colonnes : 2,6325. Ceci signifie en fait que 9 h. 7 m. entrent deux fois virgule six, trois, deux, cinq, en 24 heures.

Pour répondre à votre interlocuteur vous diviserez '60' par 2,6325 = 22' et il reste 20850. Vous pouvez donc retenir 23'. Quand le reste est de plus de la moitié du divi-

| Ephemeris] | | December 1919 | | | | | | 25 | | | | | | | |
|------------|-----------|---------------|-----------|----------|-----------|-----------|----------|----------------|---|---|---|---|---|---|---|
| D M. | Vénus | | | Mercure | | | ☾ | Mutual Aspects | | | | | | | |
| | Lat. | Déclin. | | Lat. | Déclin. | | Nodo | | | | | | | | |
| 3 | 2° N 14' | 7° S 11' | — | 1° N 23' | 20° S 27' | — | — | 3 ☿ < ♀ ♀ ♀ ☿ | | | | | | | |
| 5 | 2° 19' | 7° 53' | 7° S 32' | 1° 57' | 19° 28' | 19° S 56' | 23° 53' | 4 ☿ ☐ ♃, △ ☿ | | | | | | | |
| | — | — | — | — | — | — | 23° 47' | 5 ♀ < ♃ | | | | | | | |
| | — | — | — | — | — | — | — | — | | | | | | | |
| | — | — | — | — | — | — | — | — | | | | | | | |
| | — | — | — | — | — | — | — | — | | | | | | | |
| D M. | ♄ | ♅ | ♆ | ♁ | ♂ | ♀ | ♃ | Lunar Aspects | | | | | | | |
| | Long. | Long. | Long. | Long. | Long. | Long. | Long. | ☉ | ♄ | ♅ | ♆ | ♁ | ♂ | ♀ | ♃ |
| 4 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 5 | 11° ♄ 26' | 28° 5' | 11° ♃ 21' | 18° ♄ 8' | 2° 12' | 24° 57' | 7° 39' | ☐ | * | ☐ | — | — | — | — | — |
| | 11° R 26' | 28° 6' | 11° 23' | 18° R 9' | 2° 45' | 26° 2' | 6° R 23' | ☐ | — | △ | ☐ | ☐ | ♁ | — | ☐ |
| | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |

seur on arrondit à l'unité supérieure. Dans le cas contraire on accepte le quotient tel quel.

Le candidat pourra maintenant essayer le système. On lui en donne l'occasion en annonçant « l'heureuse nouvelle

de la naissance d'un enfant » à Paris le 5 décembre 1919 à 8 h. 53 du matin (heure locale).

Cet exemple a été choisi pour trois motifs :

- 1° Pour montrer l'application de la méthode ici traitée ;
- 2° Pour donner au candidat un modèle de deux lignes extraites des récentes éphémérides qui ne sont pas disposées tout à fait de la même manière que les plus anciens almanachs de Raphaël.
- 3° Pour initier plus complètement le candidat sur l'utilisation d'une éphéméride.

Les deux lignes intéressant cette naissance ont été reproduites ci-dessus : elles ont été extraites des pages 24 et 25 de « Raphael's Astronomical Ephemeris of the Planets Places » année 1919.

Pour le calcul de la longitude des planètes on débute les opérations comme précédemment c'est-à-dire :

1° Recherche de l'heure correspondante de Greenwich en soustrayant 9 minutes (différence entre les méridiens de Londres et de Paris) de l'heure locale : 8 h. 53 — 9 m. = 8 h. 44.

2° Recherche de l'intervalle entre l'H. C. G. et le midi le plus proche. En l'occurrence le midi le plus proche est celui du 5 décembre 1919. Donc 12 h. (midi) — 8 h. 44 = 3 h. 16 D'INTERVALLE.

3° Recherche de l'arc de longitude parcouru par les planètes en 24 heures, ce qui exige un calcul séparé pour chaque planète.

On a appris que le mouvement d'une planète s'obtenait en prenant la différence entre deux longitudes consécutives. Pour le Soleil, par exemple, on procéderait ainsi.

$$\begin{array}{r} \text{Longitude du } \odot \text{ le 5 décembre 1919} \dots\dots = 12^{\circ}18'31'' \text{ } \rightarrow \\ \text{Longitude du } \odot \text{ le 4 décembre 1919} \dots\dots\dots = 11^{\circ}17'38'' \text{ } \rightarrow \\ \hline 1^{\circ}0'53'' \end{array}$$

Toutefois les éphémérides de Raphaël depuis l'année 1905 contiennent des tables donnant pour chaque jour du mois le mouvement diurne des planètes (Voir les tables aux pages 26, 27 et 28 de l'éphéméride 1919 intitulées « DAILY MOTION OF THE PLANETS »). Que le candidat se reporte à la page 28 de l'éphéméride de 1919, il y verra dans la colonne du ☉ pour le 4 décembre (December) 1°0'53", mouvement trouvé ci-dessus.

La colonne de la Lune montre qu'elle s'est déplacée entre le 4 et le 5 décembre de 14°51'32" ; on trouve ensuite pour ♂ 33' en 24 heures ; pour ♀ 1°05' et pour ♃ 1°16'.

Voici comment sont disposées les tables dont il s'agit :

| November | | | | | | | December | | | | | | | | | | | | | |
|----------|---|---|---|---|---|-----------|----------|---|---|----|----|----|-----------|----|---|---|---|----|---|----|
| ☾ | ☉ | ☽ | ♂ | ♀ | ♃ | ☾ Dec. | D | ☉ | ☽ | ♂ | ♀ | ♃ | ☾ Dec. | | | | | | | |
| — | — | — | — | — | — | — | 1 | 0 | ' | " | 0 | ' | " | ' | 0 | ' | " | 0 | ' | " |
| — | — | — | — | — | — | — | 2 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | |
| — | — | — | — | — | — | — | 3 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | |
| — | — | — | — | — | — | — | 4 | 1 | 0 | 53 | 14 | 51 | 32 | 33 | 1 | 5 | 1 | 16 | 3 | 36 |
| — | — | — | — | — | — | — | 5 | 1 | 0 | 53 | 15 | 7 | 17 | 33 | 1 | 5 | 1 | 10 | 2 | 29 |
| — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | |
| — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | |

Les données en ligne avec le 4 décembre représentent le mouvement des planètes de midi Greenwich le 4 à midi Greenwich le 5 décembre. Le candidat ne devra pas commettre l'erreur de prendre le mouvement diurne des planètes sur la ligne du 5 décembre qui montre le mouvement des planètes de midi 5 décembre à midi 6 décembre 1919.

Connaissant le mouvement des astres en 24 heures il s'agit de savoir de combien de degrés et de minutes ils

se déplacent en 3 h. 16 (intervalle entre l'H. C. G. et midi le 5 décembre).

La table à la page 272 et 273 révèle à l'intersection de 3 h. au-dessus et 16 sur le côté que 3 h. 16 entrent sept fois virgule trois, quatre, six, neuf (7,3469) en 24 heures. Il convient donc de déterminer combien de fois 7,3469 divisent le mouvement diurne de chaque planète.

CALCUL DE LA LONGITUDE DU ☉.

Entre midi le 4 et midi le 5 décembre le Soleil a décrit sur l'écliptique un arc de $1^{\circ}0'53''$ ou disons $1^{\circ}1'$ (en arrondissant) soit $61'$ car il faut toujours convertir les degrés en minutes pour l'utilisation de la table. Divisons $61'$ par $7,3469 = 8'$ avec un reste de 22248. Ce reste étant inférieur à la moitié de 73469 on garde les $8'$ trouvées.

La position du Soleil à la naissance sera :

$$\begin{array}{rcl} \text{Longitude du Soleil le 5 décembre 1919} & \dots\dots\dots & = 12^{\circ}18' \rightarrow \\ \text{Soustraire} & \dots\dots\dots & = \underline{0^{\circ}08'} \\ \text{Longitude du } \odot & \dots\dots\dots & = 12^{\circ}10' \rightarrow \end{array}$$

CALCUL DE LA LONGITUDE DE ♀.

Le mouvement de Mars est de $33'$ en 24 heures. En divisant $33'$ par la constante 7,3469 on obtient $4'$, avec un reste de 36124 qui est moins que la moitié de 73469. Par conséquent Mars décrit $4'$ en 3 h. 16. Donc :

$$\begin{array}{rcl} \text{Longitude de } \ominus \text{ le 5 décembre 1919} & \dots\dots\dots & = 2^{\circ}45' \approx \\ \text{Soustraire} & \dots\dots\dots & = \underline{0^{\circ}04'} \\ \text{Longitude de } \ominus & \dots\dots\dots & = 2^{\circ}41' \approx \end{array}$$

CALCUL DE LA LONGITUDE DE ♀.

En 24 heures Vénus s'est déplacée de 1°5' ou de 65'.

65 : 7,3469 = 8' et il reste 62248. On devra donc augmenter 8 d'une unité ce qui fait 9'.

$$\begin{array}{r}
 \text{Longitude de ♀ le 5 décembre 1919} \dots\dots\dots = 26^{\circ}02' \simeq \\
 \text{Soustraire} \dots\dots\dots = \underline{0^{\circ}09'} \\
 \text{Longitude de ♀} \dots\dots\dots = 25^{\circ}53' \simeq
 \end{array}$$

CALCUL DE LA LONGITUDE DE ☿.

Ici on devra se comporter selon la stricte logique. En regardant dans la colonne réservée à cette planète (page 93) on constatera qu'elle décrit un mouvement rétrograde signifié par un R majuscule. Les positions ci-dessus reproduites montrent en effet que Mercure a reculé de sa position de 7°39' le 4 décembre à 6°23' le 5 décembre soit de 1°16' ou 76' en 24 heures. Or :

76 : 7,3469 = 10' et un reste de 25310. Le quotient est donc de 10'.

En raison de la rétrogradation de Mercure ces dix minutes d'arc devront faire l'objet d'une addition à la position de Mercure le 5 décembre 1919.

$$\begin{array}{r}
 \text{Position de ☿ le 5 décembre 1919} \dots\dots\dots = 6^{\circ}23' \rightarrow R \\
 \text{Ajouter} \dots\dots\dots = \underline{0^{\circ}10'} \\
 \text{Longitude de ☿} \dots\dots\dots = \overline{6^{\circ}33'} \rightarrow R
 \end{array}$$

CALCUL DE LA LONGITUDE DE LA ☾.

Durant les 24 heures comprises entre le 4 et le 5 décembre 1919 la Lune s'est transportée de 0°16'6" le 4 à 15°7'38" le 5 soit 14°51'32".

En arrondissant les minutes d'arc on peut dire que le mouvement diurne de la Lune est de $14^{\circ}52'$ qui devront être convertis en minutes soit mentalement en multipliant 14 par 60 et en ajoutant 52 (ce qui donne 892) soit en copiant la valeur des degrés en minutes dans la table « des parties aliquotes de 24 heures » (du côté droit), où l'on voit immédiatement que $14^{\circ} = 840'$ auxquelles viennent s'ajouter 52'.

Ces huit cent quatre vingt douze (892) minutes devront être divisées par 7,3469 ce qui produit un *quotient* de 121' et un *reste* de 30251. Ce reste étant inférieur à la moitié de 73469 on maintient les cent vingt et une minutes (121) obtenues soit $121' = 2^{\circ}1'$ ($121 : 60$). En 3 h. 16 la Lune aura décrit deux degrés et une minute ($2^{\circ}1'$).

On procède ensuite comme auparavant :

$$\begin{array}{rcl} \text{Longitude de la } \odot \text{ le 5 décembre 1919} & \dots\dots\dots & = 15^{\circ}07' \text{ } \wp \\ \text{Soustraire son mouvement en 3 h. 16} & \dots\dots\dots & = \underline{2^{\circ}01'} \\ \text{Longitude de la } \odot \text{ à la naissance} & \dots\dots\dots & = 13^{\circ}06' \text{ } \wp \end{array}$$

Quoique les calculs en connexion avec la Lune tels qu'ils viennent d'être effectués soient conformes à nos instructions, il y a cependant une colonne dans l'extrait ci-dessus donné des éphémérides de 1919 dont le candidat devra tirer profit en vue d'une plus grande exactitude : Raphaël a consacré une colonne à la longitude de la Lune pour minuit (Voir la colonne « MIDNIGHT »). Prenons la différence entre les longitudes :

$$\begin{array}{rcl} \text{Longitude de la } \odot \text{ 5 janvier 1919 à midi} & \dots\dots\dots & 15^{\circ} 7'38'' \text{ } \wp \\ \text{Longitude de la } \odot \text{ 4 janvier 1919 à MINUIT} & \dots\dots\dots & \underline{7^{\circ}39'27'' \text{ } \wp} \\ \text{Mouvement de la } \odot \text{ en 12 heures} & \dots\dots\dots & = 7^{\circ}28'11'' \end{array}$$

La conversion de $7^{\circ}28'$ en minutes donne 448' qui sont à diviser par 7,3469. On obtient 60' et un reste de 71860.

En 3 h. 16 la Lune a décrit un arc de 61' (en ajoutant une minute parce qu'il reste 71860).

La longitude de la Lune sera :

| | | |
|--|---|-----------------|
| Longitude de la Lune 5 janvier 1919..... | = | 15°7'38" |
| Déduire | = | 1°1' |
| Longitude de la ☾ à la naissance..... | = | <u>14°6'38"</u> |

On voit ainsi l'objet de la colonne MIDNIGHT, parce qu'on a trouvé une longitude plus exacte pour la Lune en la suivant de plus près dans son orbite : 14°07' ☿ au lieu de 13°06' ☿.

En ce qui concerne les quatre planètes ♄, ♃, ♀ et ♁, le candidat s'apercevra qu'il n'y a qu'une ou deux minutes de différence entre leurs positions les 4 et 5 décembre. On peut donc enregistrer, sans modifications, la longitude de ces planètes pour midi, Greenwich, le 5 décembre :

| | | |
|----------------------|---|------------|
| Longitude de ♄ | = | 11°26' ♄ R |
| Longitude de ♃ | = | 28°06' ♃ |
| Longitude de ♀ | = | 11°23' ♀ |
| Longitude de ♁ | = | 18°09' ♁ R |

Pour avoir un groupement complet réunissons les longitudes trouvées relativement aux cinq autres planètes.

| | | |
|-------------------------|---|-----------|
| Longitude du ☉ | = | 12°10' ☉ |
| Longitude de ♂ | = | 2°41' ♂ |
| Longitude de ♀ | = | 25°53' ♀ |
| Longitude de ☿ | = | 6°33' ☿ R |
| Longitude de la ☾ | = | 14°07' ☿ |

Les auteurs ont voulu présenter dans les trois exemples soumis à l'étude du candidat toutes les phases qu'il est possible de rencontrer pour déterminer la longitude géo-

centrique des planètes. Les aspirants à cette sublime science ne devraient maintenant plus éprouver la moindre difficulté dans l'établissement d'un horoscope qu'elles qu'en soient les données. Ils devront, pour s'exercer, reprendre ces exemples et mettre les trois méthodes développées à l'épreuve aux fins d'acquérir la certitude qu'aucun détail ne leur a échappé au cours de cet exposé. Les trois méthodes appliquées à chaque exemple devront produire des résultats identiques.

Au point où l'on en est il est opportun d'instruire le candidat sur la façon d'inscrire dans le thème la position des planètes.

Insertion des Planètes dans les Maisons d'un Thème.

PREMIER EXEMPLE. — On a trouvé pour le 22 juillet 1869 à 4 heures de l'après-midi, Paris, les longitudes ci-après :

| | | | |
|-------------------------|---|--------|-----|
| Longitude du ☉ | = | 29°47' | ♌ |
| Longitude de ☿ | = | 10°46' | ♌ |
| Longitude de ☽ | = | 2°05' | ♌ |
| Longitude de la ☾ | = | 19°07' | ♋ |
| Longitude de ♀ | = | 19°55' | ♋ |
| Longitude de ♁ | = | 17°18' | ♋ |
| Longitude de ♃ | = | 10°57' | ♌ R |
| Longitude de ♄ | = | 19°36' | ♋ |
| Longitude de ♅ | = | 18°28' | ♌ |

Un peu d'attention et de concentration de la part du candidat auront vite fait de maîtriser le côté mathématique de l'astrologie. Il devra un peu s'exercer dans les débuts sans se laisser effrayer par les chiffres. Les auteurs se sont étendus sur des détails que l'on ne met pas ordinairement dans un ouvrage, désirant créer un véritable guide destiné à remplacer l'enseignement verbal. Ils espè-

Sur cette pointe se trouve le sixième degré du Sagittaire ce qui signifie, littéralement, que les six premiers degrés du Sagittaire sont dans la douzième maison qui s'étend de dix-huit degrés du Scorpion sur la pointe 12 jusqu'au six degrés du Sagittaire. Jetez votre regard dans le petit cercle central d'où émanent les pointes (figure 6) et la portion d'arc effleurant le nombre 12 (en petits caractères) montre l'étendue de la douzième maison. De plus, en suivant le sens des flèches, l'autre partie du Sagittaire, c'est-à-dire de six à trente degrés est comprise dans l'ascendant. Une portion de l'Ascendant est également occupée par dix degrés du Capricorne qui ont été portés sur la pointe 2. L'ascendant (ou première maison) commence à six degrés du Sagittaire et s'étend jusqu'à dix degrés du Capricorne. Ceci a été désigné par un petit 1 à l'intérieur du cercle central qui est, somme toute, la Terre. En continuant de la sorte dans la direction des flèches.

| | | | | |
|---------------------|--------------------|-------|----|-------|
| la deuxième maison | est comprise entre | 10° ♋ | et | 22° ♎ |
| la troisième maison | — | 22° ♎ | et | 0° ♏ |
| la quatrième maison | — | 0° ♏ | et | 28° ♏ |
| la cinquième maison | — | 28° ♏ | et | 18° ♐ |
| la sixième maison | — | 18° ♐ | et | 6° ♑ |
| la septième maison | — | 6° ♑ | et | 10° ♑ |
| la huitième maison | — | 10° ♑ | et | 22° ♒ |
| la neuvième maison | — | 22° ♒ | et | 0° ♓ |
| la dixième maison | — | 0° ♓ | et | 28° ♓ |
| la onzième maison | — | 28° ♓ | et | 18° ♔ |
| la douzième maison | — | 18° ♔ | et | 6° ♕ |

Il sera dès lors facile de mettre les planètes à leur place. Puisque l'ascendant part de 6° ♕ et aboutit à 10° ♋ il est rationnel de placer ♃ dont la longitude est 10°57' R ♀ dans la première maison près de la première pointe vu que ♃ n'en est séparé que de 4°57' (10°57' qui est la longitude de ♃ moins 6° sur la première pointe).

La Lune (longitude $19^{\circ} \text{ } \propto \text{ } 07'$) devra être insérée dans la deuxième maison près de la deuxième pointe car sa longitude est entre $10^{\circ} \text{ } \propto$ et $22^{\circ} \text{ } \text{---}$. Etant dans le Capricorne elle devra être inscrite près de la pointe 2.

Neptune est dans la quatrième maison dans $19^{\circ}36'$ du Bélier devant la pointe de la cinquième maison sur laquelle se trouve $28^{\circ} \text{ } \text{---}$.

La longitude de Jupiter étant $17^{\circ}18'$ --- cette planète devra être mise en cinquième maison tout près de la sixième pointe occupée par $18^{\circ} \text{ } \text{---}$.

Mercury est juste au-dessus de la huitième pointe, en longitude $10^{\circ}46'$ --- . Cette planète est seulement éloignée de $46'$ de la pointe 8 qui coupe le Zodiaque à $10^{\circ} \text{ } \text{---}$.

Uranus et le Soleil dont les longitudes sont respectivement $18^{\circ}28'$ --- et $29^{\circ}47'$ --- iront également dans la huitième maison au-dessus de la pointe. Bien veiller à ce que ces planètes soient portées dans la huitième maison à proximité de la pointe 8 pour montrer que leur position dans le Zodiaque est effectivement le Cancer. Si vous les inscrivez trop haut dans la huitième maison elles pourraient vous donner l'impression d'être situées dans le signe du Lion dont le vingt-deuxième degré est sur la neuvième pointe.

Savoir que le vingt-deuxième degré du Lion est sur la neuvième pointe, c'est déterminer que les premiers vingt deux degrés du Lion sont dans la huitième maison et les huit autres degrés de ce signe dans la neuvième maison (trente degrés dans un signe). On a calculé que Vénus était dans $19^{\circ}55'$ du Lion. Il va sans dire qu'elle devra être placée dans la huitième maison près de la neuvième pointe pour bien signifier que sa place est dans le Lion.

Enfin Mars étant dans $2^{\circ} \text{ } \text{---} \text{ } 05'$ sera placé entre les pointes 10 et 11 qui coupent le Zodiaque d'une part à

$0^{\circ} \simeq$ et d'autre part à $28^{\circ} \simeq$. Il sera donc dans la dixième maison près de la pointe 10 dont il est éloigné par longitude de $2^{\circ}05'$ (10° pointe = $0^{\circ} \simeq$).

DEUXIÈME EXEMPLE. — Pour le 8 janvier 1869 à 2 h. 03 du matin, Longitude $70^{\circ}45'$ Ouest et Latitude $43^{\circ}10'$ Nord, les positions zodiacales des planètes ont été déterminées comme suit :

| | | | |
|-------------------------|---|-----------------|-----|
| Longitude du ☉ | = | $18^{\circ}06'$ | ♋ |
| Longitude de la ☾ | = | $25^{\circ}42'$ | ♏ |
| Longitude de ☿ | = | $14^{\circ}36'$ | ♄ |
| Longitude d'♃ | = | $15^{\circ}21'$ | ♈ R |
| Longitude de ♅ | = | $12^{\circ}39'$ | ♊ |
| Longitude de ♄ | = | $6^{\circ}58'$ | ♄ |
| Longitude de ♃ | = | $4^{\circ}42'$ | ♈ R |
| Longitude de ♀ | = | $18^{\circ}32'$ | ♏ |
| Longitude de ☿ | = | $21^{\circ}07'$ | ♋ |

La figure 7 montre comment le schéma devra se présenter aux yeux du candidat.

Rappelez-vous d'abord que les signes du Zodiaque se suivent dans le sens des flèches (voir figure 7). Il faut ensuite observer le signe ainsi que le nombre de degrés et de minutes sur chaque pointe de l'horoscope.

En commençant par l'ascendant (la pointe 1) on voit qu'il y a été inscrit le ♏ $7^{\circ}26'$. Posez-vous cette question : Y a-t-il une planète dans le Scorpion ? La réponse est affirmative : la Lune occupe $25^{\circ}42'$ de ce signe. Où convient-il de la placer dans le thème ? Nécessairement dans la première maison, en-dessous de la pointe attendu que le degré $25^{\circ}42'$ est plus loin dans le Zodiaque que $7^{\circ}26'$ du Scorpion.

Le Sagittaire $6^{\circ}07'$ occupant la pointe 2, vous inscrirez dans la deuxième maison les planètes Saturne et Vénus que l'on a trouvé être respectivement dans les degrés $12^{\circ}39'$

et $18^{\circ}32'$ du ♋ (Si Saturne, par exemple, était dans le 5° degré du ♋ vous l'auriez casé dans la première maison mais près de la deuxième pointe).

On voit, chevauchant sur la troisième pointe, $9^{\circ}53'$ du ♌. Le Soleil et Mercure devront paraître dans la troisième

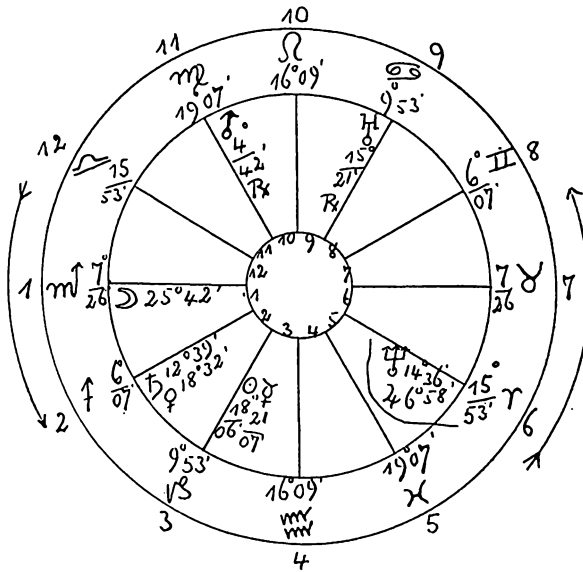


Figure 7.

maison près de la pointe 3 en raison de leur longitude : ☉ $18^{\circ}06'$ et ☿ $21^{\circ}07'$ ♌. On doit se garder de trop les approcher de la pointe 4 sinon ces planètes auraient l'apparence d'être dans le Verseau et vous pourriez de ce fait commettre une erreur d'interprétation.

Aucune planète ne se trouvant ni dans le Verseau ni dans les Poissons on n'aura pas à s'arrêter aux points 4 et 5.

La longitude $15^{\circ}53'$ du ☿ est sur la pointe 6. Nos

calculs ont fait ressortir que \mathcal{L} était dans $6^{\circ}58'$ et Ψ dans $14^{\circ}36'$ du Bélier. On ne peut faire autrement que d'inscrire ces deux planètes dans la cinquième maison mais du côté de la pointe 6.

En suivant toujours le sens des flèches on rencontre sur la pointe 7 le Taureau et sur la pointe 8 les Gémeaux. Il n'y a pas lieu de s'y attarder parce que ces deux signes ne possédaient aucune planète le 8 janvier 1869.

La pointe 9 est présidée par $9^{\circ}53'$ du Cancer. On mettra Uranus qui est rétrograde (avec un grand R) dans la neuvième maison dans le degré $15^{\circ}21'$ du Cancer (et non dans la huitième maison près de la pointe 9 ; pour cela il faudrait que la longitude d' \mathcal{H} soit dans un quelconque des degrés de 0° à $9^{\circ}53'$ du Cancer).

Le Lion est sur la dixième pointe et ne contient aucune planète. Passons donc à la pointe 11 sur laquelle a été portée la Vierge et $19^{\circ}07'$. On avait calculé que Mars était dans $4^{\circ}42'$ $\eta\gamma$ R. Cette planète devra donc être placée dans la dixième maison près de la pointe 11 (les degrés de 0° à $19^{\circ}07'$ de la Vierge sont dans la dixième maison et les degrés de $19^{\circ}07'$ à 30° de la Vierge dans la onzième maison). *En supposant* la longitude de \mathcal{J} $23^{\circ}10'$ de la $\eta\gamma$ on l'aurait fait figurer dans la onzième maison près de la onzième pointe.

Ici, comme partout ailleurs, relisez soigneusement ces instructions et vous réunirez une somme de connaissances pratiques et l'emploi de votre temps n'aura pas été perdu. Sachez que vous prenez chaque jour davantage contact avec la Science de l'Univers et de l'Existence qui exige patience et travail pour bien la sonder.

Calcul de la Latitude et de la Déclinaison des Planètes.

Problème. — Cherchez la latitude et la déclinaison des planètes le 22 juillet 1869 à 4 heures de l'après-midi, Paris ?

Il serait oiseux de s'étendre longuement sur les opérations qui s'imposent. Le candidat saura se débrouiller tout seul après l'étude des pages précédentes sur le calcul des longitudes. Qu'il se reporte à l'extrait des éphémérides de Raphaël donné dans le chapitre de la RÈGLE DE TROIS ou bien directement à l'éphéméride pages 14 et 15.

On a vu que l'H. C. G. de ce thème était 3 h. 51 et qu'il fallait déterminer les mouvements planétaires pendant le même nombre d'heures. Dans l'éphéméride de 1869 les latitudes et les déclinaisons figurent tous les trois jours. Ainsi la planète Mars a une déclinaison de $0^{\circ} S 29'$ le 22 juillet et le 25 juillet une déclinaison de $1^{\circ} S 14'$. Trois jours accusent donc une différence de $45'$ dont le tiers représente le mouvement diurne de l'éloignement de l'équateur soit $15'$. Si en 24 heures Mars varie de $15'$ dans sa déclinaison que fera-t-il en 3 h. 51 ? Réponse 2'. Sa déclinaison sera donc de $0^{\circ} S 31'$.

Tenons le même raisonnement pour Vénus :

| | | |
|--|---|-------------------------------------|
| Déclinaison de ♀ le 22 juillet 1869..... | = | $16^{\circ} N 23'$ |
| Déclinaison de ♀ le 25 juillet 1869..... | = | $15^{\circ} N 11'$ |
| Différence en trois jours..... | = | $\frac{1^{\circ} \quad 12'}{\quad}$ |

En une journée Vénus « déclinera » de $24'$ et en 3 h. 51 de $4'$. Vénus diminuant en déclinaison on doit retrancher $4'$ de $16^{\circ} 23'$. On obtient $16^{\circ} 19' N$.

L'éphéméride de 1869 enregistre pour Mercure une latitude.

le 22 juillet de..... $1^{\circ}12' S$
 et le 25 juillet de..... $0^{\circ}29' S$
 Différence..... = $\frac{0^{\circ}43'}$ en trois jours

Mercure s'est donc rapproché de l'écliptique en trois jours de 43 minutes. En une journée cette planète aura bougé de 14' environ dans sa latitude et en 3 h. 51 de 2' approximativement. Mercure aura donc pour latitude :

Latitude de Mercure le 22 juillet 1869..... = $1^{\circ}12' S$
 Retrancher = $0^{\circ}02'$
 Latitude de Mercure à la naissance = $1^{\circ}10' S$

A titre d'exercice on calculera la latitude et la déclinaison de la Lune qui figurent dans les éphémérides pour chaque 24 heures.

| | Latitude | Déclinaison |
|------------------------------|------------------|-------------------|
| ☾ le 22 juillet 1869 | $1^{\circ}52' N$ | $20^{\circ}31' S$ |
| ☾ le 23 juillet 1869 | $0^{\circ}44' N$ | $19^{\circ}31' S$ |
| Différence en 24 heures..... | $1^{\circ}08'$ | $1^{\circ}00'$ |

Vous trouverez sur cette base une variation de la Lune en 3 h. 51 d'une part de 11' pour la latitude et d'autre part de 10' pour la déclinaison, les deux corrections devant être diminuées des « positions » le 22 juillet. Il en résulte :

Latitude à la naissance..... = $1^{\circ}41' N$
 Déclinaison à la naissance..... = $20^{\circ}21' S'$

Entre le 22 et le 23 juillet 1869 le Soleil s'est rapproché de l'équateur de 12' (donc en 24 heures) ce qui fait en 3 h. 51' une avance vers l'équateur de 2'.

Indépendamment de toute connaissance astronomique l'éphéméride montre que la déclinaison du Soleil va en

diminuant ; il convient donc de retrancher ces 2' de la déclinaison du 22 juillet 1869 :

| | |
|--------------------------------------|-------------------------|
| Déclinaison du ☉ le 22 juillet..... | 20°14' N |
| Soustraire | 0°02' |
| Déclinaison du ☉ à la naissance..... | = $\overline{20°12' N}$ |

Les autres planètes ont si peu varié dans leur rapprochement et éloignement de l'équateur ou de l'écliptique qu'on peut copier les données pour le 22 juillet.

Voici un classement complet des résultats :

| | Latitude | Déclinaison |
|---------|----------|-------------|
| ♄ | 1°39' S | 6°08' N |
| ♃ | 0°26' N | 22°35' N |
| ♅ | 1°38' N | 20°30' S |
| ♆ | 1°07' S | 15°56' N |
| ♁ | 0°20' N | 0°31' S |
| ☉ | — | 20°12' N |
| ☽ | 1°41' N | 20°21' S |
| ♀ | 1°33' N | 16°19' N |
| ♁ | 1°10' S | 21°51' N |

Le candidat aura compris que les lettres *N.* et *S.* signifient *NORD* et *SUD* respectivement. Certaines éphémérides (par exemple la *Connaissance des Temps* des dernières années) mettent le signe + pour montrer qu'une planète est du côté *Nord* de l'équateur ou de l'écliptique et le signe — pour le cas contraire (*Sud*).

On pourra calculer les déclinaisons et les latitudes des planètes d'un autre schéma en suivant pas à pas notre exposé. A retenir que les éphémérides de Raphaël *de ces dernières années* donnent les déclinaisons de ♃, ♀, et ♁ pour tous les jours de l'année et les latitudes de ces planètes ainsi que les latitudes des planètes supérieures pour tous les deux jours. Les données du Soleil et de la

Lune figurent toutes les 24 heures dans ces éphémérides ; la longitude et la déclinaison de la Lune même toutes les douze heures. A ce sujet il suffit d'étudier l'extrait de l'éphéméride de 1919 sous le titre *Méthode des Parties « aliquotes » de vingt quatre heures* (voir pages 92 et 93).

Calcul des Aspects.

On appelle « aspects » les angles formés entre les planètes dans le Zodiaque. Parmi ces angles on en reconnaît quatre qui ont une très grande force. On les nomme les aspects *majeurs*. Ce sont :

1° **SEXTILE**, se dit des planètes qui sont séparées l'une de l'autre dans le Zodiaque de 60°. Symbole *.

2° **QUADRATURE** quand les planètes forment un angle de 90° entre elles. Symbole □.

3° **TRIGONE**, qui signifie que les astres sont séparés de 120°. Symbole △.

4° **OPPOSITION**, différence de 180° entre deux ou plusieurs astres. Symbole ♁.

Il y a encore la **CONJONCTION** dont le symbole est ♂. Deux ou plusieurs planètes sont en conjonction quand elles occupent la même position dans le Zodiaque.

Les aspects *sextile* et *trigone* font ressortir le meilleur côté des planètes. Les deux autres aspects, la *quadrature* et l'*opposition* indiquent que les astres expriment leur influence la plus dissonante.

L'influence de la conjonction est variable dépendant de la nature des planètes en cause et du thème que l'on a à juger. En général, la conjonction de deux ou de plusieurs maléfiques est nocive (♁, ♃, ♄, ♅) ; la conjonction de deux ou de plusieurs bénéfiques est heureuse (♀, ♃, ☽) ;

la conjonction entre bénéfiques et maléfiques n'est pas harmonieuse. D'autre part, quand la ☽ et ☿ sont dans une conjonction l'effet dépend de la planète ou des planètes qui les accompagnent : ces deux planètes jointes à des bénéfiques sont dites « heureuses » à des maléfiques « malheureuses ».

Pour apprendre à calculer les aspects on va d'abord SUPPOSER les planètes dans diverses longitudes. Vous trouvez, par exemple, dans le thème d'un de vos amis :

1° ☿ dans 2° ♀ et ♀ dans 2° ♃. — Entre 2° ♀ et 2° ♃ il y a 60°. Vous direz donc que ces deux planètes sont en *sextil* ce qui s'écrit ainsi : ☿ * ♀.

2° ☼ dans 17° ♏ et ☽ dans 17° ♍. — Ici on trouve 90° en comptant les degrés entre 17° ♏ et 17° ♍. Le candidat saura que les deux astres sont en *quarré* ou en *quadrature*. On indique ainsi le rapport entre ☼ et ☽ : ☼ □ ☽.

3° ♃ dans 6° ♃ et ♃ dans 6° ♎. — Ces deux positions dans le Zodiaque sont écartées de 120°. Le candidat saura que les deux astres sont en *trigone* et il en prendra note en écrivant : ♃ △ ♃.

4° ♃ dans 6° ♃ et ♃ dans 6° ♍. — Les planètes Jupiter et Uranus sont séparées dans leur longitude de 180°. Elles sont donc en *opposition*, ce qui s'écrit ainsi ♃ ♂ ♃.

5° ☼ dans 17° ♏ et ☿ dans 17° ♏. — On voit immédiatement que le ☼ et ☿ sont ensemble dans la même longitude. Ces deux astres sont donc en *conjonction*. On écrira : ☼ ♂ ☿.

Toutefois dans les thèmes que le candidat aura à établir, il enregistrera rarement deux planètes qui sont EXACTEMENT en aspect, c'est-à-dire en conjonction, sextile, quadrature, trigone ou opposition au degré et à la minute près ; dans les exemples précédents les minutes de

longitudes n'ont pas été considérées afin d'introduire pour le début dans nos instructions le moins d'éléments possibles. En fait, la longitude des planètes devrait toujours être déterminée en *degrés* et en *minutes* et l'on devra en tenir compte dans le calcul des aspects (voir page 101)

Les explications données jusqu'ici auront préparé le candidat pour le calcul des aspects de l'horoscope figure 6 établi pour le 22 juillet 1869 à 4 heures de l'après-midi, Paris, qui est un exemple réel.

Dans la pratique on laissera une marge de 5° relativement au calcul des aspects. En d'autres mots, l'influence des planètes s'exerce 5° avant la formation parfaite des aspects mentionnés ci-dessus et cesse 5° après.

On va maintenant compiler tous les aspects du thème en question en prenant chaque planète séparément dans l'ordre que voici : ☽, ☿, ♀, ☼, ♂, ♃, ♄, ♅, ♆, ♇. Ceci servira à montrer l'application des principes énoncés. Il va sans dire que l'on peut compiler les aspects entre les planètes dans n'importe quel ordre. Ainsi on pourrait prendre à tour de rôle chaque planète à partir de l'ascendant au fur et à mesure qu'elles se présentent.

La Lune est la première planète de la rangée. Dans la figure 6, elle est dans 19°07' ♋. N'étant avec aucune autre planète dans le même signe il ne peut y avoir de « *conjonction* ». Passons à l'aspect suivant qui est le *sextile*. En ajoutant 60° à 19°07' ♋ on obtient 19°07' ♌. Il n'y a aucune planète dans les Poissons et, par conséquent, pas « d'aspect » possible. Ajoutons 30° à 19°07' ♌ et l'on a 19°07' ♍, position distante de 90° de 19°07' ♋. Le Bélier occupe les pointes 4 et 5 et ♄ est dans 19°36' ♍. Ici la ☽ et ♄ *sont en quadrature* étant, à quelque minutes près, séparés de 90° dans leur longitude respective. On en prend note sur une feuille de papier en mettant d'une part ☽

□ ☽ sur une ligne consacrée à la Lune, et, d'autre part, ☽ □ ♃ sur une ligne réservée à Neptune. Continuez le procédé en ajoutant 120° à $19^\circ 07'$ ♋ et vous aurez $19^\circ 07'$ ♉. Jupiter est dans $17^\circ 18'$ ♉. Comme il y a moins que 5° (l'orbe accordée) entre $19^\circ 07'$ ♉ et la position de Jupiter, le candidat saura que ces deux planètes sont en trigone. Il inscrira sur sa feuille : ♃ △ ♃ et ♃ △ ♃. On est à 180° de la ♃ dans $19^\circ 07'$ ♉. Trois planètes sont dans le ♉ : ♀, ☿ et ☼. Seul ♀ est en opposition avec la ♃ parce que sa longitude ($18^\circ 28'$ ♉) diffère de moins d'un degré de l'opposition exacte. Le ☼ et ☿ sont trop éloignés de $19^\circ 07'$ ♉ (lieu exact dans le Zodiaque opposé à $19^\circ 07'$ ♋) pour être en opposition avec la Lune. On inscrit donc : ♃ ♀ ♀ et ♀ ♀ ♃.

On cherchera maintenant les aspects à rebours du Zodiaque, de l'autre côté de la position de la ♃ ou, si l'on veut, dans le sens contraire des flèches de la figure 6. En allant en arrière de l'ordre des signes à partir de $19^\circ 07'$ ♋ (position de la ♃) on trouve que 60° et 90° ont lieu respectivement dans $19^\circ 07'$ ♌ et $19^\circ 07'$ ♍. Seule la ♍ contient une planète : ♃. Mais, Mars n'a aucun rapport d'influence avec la ♃ attendu que sa longitude est de $2^\circ 05'$ ♍ qui est trop éloigné de $19^\circ 07'$ ♍ pour être en quadrature avec la ♃. L'aspect trigone aurait lieu dans $19^\circ 07'$ ♎ s'il y avait une planète près de ce degré. Une inspection de la figure 6 montre que le signe de la Vierge ne contient aucune planète et qu'il n'y a, par conséquent, pas « d'aspect » à enregistrer.

Ayant fait le tour de l'horoscope d'abord d'un côté et puis de l'autre côté de la ♃, le candidat n'aura plus à s'occuper de la Lune dont tous les aspects ont été compulsés et il passera à la planète suivante, c'est-à-dire à Mercure.

Mercure est dans $10^{\circ}46'$ ☿. Uranus et le Soleil sont dans le même signe mais ils sont trop loin de ☿ pour être en conjonction. En suivant le demi-cercle dans l'ordre des signes on trouve que le *sextile* tombe dans $10^{\circ}46'$ ♀, la *quadrature* dans $10^{\circ}46'$ ♁, la *trigone* dans $10^{\circ}46'$ ♃ et l'opposition dans $10^{\circ}46'$ ♄. On ne verra dans aucune de ces positions une planète dans le rayon d'orbe de 5° . Suivons le demi-cercle dans l'autre sens : $10^{\circ}46'$ ♀ est à 60° de ☿ ; $10^{\circ}46'$ ♁ est à 90° de ☿ ; $10^{\circ}46'$ ♃ est à 120° de ☿ et $10^{\circ}46'$ ♄ à 180° . Mais aucune de ces positions zodiacales ne contient une planète qui soit suffisamment près (orbe de 5°) pour qu'il y ait « aspect ». Mercure n'a donc aucun rapport avec ses confrères planétaires.

Passons à Vénus qui est dans $19^{\circ}55'$ ♀. Dans le parcours de 180° , sens des flèches (figure 6) et en passant en revue les *, □, △ et ♃ on ne rencontre aucun aspect à inscrire sur notre feuille. Il n'en est pas de même dans l'autre sens. S'il n'y a pas de planète dans les Gémeaux où il pourrait y avoir un aspect sextile ($19^{\circ}55'$ ♁ est à 60° de $19^{\circ}55'$ ♀), le candidat trouvera que Jupiter qui occupe $17^{\circ}18'$ ♃ est assez près de la quadrature de Vénus ($19^{\circ}55'$ ♀) pour constituer un « aspect » ; ♄ est également en trine avec ♀, l'écart n'est que de quelques minutes. Aucune planète n'est en opposition avec ♀. On inscrit donc ainsi les aspects de Vénus : ♀ □ ♃, ♃ □ ♀ et ♀ △ ♄ ; ♄ △ ♀.

Le Soleil devra être examiné ensuite. Ses aspects dans le Zodiaque tombent dans les lieux suivants :

1^o *Sens des flèches.*

| | | | |
|--------|------------|-----------------|---|
| le * | tombe dans | $29^{\circ}47'$ | ♂ |
| la □ | — | $29^{\circ}47'$ | ♁ |
| la △ | — | $29^{\circ}47'$ | ♃ |
| et l'♃ | — | $29^{\circ}47'$ | ♄ |

2° Sens contraire des flèches.

| | | | |
|--------|------------|--------|---|
| le * | tombe dans | 29°47' | ♃ |
| la □ | — | 29°47' | ♄ |
| la △ | — | 29°47' | ♅ |
| et l'♁ | — | 29°47' | ♆ |

Il reste à savoir s'il y a des planètes à 5° de ces diverses longitudes.

On dirait à première vue que le Soleil n'est en aspect avec aucun astre. Mais on ferait bien de regarder une deuxième fois car le Soleil est dans le trentième degré du ☾ et il se pourrait qu'il soit à 5° d'une planète se trouvant dans les premiers degrés d'un autre signe. C'est ce qui a lieu entre le ☼ et ♃. En effet, on a vu que la position 29°47' ♄ était à 60° du Soleil. D'autre part la planète ♃ se trouve dans 2°05' ♉. Entre 29°47' ♄ et 2°05' ♉ il n'y a qu'une différence de 2°18'. Mars est donc en sextile avec le Soleil :

$$\odot * \♃ \text{ et } \♃ * \odot$$

Cet aspect devra être inscrit sur notre feuille, une fois à côté du ☼ et une fois à côté de ♃.

Les aspects de la planète Mars viendront ensuite. On ne considérera que ses rapports avec ♃, ♅, ♄ et ♁, puisque les planètes ☾, ☽, ♀ et ☼ ont toutes déjà été examinées.

Un coup d'œil rapide sur la position des planètes ♃, ♅, ♄ et ♁ montre que Mars ne saurait être en « aspect » avec elles parce que leur longitude est trop éloignée de lui.

On passera donc à la planète suivante qui est Jupiter et l'on étudiera ses rapports avec ♅, ♄ et ♁. La longitude de ♃ est 17°18' ♃. Il est en sextile avec ♄ qui est

dans la longitude 18°28' ☉. Cet aspect devra être enregistré à l'instar des autres :

$$\text{♃} * \text{♃} \text{ et } \text{♃} * \text{♃}$$

Jupiter n'a d'aspect ni avec ♃, ni avec ♃.
Jusqu'ici on a considéré les aspects de :

$$\begin{aligned} \text{la } \odot & \text{ avec } \text{♁}, \text{ ♀}, \odot, \text{♂}, \text{♃}, \text{♃}, \text{♃} \text{ et } \text{♃} \\ \text{♁} & \text{ avec } \text{♀}, \odot, \text{♂}, \text{♃}, \text{♃}, \text{♃} \text{ et } \text{♃} \\ \text{♀} & \text{ avec } \odot, \text{♂}, \text{♃}, \text{♃}, \text{♃} \text{ et } \text{♃} \\ \odot & \text{ avec } \text{♂}, \text{♃}, \text{♃}, \text{♃} \text{ et } \text{♃} \\ \text{♂} & \text{ avec } \text{♃}, \text{♃}, \text{♃} \text{ et } \text{♃} \\ \text{♃} & \text{ avec } \text{♃}, \text{♃} \text{ et } \text{♃} \end{aligned}$$

Etablissons maintenant les relations de ♃ avec ♃ et ♃. La longitude de ♃ est 10°57' ⇒. Uranus est dans 18°28' ☉ et Neptune dans 19°36' ♃. On constate immédiatement que ces longitudes sont séparées de plus de 5° pris comme orbe d'influence. Il n'y a donc pas d'aspects entre ces deux planètes et ♃.

On en arrive finalement à comparer la longitude d'♃ avec ♃. Seule la quadrature est possible. Dans le Zodiaque 18°28' ♃ est à 90° de la position d'♃. La planète Neptune qui est dans 19°36' ♃ est très près de la quadrature exacte. On mettra donc sur notre feuille.

$$\text{♃} \square \text{♃} \text{ et } \text{♃} \square \text{♃}$$

Tous les aspects ont été réunis sauf ceux de l'ascendant et du méridien, points très importants dans le Zodiaque. Ils sont :

$$\begin{aligned} \odot & * \text{MC} \text{ et } \text{MC} * \odot \\ \text{♂} & \text{♂} \text{MC} \text{ et } \text{MC} \text{♂} \\ \text{♃} & \text{♂} \text{Asc.} \text{ et } \text{Asc.} \text{♂} \\ \text{♂} & * \text{Asc.} \text{ et } \text{Asc.} * \text{♂} \end{aligned}$$

Voici comment se présentera votre travail une fois tous les aspects calculés :

☉ □ ♀ △ ♃ ♁ ♃
 ☽
 ♀ □ ♃ △ ♀
 ☉ * ♂ M C
 ♂ * ☉ ♁ M C * Asc
 ♃ △ ☉ □ ♀ * ♃
 ♃ ♁ Asc.
 ♃ ♁ ☉ * ♃ □ ♀
 ♀ □ ☉ △ ♀ □ ♃
 Asc. ♁ ♃ * ♂
 M C ♁ ♂ * ☉

Le candidat pourra également calculer les aspects dits « mineurs ». Parmi ces aspects les suivants ont une certaine influence :

Semi sextile (30°) Symbole \sphericalangle
 Semi quadrature (45°) Symbole $<$
 Sesqui quadrature (135°) Symbole \square
 Quinconce (150°) Symbole $\circ \sphericalangle$

Pour la recherche des aspects mineurs on pourra laisser une marge d'un degré (ou orbe d'un degré). Ainsi dans la figure 6, la ☉ est $\circ \sphericalangle$ avec ♀, parce qu'il y a 150° entre les deux planètes en tenant compte de l'orbe d'un degré.

Jupiter est \square avec ♂ et Mercure $\circ \sphericalangle$ avec ♃.

Calcul des Parallèles.

On dit que deux ou plusieurs planètes sont en *Parallèle* lorsqu'elles sont du même côté de l'équateur et ont la même déclinaison. On accorde au maximum un orbe d'un degré.

Reproduisons la déclinaison des planètes de l'exemple sous étude :

| | |
|---|----------|
| ♄ | 6°08' N |
| ♅ | 22°35' N |
| ♆ | 20°30' S |
| ♇ | 15°56' N |
| ♈ | 0°31' S |
| ☉ | 20°12' N |
| ☽ | 20°21' S |
| ♀ | 16°19' N |
| ♁ | 21°51' N |

En commençant par ♄ on voit immédiatement qu'aucune autre planète n'a une déclinaison près de 6°08' N.

Uranus et Mercure sont au nord de l'équateur et leur déclinaison ne diffère pas d'un degré. On peut donc inscrire sur la feuille volante :

$$\♅ P \♁ \text{ et } \♁ P \♅$$

Saturne *serait* en parallèle avec le Soleil si ces deux astres étaient du même côté de l'équateur. Seulement l'un est au nord et l'autre au sud ; il n'y a donc pas lieu d'inscrire une parallèle. Par contre ♆ et la ☽ sont en déclinaison sud et ne diffèrent pas d'un degré dans leur déclinaison. On peut donc mettre :

$$\♆ P \☽ \text{ et } \☽ P \♆$$

Jupiter et Vénus sont au nord de l'équateur et leur déclinaison est très rapprochée (15°56' et 16°19'). Ces planètes sont donc en parallèle : ♇ P ♀ et ♀ P ♇.

La déclinaison de ♈ est de 0°31' S. Aucune autre planète n'est aussi près de l'équateur. Mars n'a donc pas de parallèle.

Le Soleil et la Lune seraient en parallèle s'ils étaient du

La latitude joue un très grand rôle sur l'efficacité des aspects planétaires. Pour fixer les idées prenez un atlas ou un livre de géographie et reportez-vous à la carte de France. Vous trouverez sur la longitude de Paris ou à peu près en la suivant du nord jusqu'au sud notamment Dunkerque à l'extrême nord puis, plus bas, Hazebrouck, Doullens, Amiens, Bourges presque au centre de la France, Aurillac plus vers le midi, Albi et Carcassonne. Toutes ces localités sont approximativement sur la même longitude tout en ayant une LATITUDE différente.

Il en est de même concernant la longitude et la latitude célestes. En effet, deux planètes peuvent se trouver sur la même longitude tout en étant séparées par latitude de manière à n'avoir aucune influence l'une sur l'autre.

Représentez-vous le chemin que prend un cyclone en traversant une certaine région : il est évident qu'il s'en tiendra sensiblement à une LATITUDE par rapport à un Méridien de longitude déterminé. Les « orbes » planétaires opèrent de la même façon dans leur action réciproque.

Toute planète ainsi que vous le savez a une longitude, une LATITUDE et une déclinaison qui sont nécessaires en vue de déterminer sa position. Sans la latitude il est impossible de savoir si deux planètes sont en « orbe » ou non.

La longitude d'une planète est sa distance de 0° mesurée sur l'écliptique tandis que la LATITUDE est sa distance au-dessus ou en dessous de l'écliptique. Il se fait donc qu'une planète peut être sur une longitude déterminée et se trouver au-dessus ou en dessous de l'écliptique. Il vous arrivera de trouver une planète au-dessus de l'écliptique et une autre en dessous avec un écart de 6° ou plus. En les supposant sur la même longitude cette séparation de 6° les mettra en dehors de leur orbe d'influence ; leur conjonction n'aura aucun effet.

Pour illustrer cette séparation des planètes sur la même longitude, tirons quelques exemples de l'éphéméride de Raphaël pour l'année 1919. Le précieux tableau à la page 39 montre la distance qui sépare les planètes quand elles sont en conjonction ou en opposition. Ainsi le 25 août (August) l'aspect ☉ ♂ ♃ a un écart de 6° en déclinaison ; l'aspect ☉ ♃ ♃ le 18 juin (June) a $6^\circ 12'$ d'écart ; le 17 juin l'écart des deux planètes dans l'aspect ☉ ♃ ♀ est de $6^\circ 38'$.

Dans la nuit du 20 septembre 1919 la conjonction de la Lune avec Mars a eu lieu avec un écart de $5^\circ 55'$ et le 7 octobre l'aspect ☉ ♃ ♀ est très serré, il n'y a que $0^\circ 13'$ de différence.

Les exemples ci-dessus montrent de combien les planètes mentionnées sont séparées en degrés de DÉCLINAISON (au-dessus ou en dessous de l'équateur). Pour obtenir les différences de LATITUDE, reportez-vous aux positions planétaires de septembre, pages 18 et 19 et vous remarquerez (voir éphéméride) que les planètes ♃ et ♃ sont toutes les deux à 0° de latitude Sud ; ♃ est à 0° de latitude Nord, ainsi que l'a été ♃ au milieu, de l'année. Ces trois planètes supérieures ont été donc en 1919 pendant quelque temps sur l'écliptique. Saturne était sur l'écliptique en 1918.

Le Soleil se trouvant toujours sur l'écliptique (et n'ayant donc pas de latitude) ces conjonctions et ces oppositions des planètes supérieures acquièrent une plus grande puissance quand elles ont lieu sur ou près de l'écliptique.

A la date du 25 août de l'année 1919 à la Nouvelle Lune les planètes ☉ et ♃ avaient une différence de latitude de $6^\circ 24'$. La Lune était à 5° de latitude Sud et Saturne à $1^\circ 24'$ de latitude Nord. La conjonction de ces deux planètes est de faible importance en raison de leur trop

grande séparation tant par déclinaison que par LATITUDE. Elles sont pourtant sur la même longitude.

La conjonction de la ♃ et de ♃ le 20 septembre 1919 a eu lieu avec une différence de 6° de latitude et le 10 septembre de la même année l'opposition de la ♃ et de ♀ accusait un écart de 13° dans les LATITUDES.

Ces exemples démontrent la nécessité absolue d'acquérir une éphéméride contenant la latitude de chaque planète.

La Part de Fortune.

Ce facteur entrant en ligne de compte dans le calcul de la durée de la vie et des possessions matérielles promises par le thème natal et dans d'autres cas, il serait utile que chacun sache comment le trouver. Le plus simple sera de se baser sur les thèmes qui viennent d'être dressés et qui serviront d'exemple.

On a appris que les signes du Zodiaque se succèdent dans l'ordre que voici :

| | | | |
|---|---|----|---|
| 1 | ♈ | 7 | ♌ |
| 2 | ♉ | 8 | ♍ |
| 3 | ♊ | 9 | ♎ |
| 4 | ♋ | 10 | ♏ |
| 5 | ♌ | 11 | ♐ |
| 6 | ♍ | 12 | ♑ |

Portons notre attention sur le thème 6 page 101 et ajoutons au signe et au degré de l'ascendant, le signe, le degré et la minute de la lune. Soustrayons ensuite le signe, le degré et la minute du Soleil. Ce qui reste est la part de fortune.

Dans la figure 6 le sixième degré du Sagittaire est à l'ascendant et la Lune est dans 19°07' du Capricorne. Le Soleil se trouve dans 29°47' du Cancer.

La disposition des signes du Zodiaque montre que
 le Sagittaire occupe le neuvième rang
 le Capricorne occupe le dixième rang
 le Cancer occupe le quatrième rang.

Pour calculer la part de Fortune, réunissons ces éléments comme suit :

| | | |
|------------|---|-------------------------------------|
| Ascendant | | signe 9, degré 6 |
| + Lune | | <u>signe 10, degré 19, minute 7</u> |
| Total | = | signe 19, degré 25, minute 7 |
| — Soleil | | <u>signe 4, degré 29, minute 47</u> |
| Différence | = | signe 14, degré 25, minute 20 |

Ceci signifie que la part de fortune occupe le 25^e degré et la 20^e minute du « 14^e signe ». Toutefois on sait que le Zodiaque ne se compose que de 12 signes et il conviendra de soustraire 12 de 14 pour obtenir le signe occupé par la Part de Fortune ; c'est-à-dire le *deuxième signe*, qui est le Taureau.

La Part de fortune étant symbolisée par un cercle avec une croix à l'intérieur (\oplus), on écrit :

$$\oplus = \text{♉ } 25^{\circ}20'$$

Cette position devra être inscrite dans la Maison 6 du thème figure 6, juste au-dessus de la pointe.

Le candidat devra chercher la Part de Fortune dans la figure 7 (voir page 105) qui est dans 15°02' de la η et l'inscrire dans la dixième Maison devant la 11^e pointe.

Les Nœuds de la Lune.

On appelle « nœuds » les points où la Lune traverse l'écliptique. Ces nœuds rétrogradent de 19°20' par an ou

de 3' par jour. Sous ce rapport il y a *primo* le Nœud ascendant ou Tête du Dragon (symbole ϑ), point où la Lune coupe l'écliptique pour aller en latitude nord et *secundo* le Nœud descendant ou Queue du Dragon (symbole ϑ), quand la Lune croise l'écliptique se dirigeant vers la latitude sud.

Les éphémérides de Raphaël donnent le Nœud ascendant de notre satellite dans une colonne au sommet de laquelle figure la désignation « Moon's Node ».

Ainsi, consultez l'éphéméride de 1869, 22 juillet (à la page 15). Vous trouverez la Tête du Dragon dans la dernière colonne de la moitié supérieure de la page en ligne avec cette date :

$$\Omega = 7^{\circ} \varnothing 58'$$

La Queue du Dragon est le lieu opposé dans le Zodiaque soit :

$$\vartheta = 7^{\circ} \approx 58'$$

Ces positions pourront être insérées l'une dans la huitième Maison, l'autre dans la deuxième Maison de la figure 6 à la page 101.

Le candidat pourra calculer les Nœuds ascendant (Ω) et descendant (ϑ) dans le thème du 8 janvier 1869 à 2 h. 03 du matin. Ses opérations devront donner ce résultat-ci :

$$\begin{aligned} \Omega &= 18^{\circ} \varnothing 19' \\ \vartheta &= 18^{\circ} \approx 19' \end{aligned}$$

TROISIÈME PARTIE
ÉTABLISSEMENT D'UN SPÉCULUM
ET CALCUL DES DIRECTIONS

INTRODUCTION

Les examinateurs qui se chargent d'ordonner les Mages de l'Eglise Universelle d'Aquarius ont été surpris de constater le peu d'aptitude des soi-disant astrologues, en ce qui concerne le côté mathématique de la science divine de l'astrologie. Les astrologues qui désirent être dignes de leur science devraient accroître leurs connaissances au lieu d'être satisfaits des quelques données sommaires qu'ils ont pu réunir.

Les strictes exigences de la présente Société et l'importance de ses études devant toujours rester pareilles, les auteurs essaieront de donner une éducation mathématique aussi simple et aussi intéressante que possible et si les instructions sont attentivement suivies elles seront non seulement utiles mais fascinantes.

L'astrologie est à la fois un art et une science et chacune de ces deux phases est nécessaire pour équilibrer l'autre.

Le Nombre étant l'expression du Créateur, les Mages doivent se perfectionner en mathématiques avant de recevoir l'ordination. Les Mages sont recherchés et appréciés de tous et sont à même de converser intelligemment avec des hommes de science compétents.

Les mathématiques développent le raisonnement qui contrôle les facultés psychiques car celles-ci livrées à elles-mêmes ont un caractère trop indéterminé.

Les instructions qui vont suivre auront pour but d'éclaircir les difficultés mathématiques de l'astrologie relativement aux Directions et de susciter en chacun un amour du sujet et un désir d'apprendre davantage. On peut juger des aptitudes d'un astrologue par son habileté à effectuer les calculs dont il s'agit.

COMMENT ON CALCULE UNE ASCENSION DROITE (1).

Pour comprendre, traçons un cercle qui figurera la Terre et menons une perpendiculaire par le centre en passant par les deux pôles. Cette perpendiculaire représentera l'axe de la Terre.

Horizontalement à cet axe et à angles droits, menons une autre ligne par le centre de la Terre et aboutissant par ses deux extrémités à la circonférence. On obtient de la sorte l'équateur terrestre.

A cause de sa rotation chaque point à la surface de la Terre se déplace parallèlement à l'équateur. Les directions doivent être calculées sur ces parallèles par *Ascension Droite*. Ceci est à retenir pour la clarté de ce qui va suivre.

Menons une autre ligne par le centre de notre cercle de manière à former au-dessus de l'équateur à la droite du dit centre et en dessous de l'équateur à gauche un angle de $23^{\circ}27'$. Cette ligne est l'écliptique. L'angle $23^{\circ}27'$ est la ~~déclinaison~~ entre l'équateur et l'écliptique. La ~~déclinaison~~ est boréale quand elle est au-dessus et australe en dessous de l'équateur.

Il est à remarquer que les longitudes (que l'on trouve dans les éphémérides) sont calculées sur l'écliptique quoique les divers points de la Terre qui tourne sur son axe bougent parallèlement à l'équateur et non à l'écliptique. Un méridien

1. Voir également les notes astronomiques à la fin de l'ouvrage.

dien quelconque tournera obliquement à l'écliptique et la longitude ne marquera donc pas la vraie direction. Le calcul de l'*Ascension Droite* devient nécessaire pour mesurer les mouvements parallèles de certains points par rapport à d'autres points déterminés.

On entend par *Ascension Droite* la distance de 0° φ mesurée sur l'équateur et on la calcule au moyen :

premièrement, de la déclinaison.

deuxièmement, de l'arc de longitude en prenant la distance de l'équinoxe le plus rapproché (0° φ ou 0° ω)

troisièmement, de la latitude.

Dans l'horoscope (1) à la page 156, la longitude du ☉ est de 2° φ 6', et la déclinaison est de $20^{\circ}36'$ Nord. Le ☉ n'ayant pas de latitude parce qu'il est toujours sur l'écliptique, les seules données requises pour le calcul de son *Ascension Droite* sont sa déclinaison et sa longitude.

Le premier élément du problème est la *déclinaison*.

Pour le ☉, elle est de $20^{\circ}36'$ Nord, et l'on trouve le logarithme du *Cosinus* dans la table des « *Sinus, Tangentes, Cotangentes et Cosinus* » de la page 337. Il suffit de longer de haut en bas la colonne des minutes à gauche sous la rubrique « *Cosinus* », jusqu'à ce qu'on rencontre 36'. Le logarithme est à l'intersection des deux colonnes, soit « 9.971303 » (les tables à cinq décimales de cet ouvrage donnent les mêmes résultats que celles à six décimales utilisées par les auteurs).

Le logarithme du *Cosinus* de la Déclinaison du Soleil ayant été trouvé, la règle exige le complément arithmé-

1. On se procure aujourd'hui difficilement les éphémérides de l'année 1819. Chacun ayant appris dans les pages précédentes à dresser un horoscope on pourra suivre nos explications sans éphéméride en acceptant le thème tel qu'il a été calculé ainsi que les latitudes et les déclinaisons du Spéculum.

tique de la déclinaison que l'on obtient en soustrayant le *Cosinus* de 10.000000. On doit opérer de la façon suivante :

$$\begin{array}{r}
 1 \\
 \log \cos D \\
 \log \frac{1}{\cos D}
 \end{array}
 \qquad
 \begin{array}{r}
 10.000000 \\
 \underline{9.971303} \\
 0.028697
 \end{array}$$

Cette différence est le complément arithmétique du *Cosinus* de la déclinaison du ☉, premier élément du problème.

Le deuxième élément est le *Cosinus* de l'arc de longitude du ☉. Cette longitude étant 2° 46' et plus près de 0° ♀ que de 0° ♀, on compte à partir de l'équinoxe vernal le nombre de degrés sur le cercle de longitude, soit 62°6' (30° pour ♀ + 30° pour ♀ + 2°6' pour 46').

Regardez au bas de la page 351 du présent ouvrage où vous verrez « 62 » et en remontant la colonne des minutes à droite jusqu'à 6' et en parcourant ensuite la table à la hauteur de ce point horizontalement vers la gauche jusqu'à ce que vous arriviez au-dessus du mot *Cosinus*, vous aurez le *Cosinus* de 62°6', soit 9.670181.

Conformément à la règle les deux éléments ci-dessus trouvés devront être ajoutés ce qui donne le logarithme, 9,698878 (0,028697 + 9,670181).

Ce résultat est le logarithme du « *Cosinus de l'Ascension Droite (AR)* » du ☉ que l'on convertit en degrés par l'usage de la table page 355 en cherchant dans la colonne du *Cosinus* le logarithme le plus rapproché. On le trouve au bas de la page juste au-dessus du mot « *Cosinus* » sous la rubrique générale « 60 degrés » et en ligne avec 0' dans la colonne des minutes, c'est-à-dire 60°0'.

Au moyen des explications ci-dessus l'étudiant devrait maintenant trouver l'AR du ☉ dans son propre thème afin de commencer l'établissement de son Spéculum.

Il est à retenir, pour éviter toute confusion possible, que les colonnes des « *Cosinus et des Minutes* » sont différemment disposées selon que les degrés figurent en haut ou en bas de la page. Bien examiner les tables pour s'en rendre compte.

Refaites plusieurs fois les calculs afférents à l'A R et vous n'oublierez plus jamais la marche à suivre. Tout en acquérant une plus grande confiance en vous-mêmes vous accroîtrez vos connaissances mathématiques et apprendrez ce que tout Mage doit savoir.

Il faut que vous sachiez maintenant calculer l'A R d'un astre (autre que le ☉) en incorporant dans l'opération sa *latitude*. Rappelez-vous que le ☉ n'a pas de latitude.

Reprenez le cercle que vous avez tracé représentant la terre, son axe, l'équateur et l'écliptique. Vous vous apercevrez que la déclinaison est la distance au-dessus et en dessous de l'équateur. Ainsi l'écliptique dans votre dessin du côté droit du cercle est en déclinaison nord $23^{\circ}27'$ et au-dessus de l'équateur ; du côté opposé, à gauche, il est en déclinaison sud et en dessous de l'équateur, également avec un écart de $23^{\circ}27'$. L'écliptique, en partant de sa plus grande déclinaison se rapproche de l'équateur qu'il coupe en deux points où la déclinaison est nulle, soit 0° . Ce sont les équinoxes : 0° ♉ et 0° ♊. Au-dessus de l'équateur la plus forte déclinaison de l'écliptique est à 0° ☉ ; au sud de l'équateur elle atteint sa déclinaison extrême à 0° ♋.

En consultant votre éphéméride de 1918, par exemple, vous constaterez que le 22 juin le ☉ reste pendant trois jours dans sa déclinaison nord à $23^{\circ}27'$. Il s'arrête donc comme le voulait Josué et ainsi qu'il vous est loisible de le vouloir à cette époque de l'année.

Abordons maintenant le sujet de la LATITUDE qui est

la distance nord ou sud de l'écliptique. Le ☉ est évidemment toujours sur l'écliptique mais les planètes peuvent s'en écarter de part et d'autre. Il faut tenir compte de ce fait dans le calcul de l'*Ascension Droite* (*A R*).

Vous avez sans doute remarqué qu'une planète peut être en dessous de l'écliptique ou en latitude sud tout en étant au-dessus de l'équateur en déclinaison nord et inversement.

Ainsi une planète qui se trouverait dans l'espace compris entre l'équateur et l'écliptique du côté droit du cercle tracé serait au-dessus de l'équateur et en dessous de l'écliptique.

Cherchons l'*A R* d'une planète et il vous sera possible, au moyen de cet exemple type, d'en faire autant relativement à d'autres astres.

Calcul de l'Ascension Droite avec Latitude.

Le Calcul de l'Ascension Droite avec latitude nécessite l'emploi d'une éphéméride contenant la latitude des planètes ainsi que leur longitude et leur déclinaison.

On verra maintenant comment il faut s'y prendre pour effectuer les opérations en vue de trouver l'*ascension droite* de ♃ (page 156). Là méthode est la même que celle employée pour le ☉ seulement ici le *Cosinus* de la latitude de ♃ vient s'adjoindre au problème.

L'arc de longitude de ♃ ($28^{\circ}46' \text{ r}$) doit être soustrait de 0° ♉ parce qu'il est plus près de cet équinoxe que de 0° ♋ . — Ceci pour vous rappeler qu'on doit toujours prendre l'équinoxe le plus rapproché de la longitude, que celle-ci soit avant ou après le 0° du dit équinoxe en cause.

De plus, on commence toujours par la déclinaison dont on doit trouver le « *complément arithmétique* », ce qui est facile à retenir.

On relève dans le spéculum page 157 la déclinaison de \mathfrak{H} qui est de $2^{\circ}25'$ (Sud) et dont on trouve le *cosinus* dans la table à la page 300. En descendant la colonne intitulée « *Cosinus* » sous la rubrique générale « *2 Degrés* » jusqu'à ce qu'on arrive en ligne avec $25'$ dans la colonne des minutes à gauche, on tombe sur le logarithme du *Cosinus* de \mathfrak{H} : 9,999614, que l'on déduit de 10,000000 en vue d'obtenir, conformément à la règle, le complément arithmétique. On procède ainsi :

$$\begin{array}{r} -\log, \quad 10.000000 \\ \log \cos \mathfrak{H} \quad 9.999614 \\ \hline \log \frac{1}{\cos \mathfrak{H}} \quad 0.000386 \end{array}$$

Les autres éléments du calcul sont :

Primo. — Le logarithme du *Cosinus de l'arc de longitude* (dans ce cas-ci il faut prendre $0^{\circ} \varphi$ qui est l'équinoxe le plus près) qui est à une distance de $1^{\circ}14'$ de $0^{\circ} \varphi$.

Secundo. — Le logarithme de la *latitude* prise du spéculum page 157 (en l'espèce $2^{\circ}6'$ Sud).

Voici comment on opère :

| | |
|--|----------|
| Cosinus de la Déclinaison de \mathfrak{H} $2^{\circ}25'$ <i>Compl. Arithm.</i> | 0,000386 |
| Cosinus de l'arc de Longitude de \mathfrak{H} , $1^{\circ}14'$ | 9,999899 |
| Cosinus de la Latitude de \mathfrak{H} $2^{\circ}6'$ | 9,999708 |
| Logarithme du Cosinus de l'A R de \mathfrak{H} (prenant distance de $0^{\circ} \varphi$)..... | 9,999993 |

Il faut consulter la table à la page 296 où l'on trouve l'A R de 9,999993 dans la colonne « *Cosinus* » sous l'entête « *0 Degrés* ». A la hauteur de ce logarithme dans la colonne des minutes, à gauche, on enregistre $19'$, ce qui fait $0^{\circ}19'$.

Ces $0^{\circ}19'$ sont à déduire de $0^{\circ} \varphi$ pour avoir l'*Ascension Droite* (*A R*) de \mathfrak{H} .

$$\begin{array}{rcl}
 \text{Le cercle au complet} & \dots\dots\dots & 360^\circ \quad (\text{où } 0^\circ \varphi) \\
 \text{Déduisez} & \dots\dots\dots & 0^\circ 19' \\
 \text{A R de } \gamma & = & \overline{359^\circ 41'}
 \end{array}$$

L'AR de toutes les autres planètes qui ont de la latitude se calcule de la même façon.

Pour compléter son Spéculum, l'étudiant ferait bien pendant que les explications ci-dessus sont encore présentes dans son esprit, de chercher immédiatement « l'Ascension Droite » de tous les astres dans son horoscope.

Il pourra ensuite faire de même pour toutes les données autres que les siennes qui pourraient lui être soumises par la suite.

Cette série d'instructions sur les « Mathématiques des Astres » sera poursuivie jusqu'à ce que nos candidats comprennent à fond le sujet et ne rencontrent de ce fait plus aucun obstacle pour s'unir à notre *Grande Cause*.

On verra successivement comment il faut s'y prendre pour calculer l'Ascension Droite du Méridien, les Distances au Méridien, les Semi-Arcs, les Arcs de l'Horizon, etc., qui sont indispensables dans la recherche des Directions Primaires. Une fois qu'un Spéculum a été complètement établi tout le reste devient bien simple et les directions de toute une vie s'obtiennent aisément.

Il n'est pas surprenant que les hommes de science jusqu'ici se soient, pour la plupart, moqués de la Science Divine de l'Astrologie, étant donné le peu d'éducation et d'aptitudes témoignées par des personnes qui prétendent être compétentes. Toutefois, l'Eglise Universelle d'Aquarius avec toute l'autorité qu'on lui reconnaît a, par le ministère de ses Mages éduqués, gradués et ordonnés, fermement établi cette Divine Science sur sa véritable base. Au fur et à mesure qu'elle se développera ses exigences

deviendront plus rigoureuses et ses examens plus difficiles.

Les ligres précédentes ont eu pour objet d'enseigner la méthode de calculer l'A R du ☉ et des planètes (sans et avec latitude) au moyen des « Cosinus ». Il sera exposé, ci-après, une méthode qui permettra de contrôler l'exactitude des résultats obtenus.

Vérification des Ascensions Droites au moyen des Tables Sexagésimales.

Le problème consistera à trouver l'A R de ♀ au moyen de sa longitude, 26°35' ♉, et de sa latitude, 1°56' Sud (voir spéculum page 157).

En examinant les « Tables d'Ascensions Droites » à la page 423 on pourra relever l'A R des 26° du ♉ pour 1° de latitude Sud (avoir soin d'utiliser les « tables des latitudes sud » parce que dans l'exemple choisi ♀ est en latitude sud). On cherche dans la petite colonne de gauche sous le symbole du Bélier (♈) le 26^e degré de ce signe et en regardant ensuite horizontalement vers la droite jusqu'à la deuxième grande colonne au sommet de laquelle se trouve le chiffre 1 (ce qui signifie 1° latitude) on tombe sur 24°28'.

Maintenant, pour avoir l'A R des 35' de longitude du ♉ non comprises ci-dessus, on prend la différence entre le 26^e et le 27^e degré du Bélier :

$$\begin{array}{l} \text{A R correspondant à } 27^\circ \text{ } \♈ \text{ et } 1^\circ \text{ de latitude sud} = 25^\circ 25' \\ \text{A R correspondant à } 26^\circ \text{ } \♈ \text{ et } 1^\circ \text{ de latitude sud} = 24^\circ 28' \\ \text{Différence pour } 1^\circ \text{ de longitude.} \dots\dots\dots = \overline{0^\circ 57'} \end{array}$$

On peut opérer soit par la règle de trois (si 1° (ou 60') de longitude = 57' d'A R combien valent 35' de longitude ? Réponse 33'), soit plus facilement par les tables sexa-

gésimales à la page 281. En effet, à l'intersection de « 57' » au-dessus de la page et de « 35' » dans la colonne de gauche on trouve 33' 15'' ou 33', tout court.

Il doit être également tenu compte des 56' de latitude (comprises entre 1° et 2°) et l'on procède cette fois horizontalement en prenant la différence entre les chiffres dans les colonnes marquées 1 et 2 au haut de la page 423 :

| | |
|------------------------------------|----------|
| A R sous 2° de latitude pour 26° ☉ | = 24°50' |
| A R sous 1° de latitude pour 26° ☉ | = 24°28' |
| Différence pour 1° de latitude | = 0°22' |

Les tables sexagésimales donnent la réponse à la page 278 On trouve au-dessus de la page une colonne marquée 22, en grands caractères, et à l'intersection de celle-ci et de « 56 » dans la première colonne latérale de gauche figure le nombre 20,32 ce que signifie, en chiffres ronds, 21'.

Les valeurs complémentaires qui viennent d'être calculées relativement aux minutes de longitude et de latitude devront être ajoutées à l'ascension droite des 26° ☉ pour 1° de latitude :

| | |
|---|----------|
| A R correspondant à 26° ☉ et 1° de latitude | = 24°28' |
| A R correspondant à 35' de longitude | = 33' |
| A R correspondant à 56' de latitude | = 21' |
| A R de ☉ | = 25°22' |

En appliquant à ☉ la méthode dite du « *Cosinus* » telle qu'elle a été exposée pour le calcul de l'A R de ♃ à la page 133, on obtiendra son ascension droite de la façon suivante :

| | |
|---|------------|
| Cosinus de la déclinaison de ☉ 8°28. Nord extraite du Spéculum page 157 | 10,000000 |
| Complément arithmétique | 9,995241 |
| Cosinus de l'arc de longitude : 26°35' | = 0,004759 |
| Cosinus de la latitude : 1°56' Sud | 9,951476 |
| Cosinus de l'A R de ☉ = 25°22' | 9,999753 |
| | 9,955988 |

On voit que le résultat obtenu par les deux méthodes est identique et que, de plus, la déclinaison n'entre nullement en ligne de compte dans l'emploi des tables sexagésimales. Néanmoins, les opérations effectuées au moyen des « Cosinus » sont plus sûres étant donné le grand nombre de décimales figurant dans les tables de logarithmes.

L'étudiant devra calculer l'ascension droite de toutes les planètes de son ciel de natalité et les inscrire, après vérification, dans son Spéculum. Ces positions une fois déterminées ne varieront jamais.

Calcul de l'A R du Méridien.

Le sujet qui va maintenant retenir notre attention est le calcul de l'Ascension Droite du M C et sa conversion en temps sidéral et en degrés de l'écliptique. L'A R du M C servira à déterminer les distances des planètes du méridien.

On verra comment il faut déterminer l'A R M C dans le schéma de la reine Victoria (née à Londres le 24 mai 1819, à 4 heures 4 minutes et 35 secondes du matin). L'ascension droite du ☉ et le tableau à la page 275 sont les seuls facteurs nécessaires à la solution du problème.

Le tableau montre que 4 heures en temps sidéral équivalent à 60° A R. Il suffit de regarder tout à fait au bas des deux premières colonnes pour s'en apercevoir. Le même tableau (voir les colonnes 7 et 8 en commençant par la gauche) indique que « 16 heures » égalent à « 240° ». La dernière et l'avant dernière colonne à droite font ressortir pour 35 secondes l'équivalent de 8'45". L'étudiant ferait bien d'examiner quelque peu le dit tableau avant de s'en servir couramment. Ainsi la dernière ligne des

deux premières colonnes montre également, que 4 minutes de temps équivalent à 60 minutes d'arc. Le candidat devra exercer un peu de discernement : on trouve au-dessus

des colonnes de cette table $\frac{D}{M}$ et $\frac{H M}{M S}$. Ceci signifie $\frac{\text{Degrés}}{\text{Minutes}}$
 et $\frac{\text{Heures, Minutes}}{\text{Minutes, Secondes}}$.

L'addition des éléments trouvés donne le résultat suivant :

| | H. | M. | S. | = | A | R |
|---|----|----|----|---|------|----|
| A R du ☉ le midi du 23 | 4 | 0 | 0 | = | 60° | 0' |
| Heures écoulées depuis midi le 23 mai.. | 16 | 0 | 0 | = | 240° | 0' |
| | — | 4 | — | = | 60' | |
| | | | 35 | = | 8' | |
| A R du M C | | | | = | 301° | 8' |

Toutefois, on peut arriver au même résultat sans l'utilisation du tableau qui figure à la page 275. Le problème se pose ainsi : Trouvez l'A R M C au moyen du temps sidéral à la naissance de la reine qui est de 20 heures 4 minutes et 35 secondes ?

On trouvera facilement l'A R M C (ascension droite du méridien) au moyen des données comparatives ci-après :

| | |
|------------------|--------|
| une heure..... | = 15° |
| une minute..... | = 15' |
| une seconde..... | = 15'' |

Donc :

| | |
|-----------------------------|--------------|
| 20 heures × par 15°..... | = 300°0' 0'' |
| 4 minutes × par 15'..... | = 60' 0'' |
| 35 secondes × par 15''..... | = 8'45'' |
| A R M C | = 301°8'45'' |

Point situe' Mérïdeu
Calcul du Degré de l'Ecliptique sur le M C. (con

Pour trouver les degrés et les minutes de l'écliptique correspondant à 301°8'45'' on applique la règle ainsi énoncée : au cosinus de l'obliquité de l'écliptique (9,962526) ajouter la cotangente de la différence entre l'A R M C et l'équinoxe le plus rapproché (φ ou \simeq) ; la somme est la cotangente de la longitude prise du même point vernal. Ainsi, 301°8' étant plus près du φ que de la \simeq .

| | |
|--|----------|
| Déduez du φ ou du cercle de..... | 360° 0' |
| l'A R du méridien ... | 301° 8' |
| Différence | = 58°52' |

Ensuite :

| | |
|--|------------|
| Au cosinus de l'obliquité de l'écliptique... | = 9,962526 |
| Ajoutez la cotangente de 58°52'..... | = 9,781060 |
| Logarithme de la cotangente..... | = 9,743586 |

On trouve la valeur de ce logarithme au bas de la page 353. Le logarithme le plus près est 9,743752 soit 61°0'.

| | |
|-----------------------|--------|
| Prenez de..... | 360° |
| les 61° trouvés | 61° |
| Différence..... | = 299° |

La division de 299 par 30 (il y a 30° dans un signe) donne 9 signes complets plus 29° ce qui signifie 29° du \simeq qui devront être inscrits sur la 10^e pointe.

Chacun ferait bien de calculer le degré et la minute de l'écliptique sur le M C de son propre thème afin de réunir petit à petit tous les éléments du Spéculum lui concernant.

Des instructions précises ont déjà été données sur la

méthode de calculer les degrés et les minutes sur la pointe de toutes les maisons terrestres ; elles ne seront donc pas répétées ici.

Au moyen de l'ascension droite des planètes et du M C, nous sommes en mesure de calculer la distance des astres du méridien.

Calcul de la Distance des Astres ^{au} du Méridien.

La distance d'une planète ^{au} ~~du~~ méridien est simplement la différence entre l'A R M C et l'A R de la dite planète

Le méridien s'étend de la pointe de la 10^e maison au-dessus de l'observateur appelée « milieu du ciel » ou M C jusqu'à la pointe de la 4^e maison en dessous de l'observateur appelée « fond du ciel » ou F C ; l'horizon coupe le centre de ce méridien à angles droits, c'est-à-dire de la pointe de la première maison jusqu'à celle de la septième maison. Il convient donc de prendre soit la pointe de la dixième soit la pointe de la quatrième maison en cherchant la distance d'une planète du méridien selon que celle-ci ou celle-là sera plus rapprochée.

Somme toute, on prendra la distance de la planète du F C quand elle est en dessous de l'horizon et sa distance du M C quand elle est au-dessus de l'horizon.

Le Spéculum à la page 157 du présent ouvrage montre que la distance d'Uranus du méridien dans le thème de la reine Victoria est de 38°24'.

Jetez un coup d'œil sur le thème à la page 156 et vous constaterez qu'Uranus est au-dessus de l'horizon sur la pointe de la huitième maison. Conformément à ce qui vient d'être exposé, il convient donc de calculer sa distance du M C (et non du F C). On a vu que l'A R M C du thème en question est de 301°8',

Voici comment il faut opérer :

$$\begin{array}{rcl} \text{A R M C} & \dots\dots\dots & = 301^{\circ}08' \\ \text{A R d'ly} & \dots\dots\dots & = 262^{\circ}44' \\ \text{Distance méridienne ly} & \dots & = \underline{38^{\circ}24'} \end{array}$$

Pour le cas d'un astre en dessous de l'horizon, tel que le ☉ qui est en première maison près de la pointe orientale du thème considéré, la distance méridienne se calcule du F C. Mais il s'agit d'abord de trouver l'A R F C en soustrayant 180° de l'A R M C :

$$\begin{array}{rcl} \text{A R M C} & \dots\dots\dots & = 301^{\circ}08' \\ \text{moins le } 1/2 \text{ cercle} & \dots\dots & = \underline{180^{\circ}00'} \\ \text{A R F C} & \dots\dots\dots & = 121^{\circ}08' \end{array}$$

Alors on procède comme suit pour obtenir la distance du ☉ du F C.

$$\begin{array}{rcl} \text{A R F C} & \dots\dots\dots & = 121^{\circ}08' \\ \text{A R ☉} & \dots\dots\dots & = 60^{\circ}00' \\ \text{Distance méridienne} & \dots\dots & = \underline{61^{\circ}08'} \text{ (voir Spéculum)} \end{array}$$

C'est le moment de calculer toutes les distances méridiennes des planètes dans votre thème de nativité et de les inscrire dans votre Spéculum.

Calcul de la Différence Ascensionnelle. . .

Pour mieux saisir le sujet (et l'exposé qui sera fait par la suite des « semi arcs » et des « ascensions obliques ») tracez, ainsi que vous l'avez déjà fait, un cercle représentant la Terre et faites y figurer l'axe du monde et l'équateur. Ensuite, marquez sur la circonférence à droite au-dessus de l'équateur le plus exactement possible le 51°

degré de latitude géographique. De ce point, menez une ligne droite vers la gauche en passant par le centre de la Terre en dessous de l'équateur jusqu'à la circonférence diamétralement opposée. Cette ligne est le « pôle » du lieu d'observation pour la latitude 51° .

A angles droits avec cette dernière ligne, à travers le centre du cercle, tracez une autre droite du quadrant gauche supérieur de la circonférence jusqu'au point opposé. Vous obtenez de la sorte l'horizon.

D'autre part, en partant d'un point quelconque de l'horizon au-dessus de l'équateur (déclinaison nord), menez une parallèle à l'équateur qui aboutit à la circonférence à votre droite en coupant l'axe terrestre. On obtient ainsi un « semi arc ». La partie du « semi arc » comprise entre l'horizon et l'axe de la terre se nomme « différence ascensionnelle ».

La « différence ascensionnelle » est donc la distance en degrés entre un point (une déclinaison donnée) sur l'horizon et un point sur l'axe terrestre ayant même déclinaison. Ces deux points seront parallèles à l'équateur terrestre (*Voir la figure à la page suivante*).

La règle qui permet de trouver la « Différence Ascensionnelle » est la suivante : « Ajouter la tangente de la latitude d'une localité donnée (ou du lieu de naissance) à la tangente de la déclinaison de la planète et la somme sera le sinus de la différence ascensionnelle sous le pôle de la dite localité. »

A titre d'exemple, on calculera la différence ascensionnelle du ☽ de la reine Victoria. Le Spéculum à la page 157 montre que la déclinaison du ☽ est de $20^{\circ}36'$ Nord et la consultation d'un atlas fera connaître que Londres (son lieu de naissance) est sur la latitude géographique $51^{\circ}32'$ Nord. On trouvera à la page 337 le logarithme de la tangente de $20^{\circ}36'$ (déclinaison). Il suffit de jeter un coup

d'œil au haut de la page où se trouve l'entête « 20 degrés » et de copier dans la colonne « Tangente », le logarithme 9,575044 au niveau des 36' dans la colonne à l'extrême gauche de la page ; on emploie le même procédé relative-

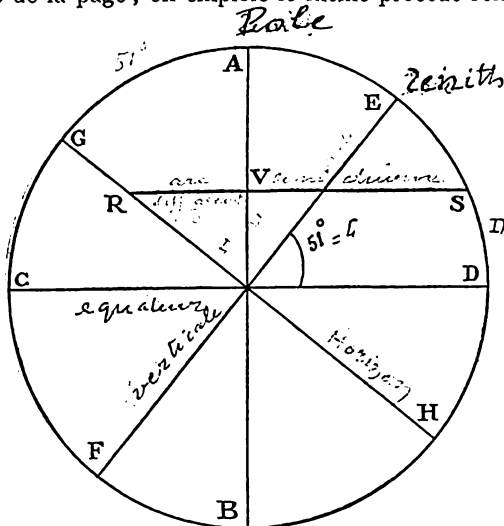


Figure 8.

AB = Axe terrestre — CD = équateur.
 EF = Pôle de 51° — GH = horizon.
 RS = Semi arc — RV = Différence Ascensionnelle.

ment à la recherche du logarithme tangente de la latitude de Londres (51°32') soit 10,099914 que l'on pourra relever à la page 372 en remontant la colonne « Tangente », qui est au-dessus de « 51 degrés », jusqu'à ce qu'on arrive à la hauteur correspondant au 32' dans la petite colonne des minutes à droite de la page.

Il ressort de ce qui précède :

| | | |
|--|---|-----------------|
| Tangente de la déclinaison du ☉, 20°36' | = | 9,575044 |
| Ajouter la tangente de la latitude de Londres | = | 10,099914 |
| Sinus de la différence ascensionnelle du ☉, 28°14' | = | <u>9,674958</u> |

Les « différences ascensionnelles » des planètes de votre horoscope devront être calculées et inscrites dans votre Spéculum.

Calcul du Semi Arc.

1° *L'arc semi-diurne (au-dessus de l'horizon).*

On voit dans la figure 8 que le semi-arc est égal à la *Différence Ascensionnelle* plus 90° quand il est au-dessus de l'horizon et de l'équateur (en déclinaison nord) tandis qu'il faut soustraire la *Différence Ascensionnelle* de 90° pour obtenir l'arc semi-diurne quand celui-ci est en dessous de l'équateur (déclinaison sud).

Pour illustrer ces deux différents cas regardez le schéma à la page 156 de ce volume. La planète ζ est située en douzième maison. Elle est donc au-dessus de l'horizon (ainsi que l'est d'ailleurs toute planète dans l'une quelconque des maisons 7, 8, 9, 10, 11 et 12) et en déclinaison nord parce que ζ est dans le φ (rappelons que les planètes sont en déclinaison nord dans les signes suivants : φ , ψ , ξ , ω , ρ , μ). Il s'agit donc d'*ajouter* 90° à la *Différence Ascensionnelle* de ζ (voir le paragraphe précédent) pour avoir son arc semi-diurne. Par contre, η dans l'horoscope de la reine Victoria est dans la onzième maison (au-dessus de l'horizon) et en déclinaison sud (sont en déclinaison sud les planètes dans les signes α , ν , β , γ , π , δ) vu qu'il est dans le signe des Poissons. Ici il convient de soustraire la *Différence Ascensionnelle* de 90° pour avoir l'arc semi-diurne de η .

Le candidat trouvera ci-après les calculs en entier.

ζ étant au-dessus de l'horizon et en déclinaison nord

| | |
|-----------------------------------|-----------------|
| ajoutez à..... | 90° |
| sa Différence Ascensionnelle..... | <u>7°25'</u> |
| arc semi-diurne de ♄..... | = <u>97°25'</u> |

♃ est au-dessus de l'horizon et en déclinaison sud

| | |
|--|-----------------|
| Posez donc..... | 90° |
| et retranchez sa Différence Ascensionnelle | <u>3°03'</u> |
| arc semi-diurne de ♃..... | = <u>86°57'</u> |

2° *L'arc semi-nocturne (en dessous de l'horizon).*

Pour le calcul de l'arc semi-nocturne il faut renverser la règle précédente et noter que

en dessous de l'horizon et en déclinaison *nord* le semi arc (nocturne) s'obtient en défalquant la Différence Ascensionnelle de 90°

en dessous de l'horizon et en déclinaison *sud* l'arc semi-nocturne s'obtient en additionnant la Différence Ascensionnelle à 90°.

L'examen de l'horoscope de la reine fera ressortir que le ☽ est bien en dessous de l'horizon ou de l'ascendant en première maison tout en étant en déclinaison nord (le ☽ dans les ♋); par conséquent sa Différence Ascensionnelle doit être enlevée de 90°. L'arc semi-nocturne du ☽ est donc ainsi calculé :

| | |
|---|-----------------|
| le quart de cercle..... | = 90° |
| soustraction de la Différence Ascensionnelle. = | <u>28°14'</u> |
| arc semi-nocturne du ☽..... | = <u>61°46'</u> |

Il est utile de calculer l'arc semi-diurne et nocturne de chaque planète ce qui est la simplicité même : il suffit de soustraire le semi-arc (soit diurne, soit nocturne, selon le

cas) de 180° puisque les deux semi-arcs d'une planète valent ensemble un demi-cercle.

A titre d'exemple, cherchons l'arc semi-nocturne de ζ . On a trouvé son arc semi-diurne : $97^\circ 25'$ qui doit être soustrait de 180° .

$$\begin{array}{r} \text{le demi-cercle} \dots\dots\dots = 180^\circ 00' \\ \text{moins arc semi-diurne de } \zeta \dots\dots\dots = 97^\circ 25' \\ \text{arc semi-nocturne de } \zeta \dots\dots\dots = \underline{82^\circ 35'} \end{array}$$

Vous aurez deux colonnes dans votre Spéculum l'une pour les arcs semi-diurnes, l'autre pour les arcs semi-nocturnes et dans lesquelles devront figurer ces données relativement à tous les astres de votre thème.

Chacun devrait s'efforcer de comprendre tous les problèmes traités et ceux à venir parce qu'ils éveillent en nous le sens intime du plan de notre existence. Dieu n'est-il pas le GRAND GÉOMÈTRE ET ARCHITECTE ?

Calcul de la Distance des Astres de l'Horizon.

On entend par distance d'un astre de l'horizon le nombre de degrés qui l'en sépare en les comptant sur son semi-arc. Cette distance se calcule en soustrayant la distance méridienne du dit astre de son semi-arc.

Le thème de la reine Victoria à la page 156 va nous servir d'exemple. Ainsi, si vous voulez savoir quand la planète ♃ sera sur l'horizon occidental (ou en opposition avec l'ascendant), vous prenez le semi-arc (diurne) d'Uranus, soit $56^\circ 56'$, et vous soustrayez sa distance méridienne, soit $38^\circ 24'$.

$$\begin{array}{r} \text{Semi-arc d'} \text{♃} \dots\dots\dots = 56^\circ 56' \\ \text{moins distance méridienne} \dots\dots = 38^\circ 24' \\ \text{distance d'} \text{♃} \text{ de l'horizon} \dots\dots = \underline{18^\circ 32'} \end{array}$$

En vous basant sur les données suivantes

| | |
|----------|-------------|
| 1°..... | = un an |
| 5' | = un mois |
| 1' | = six jours |

vous saurez qu'à l'âge de 18 ans 6 mois et 12 jours environ la direction ♃ ♄ Ascendant était en vigueur dans la vie de la reine Victoria.

Les distances horizontales des astres dans votre horoscope devront être calculées et inscrites dans une des colonnes de votre Spéculum réservée à cet effet.

Calcul de la Distance des Astres des Pointes des Maisons.

ÉCLAIRCISSEMENTS GÉNÉRAUX.

Le Soleil avant d'atteindre le méridien de midi a parcouru entièrement son arc semi-diurne à partir de l'horizon oriental. Il a traversé les maisons 12, 11 et 10. La dixième maison égale $\frac{1}{3}$ de l'arc semi-diurne vers l'ascendant en prenant le méridien sud comme point de départ ; la onzième maison est comprise entre $\frac{1}{3}$ et $\frac{2}{3}$ de l'arc semi-diurne du ☉ dans la même direction ; la douzième maison occupe le dernier tiers du dit semi-arc, de $\frac{2}{3}$ à $\frac{3}{3}$.

A mesure que la Terre tourne sur son axe le Soleil s'écarte de sa position de midi et bouge vers l'ouest, l'horizon occidental. Quand il a atteint le $\frac{1}{3}$ de son trajet, il se trouve sur la pointe de la neuvième maison. Au milieu de l'après-midi le ☉ est à mi-chemin entre les neuvième et huitième pointes et, lorsqu'il atteint la huitième pointe, il est à $\frac{2}{3}$ de sa distance entre le méridien sud et l'horizon occidental. Au couchant, il est sur la pointe de la septième maison et a

parcouru tout l'intervalle qui le sépare de sa position de midi sur son arc semi-diurne.

A minuit le Soleil est sur la quatrième pointe ayant voyagé sur son arc semi-nocturne en traversant les 6^e, 5^e et 4^e maisons de l'horoscope. La quatrième maison couvre $\frac{1}{3}$ de l'arc semi-nocturne du Soleil du F C à la cinquième pointe ; la cinquième maison s'étend de $\frac{1}{3}$ à $\frac{2}{3}$ de l'arc semi-nocturne en allant vers l'horizon ouest. La pointe de la sixième maison est donc à une distance du F C égale aux $\frac{2}{3}$ de l'arc semi-nocturne du ☉. Le dernier tiers du semi-arc commence à la sixième pointe et s'étend jusqu'à l'horizon occidental ou pointe de la septième maison.

Pour compléter sa révolution apparente autour de la terre le Soleil doit encore parcourir un quart de cercle soit du F C à l'ascendant entre lesquels se trouvent les maisons 3, 2 et 1. La pointe de la troisième maison est à $\frac{1}{3}$ du F C sur l'arc semi-nocturne du Soleil ; la deuxième pointe est à $\frac{2}{3}$ de l'arc semi-nocturne et la première pointe est à une distance du F C équivalente à l'arc semi-nocturne en entier.

Ces explications s'appliquent à toutes les planètes car il n'y a pas que le Soleil qui se lève, se couche et passe par les méridiens Sud et Nord. On doit seulement avoir soin d'utiliser les semi-arcs de chaque planète en les relevant dans le Spéculum.

Si Mars, *par exemple*, est exactement sur la dixième pointe un tiers de son arc semi-diurne le séparera des pointes 11 et 9 ; deux tiers de son arc semi-diurne le sépareront des pointes 12 et 8 ; l'Ascendant et le Descendant seront équidistants de sa position sur la dixième pointe d'une valeur d'arc de cercle égale à son arc semi-diurne.

Supposons qu'il soit nécessaire de mesurer l'arc de cercle que Mars devra décrire pour atteindre la pointe de la

sixième maison. Vous prendrez son arc semi-diurne (ce qui le conduira jusqu'à la septième pointe) et vous y ajouterez le tiers de son arc semi-nocturne.

Afin de calculer l'arc de cercle que Mars devra parcourir pour arriver à la cinquième pointe il convient d'augmenter l'arc qui vient être trouvé du tiers de l'arc semi-nocturne de Mars, ou, pour refaire entièrement le calcul, vous ajouterez à la distance horizontale de Mars les $\frac{2}{3}$ de son arc semi-nocturne.

Mais il est plutôt rare de trouver une planète, à un moment donné, exactement sur la pointe d'une maison et il faut procéder autrement pour calculer l'arc qui l'en sépare. De plus, rappelez-vous que les astres se meuvent parallèlement à l'équateur et traversent les maisons terrestres non par longitude mais par degrés de semi-arc.

ECLAIRCISSEMENTS PARTICULIERS.

Chaque astre à la naissance occupant une des maisons terrestres on peut calculer sa distance soit *primo*, de la pointe suivante, soit *secundo* de la pointe précédente.

Pour préciser, quand un astre se trouve :

dans les maisons 1 et 7 D. H. = distance en dessous de 1 et au-dessus de 7

dans les maisons 1 et 7 $\frac{1}{3}$ S. A. — D. H. = distance au-dessus de 2 et en dessous de 8

dans les maisons 2 et 8 $\frac{2}{3}$ S. A. — D. M. = distance en dessous de 2 et au-dessus de 8

dans les maisons 2 et 8 D. M. — $\frac{1}{3}$ S. A. = distance au-dessus de 3 et en dessous de 9

dans les maisons 3 et 9 $\frac{1}{3}$ S. A. — D. M. = distance en dessous de 3 et au-dessus de 9

dans les maisons 3 et 9 D. M. = distance à l'est de 4 et à l'ouest de 10

dans les maisons 4 et 10 D. M. = distance à l'ouest de 4 et à l'est de 10

- dans les maisons 4 et $10 \frac{1}{3}$ S. A.—D. M. = distance en dessous de 5 et au-dessus de 11
 dans les maisons 5 et 11 D.M.— $\frac{1}{3}$ S. A. = distance au-dessus de 5 et en dessous de 11
 dans les maisons 5 et $11 \frac{2}{3}$ S. A.—D. M. = distance en dessous de 6 et au-dessus de 12
 dans les maisons 6 et $12 \frac{1}{3}$ S. A.—D. H. = distance au-dessus de 6 et en dessous de 12
 dans les maisons 6 et 12 D. H. = distance en dessous de 7 et au-dessus de 1

NOTE BENE :

- D. H. = Distance Horizontale
 D. M. = Distance Méridienne
 S. A. = Semi Arc
 — = moins

Il est bien entendu qu'en calculant la distance des astres des pointes des maisons, le candidat devra toujours utiliser les arcs semi-diurnes quand il s'agit des maisons au-dessus de l'horizon et les arcs semi-nocturnes quand les maisons considérées sont en dessous de l'horizon. Dans le premier cas il se servira également des distances au M C et dans le deuxième cas des distances au F. C telles qu'il les a calculées dans son Spéculum.

Dans la pratique on peut inscrire dans le Spéculum la distance des astres de la pointe la plus proche quitte, le cas échéant, à déterminer leur distance de l'autre pointe conformément aux instructions ci-haut.

Ces distances aux pointes des maisons sont utiles à connaître car le mauvais aspect de \mathfrak{H} , par exemple, à la pointe de la troisième maison susciterait des difficultés entre frères et sœurs et l'aspect favorable de Jupiter avec la deuxième pointe coïnciderait à une augmentation de fortune.

D'un autre côté, si \mathfrak{H} est dans la troisième maison sa

« distance de la pointe » indiquerait une période d'ennuis pour le frère ou sœur ; en supposant \mathcal{L} en deuxième maison sa « distance de la pointe » désignerait, en quelque sorte, une période de prospérité matérielle.

LES DIRECTIONS

On appelle « directions » le calcul du nombre de degrés et de minutes d'arc existant entre des « positions radicales » et des positions dites « progressées » que l'on convertit ensuite en temps, à raison de 1° par an.

Les « positions radicales » des planètes et des maisons sont celles trouvées à la naissance d'une personne ou pour le moment d'un événement. En effet, le signe et la maison occupée par une planète ainsi que ses aspects déterminent sa puissance, ses qualités, ses caractéristiques qui persistent durant toute la vie ou aussi longtemps que dure un événement.

On entend par « positions progressées » les points atteints par ces planètes et ces maisons qui, tout en retenant leurs tendances radicales, rencontrent diverses influences à mesure qu'elles évoluent dans le thème et en déclenchent les potentialités. La combinaison de toutes ces énergies sont la cause des phases multiples de notre existence. On apprend donc par les directions à connaître les changements qui peuvent se produire dans la vie de chacun.

Il faut distinguer les directions « primaires » des directions « secondaires ».

Les directions « primaires » se calculent par ascension droite sur les « semi-arcs » de deux positions et non par longitude. Dans ce système chaque degré d'arc équivaut à une année.

Par directions « secondaires » il faut entendre le nombre de degrés de longitude parcourus par une planète, *chaque jour* après la naissance comptant pour une année.

Toutefois, il est à remarquer que les positions dans un schéma se déplacent parallèlement à l'équateur sur les « semi-arcs » tandis que la longitude se mesure sur l'écliptique qui forme avec l'équateur un angle suivant la latitude. Les calculs effectués au moyen de la longitude ne donnent donc pas la « direction » exacte .

En consultant les éphémérides de Raphaël pour une année quelconque vous constaterez que la progression du Soleil est tous les jours d'un degré *environ*, de sorte que la mesure d'un degré par an pour le Soleil est la même tant en ce qui concerne les directions « primaires » que « secondaires ». Ceci semble avoir incité quelque hardi inventeur d'autrefois à affirmer que cette mesure de 24 heures de progression pour une année s'appliquait également à *toutes les planètes*. Mais un doute profond subsiste relativement à la valeur qu'il faut attacher aux « directions secondaires » [et cela parmi les étudiants les plus avertis] pour lesquelles on prend vingt-quatre heures de progression des planètes par longitude dans les éphémérides comme l'équivalent d'une année, alors que l'on sait d'une façon positive que tous les astres se meuvent sur leur « semi-arc » parallèlement à l'équateur et non point sur l'écliptique par longitude.

Seules les « directions primaires » qui ont une base véritablement scientifique feront l'objet de notre étude. Elles sont fondées sur la rotation de la Terre sur son axe qui fait que tous les points progressent *parallèlement à l'équateur*.

Il y a deux catégories de directions primaires : les « *directions cosmiques* » et les « *directions Zodiacales* ».

Les directions cosmiques ne concernent que le mouvement des astres ou autres éléments sensibles *dans les maisons terrestres* indépendamment du Zodiaque.

Les directions zodiacales, au contraire, ne se rapportent qu'aux déplacements des astres ou de divers points *dans le Zodiaque* sans faire entrer en ligne de compte les maisons terrestres.

DIRECTIONS COSMIQUES

Quand une planète ou un point quelconque doit se déplacer dans le sens des aiguilles d'une montre (en supposant celle-ci mise à plat sur un horoscope, le cadran tourné vers le haut) pour former un aspect avec une autre planète ou avec un autre point on dit, astrologiquement, que la direction est *directe*. Dans le cas contraire, on dit que la direction est *converse*.

Directions Cosmiques du M. C.

Pour que le candidat puisse trouver ici un enseignement pratique, nous prendrons le thème de la reine Victoria et calculerons plusieurs directions en utilisant les aspects majeurs (σ , $*$, \square , \triangle , ρ). Une fois qu'il aura saisi le principe de ces directions, il pourra sans difficulté aucune procéder au calcul des aspects de moindre importance.

Dans le calcul de ces directions on se base sur l'état stationnaire du M C et l'on mesure le nombre de degrés que les planètes devront parcourir sur leur semi-arc pour être en aspect avec le dit M C.

CONJONCTION.

On se rappelle que les distances des planètes du M C ont été calculées et inscrites dans le Spéculum. Ces distances constituent les arcs de direction des planètes σ le M C.

Ainsi, on voit dans le Spéculum que nous produisons pages 156 et 157 avec le thème de la reine que la distance méridienne d' ij est $38^{\circ}24'$, de z , $18^{\circ}29'$, de h , $58^{\circ}33'$.

Uranus ou si l'on veut l'empreinte natale laissée par cette planète dans le thème, doit se déplacer dans le sens contraire des aiguilles d'une montre pour atteindre la σ du M C. — C'est donc une direction *converse* que l'on enregistre ainsi :

$$\text{M C } \sigma \text{ ij d. Cos. c. (direction Cosmique Converse) } \dots = 38^{\circ}24'$$

Par contre, z et h forment avec le M C une conjonction dans l'autre sens que l'on désigne de la façon suivante :

$$\text{M C } \sigma \text{ z d. Cos. d. (direction cosmique directe) } \dots = 18^{\circ}29'$$

$$\text{M C } \sigma \text{ h d. Cos. d. (direction cosmique directe) } \dots = 58^{\circ}33'$$

SEXTILE.

Les pointes des maisons *douze* et *huit* sont toujours en sextile cosmique avec le M C. Il suffit donc de « diriger » les planètes sur ces pointes.

En relisant attentivement les instructions sur le « *Calcul de la distance des astres des pointes des maisons* » on ne tardera pas à comprendre que la distance de z , par exemple, de la douzième pointe s'obtient en déduisant sa distance méridienne des $2/3$ de son arc semi-diurne.

QUADRATURE.

La pointe des maisons *un* et *sept*, est invariablement en quadrature cosmique avec le M C.

Ainsi, supposons que vous désirez connaître l'arc de direction M C \square ♃ d. C. c., vous prendrez la distance horizontale de ♃, soit 28°23' telle qu'elle a été inscrite dans le Spéculum.

Vous opérerez de même pour ♃ qui est en septième maison. Pour le diriger sur la septième pointe il suffit de déterminer sa distance horizontale que l'on trouvera dans le Spéculum, soit 18°32'. Cette direction s'écrit ainsi :

$$\text{M C} \square \text{♃ d. C. d.} \dots\dots\dots = 18^{\circ}32'$$

Uranus devant se « mouvoir » vers l'Ouest en vue de sa quadrature avec le M C, cette direction est directe.

TRIGONE

On doit calculer l'arc qui sépare les astres des pointes *deux* et *six* pour qu'ils soient en trigone cosmique avec le M C.

Dans la détermination des aspects avec le M C on n'a tenu compte jusqu'ici que des arcs semi-diurnes étant donné que les planètes prises à titre d'exemple étaient toutes au-dessus de l'horizon et que le calcul des aspects n'a pas conduit le lecteur plus loin que la frontière délimitant les arcs semi-diurnes et semi-nocturnes.

Toutefois, les pointes de la deuxième et de la sixième maison étant en dessous de l'horizon il va falloir utiliser une portion des arcs semi-diurnes et semi-nocturnes là où il s'agit d'une planète située au-dessus de l'horizon.

Mars est dans la douzième maison. Il est séparé de la deuxième pointe par sa distance horizontale augmentée du 1/3 de son arc semi-nocturne.

La direction $M C \triangle \♁$ d. C. c. sera donc :

| | |
|--|---------------|
| Distance Horizontale $\♁$ | = 21°52' |
| Plus 1/3 de son arc semi-nocturne..... | = 27°32' |
| Arc de direction | <u>49°24'</u> |

Uranus est au-dessus de l'horizon en septième maison. Sa trigone avec le $M C$ d. c. d. (direction cosmique directe), qui consiste à le diriger sur la sixième pointe, s'obtient ainsi :

| | |
|--|---------------|
| Distance horizontale $\♁$ | = 18°32' |
| Plus 1/3 de son arc semi-nocturne..... | = 41°01' |
| Arc de direction $M C \triangle \♁$ d. c. d..... | <u>59°33'</u> |

Par contre, le Soleil est en dessous de l'horizon et sa distance horizontale devra être déduite du 1/3 de son arc semi-nocturne pour la direction $M C \triangle \odot$ d. C. c. :

| | |
|--|---------------|
| 1/3 arc semi-nocturne du \odot | = 20°35' |
| Déduire sa distance horizontale..... | = 0°38' |
| Arc de direction..... | <u>19°57'</u> |

OPPOSITION.

La quatrième pointe est en opposition avec le $M C$. Les planètes dans le schéma de la reine Victoria sont assez éloignées de celle-ci et quelques-unes seulement des directions « $\♁$ $M C$ » l'auront affectée durant son règne, telles les directions du $\♁$ et de la ☾ .

Pour le $\♁$, la distance méridienne est l'arc de direction $M C \♁ \♁$ d. C. c. qui, en l'occurrence est de 61° 08' que

l'on calcule du F C. Ceci a d'ailleurs été expliqué lors de l'établissement du Spéculum.

Quant à la Lune, le candidat aura sans doute déjà observé que celle-ci, tout en paraissant être en dessous de l'horizon en raison de sa longitude géocentrique, est en réalité au-dessus de la pointe de la première maison par suite de sa grande latitude. On peut en avoir la preuve mathématique. Si on a l'impression qu'elle est en dessous de la pointe de la première maison, cherchons sa distance méridienne (distance du F C) :

$$\begin{array}{r} \text{A R F C} \dots\dots\dots = 121^{\circ}08' \\ \text{Moins A R de la } \textcircled{J} \dots\dots\dots = \frac{60^{\circ}48'}{60^{\circ}20'} \end{array}$$

Or, l'arc semi-nocturne de la \textcircled{J} est calculé en soustrayant sa différence ascensionnelle de 90° (la \textcircled{J} est en déclinaison nord) :

$$\begin{array}{r} \text{Le quart de cercle} \dots\dots\dots 90^{\circ} \\ \text{Moins} \dots\dots\dots \frac{34^{\circ}42'}{55^{\circ}18'} \end{array}$$

(Voir spéculum)

L'arc semi-nocturne de la Lune s'étendant de la quatrième à la première pointe ($55^{\circ}18'$) et sa distance du F C étant de $60^{\circ}20'$ on voit que cet astre est bien au-dessus de la première maison. Aussi la distance de la \textcircled{J} du M C (et non du F C) a été inscrite dans le Spéculum.

Revenant à la direction $M C \textcircled{J} d, C. c.$, le candidat n'éprouvera plus aucune hésitation à ce sujet. Elle a déjà été calculée ci-dessus mais voici une autre manière d'opérer :

| | |
|--|----------|
| Distance de la ☽ au-dessus de la première pointe | |
| ou, ce qui revient au même, distance horizontale | |
| de la lune..... | = 5°02' |
| Plus son arc semi-nocturne | = 55°18' |
| MC ☽ d. C. c. | = 60°20' |

De plus, il est utile de signaler une méthode fort com-
mode qui permet de trouver rapidement tous les aspects
d'un astre avec le MC ou tout autre point cosmique.
Jupiter servira d'exemple. Sa distance de la onzième pointe
sera l'arc de direction MC √ (semi sextile) ♃ d. C. c.

Posons :

| | |
|---|-------------|
| MC Semi Sextile ♃ d. C. c..... | = 4°16' |
| Ajoutons le demi 1/3 de son arc semi-diurne.... | = 11°22'30" |
| MC Semi quadrature ♃ d. C. c..... | = 15°38'30" |
| Ajoutons le demi 1/3 de son arc semi-diurne.... | = 11°22'30" |
| MC Sextile ♃ d. C. c..... | = 27° 1' |
| Ajoutons le 1/3 de l'arc semi-diurne de ♃ | = 22°45' |
| MC quadrature ♃ d. C. c..... | = 49°46' |

Directions cosmiques de l'Ascendant.

On calcule les angles formés par les planètes avec l'as-
cendant considéré comme un point stable. Le sujet peut
être abordé plus facilement en raison des instructions
données relativement au Méridien. Vous retiendrez seule-
ment :

- 1° Que les onzième et troisième pointes sont toujours en sextile cosmique avec l'Ascendant.
- 2° Que le MC et le FC sont toujours en quadrature cosmique avec l'Ascendant.
- 3° Que les neuvième et cinquième pointes sont toujours en trigone cosmique avec l'Ascendant.

- 4^o Que la *septième* pointe est toujours en opposition cosmique avec l'Ascendant.
 5^o Qu'il convient de diriger les planètes sur la pointe de l'Ascendant pour la conjonction.

Dorénavant rien ne sera plus simple que de calculer les directions des planètes avec l'Ascendant.

CONJONCTION.

Pour les planètes situées entre les maisons quatre et dix du côté Est les distances horizontales sont les arcs de direction avec l'Ascendant. Voici quelques exemples tirés du Spéculum :

| | | |
|---|---|--------|
| Asc. \sphericalangle δ d. C. c. | = | 21°52' |
| Asc. \sphericalangle ξ d. C. c. | = | 7°49' |
| Asc. \sphericalangle \odot d. C. d. | = | 0°38' |

Quand les planètes à « diriger » sur l'Ascendant sont dans la partie Ouest du thème on ajoute leur distance méridienne à leur arc semi-diurne ou semi-nocturne selon qu'elles sont situées au-dessus ou en dessous de l'horizon. Seules les planètes Ψ et Υ sont à l'Ouest du thème de la reine Victoria et au-dessus de l'horizon occidental à proximité de la huitième pointe. Mais ces astres sont un peu trop éloignés du M C pour que leur conjonction avec l'Ascendant de la reine ait pu l'affecter au cours de sa vie n'ayant lieu que très longtemps après sa naissance. En effet en tentant l'expérience avec Υ on trouve :

| | | |
|---|---|--------|
| Distance méridienne d' Υ | = | 38°24' |
| Plus arc semi-diurne d' Υ | = | 56°56' |
| Arc de direction Asc \sphericalangle Υ d. C. c. | = | 95°20' |

Ceci uniquement pour illustrer un cas d'espèce.

SEXTILE.

Dirigeons la ☽ sur la onzième pointe. On a vu précédemment qu'elle était à une distance de 5°02' au-dessus de l'Ascendant sur son arc semi-diurne. En déduisant de sa distance méridienne (119°40') 1/3 de son arc semi-diurne (41°34') on obtient 78°06', que l'on exprimera ainsi :

$$\text{Asc} * \text{☽ d. C. d.} \dots\dots\dots = 78^{\circ}06'$$

Jupiter est au-dessus de la onzième maison et sa distance de la pointe que l'on relèvera dans le Spéculum sera l'arc de direction :

$$\text{Asc} * \text{♃ d. C. c.} \dots\dots\dots = 4^{\circ}16'$$

Par contre il conviendra d'ajouter 1/3 de l'arc semi-diurne d'♃ à sa distance méridienne pour avoir l'arc qui le sépare de la pointe onze :

$$\begin{aligned} \text{Distance méridienne d'♃} \dots\dots\dots &= 38^{\circ}24' \\ \text{Plus } 1/3 \text{ de son arc semi-diurne} \dots\dots\dots &= 18^{\circ}59' \\ \text{Asc} * \text{♃ d. C. c.} \dots\dots\dots &= \overline{57^{\circ}23'} \end{aligned}$$

QUADRATURE.

Au-dessus de l'horizon prendre les distances des planètes du M C ; en dessous de l'horizon les distances du F C. Ces arcs ont déjà été calculés :

$$\begin{aligned} \text{Asc} \square \text{☉ d. C. c.} \dots\dots\dots &= 61^{\circ}08' \\ \text{Asc} \square \text{♁ d. C. d.} \dots\dots\dots &= 58^{\circ}33' \end{aligned}$$

TRIGONE.

L'examen du thème de la reine fera ressortir que Jupiter devra se déplacer vers le M C et le dépasser du 1/3 de son arc semi-diurne pour être en trigone avec l'ascendant :

| | | |
|--|---|--------|
| Distance méridienne de φ | = | 18°29' |
| plus 1/3 arc semi-diurne..... | = | 22°45' |
| Asc. Δ φ d. C. d. | = | 41°14' |
| L'arc entre Uranus et la neuvième pointe s'obtient | | |
| en déduisant de sa distance méridienne..... | = | 38°24' |
| le 1/3 de son arc semi-diurne..... | = | 18°59' |
| Asc. Δ ψ d. C. c. | = | 19°25' |

OPPOSITION.

Les distances horizontales des planètes situées à l'Ouest des pointes *deux et quatre* du thème constituent les arcs de direction « ♄ Ascendant » :

| | | |
|---|---|--------|
| Asc. ♄ Ψ d. C. d..... | = | 25°41' |
| Asc. ♄ ♃ d. C. d..... | = | 18°32' |

Les planètes dans la moitié orientale du schéma devront traverser soit le M C si elles sont au-dessus de la terre soit le F C si elles sont en dessous pour être en opposition avec l'ascendant. Il n'y a pas lieu de calculer ces directions dans le thème de la reine Victoria car aucun astre, ou empreinte d'influence, hormis Ψ et ♃ n'a pu « atteindre » de son vivant, la septième pointe.

Pour terminer cet exposé des directions cosmiques de l'ascendant calculons successivement toutes les directions de ♄ au moyen du dispositif déjà mis en valeur :

DIRECTIONS CONVERSES.

| | | |
|---|---|-------------------|
| Asc. * φ (distance de la onzième pointe)..... | = | 4°16' |
| ajouter la moitié du 1/3 de son arc semi-diurne.. | = | <u>11°22'30''</u> |
| Asc. < φ (semi-quadrature)..... | = | 15°38'30'' |
| ajouter la moitié du 1/3 de son arc semi-diurne.. | = | <u>11°22'30''</u> |
| Asc. \sphericalangle φ (semi-sextile) | = | 27°01' |
| ajouter 1/3 de son arc semi-diurne..... | = | <u>22°45'</u> |
| Asc. \oslash φ | = | <u>49°46'</u> |

DIRECTIONS DIRECTES.

| | | |
|---|---|-------------------|
| Asc. \square φ (distance méridienne) | = | 18°29' |
| ajouter 1/3 de son arc semi-diurne..... | = | <u>22°45'</u> |
| Asc. \triangle φ | = | 41°14' |
| ajouter la moitié du 1/3 de son arc semi-diurne.. | = | <u>11°22'30''</u> |
| Asc. \square φ (sesqui-quadrature) | = | 52°36'30'' |
| ajouter la moitié du 1/3 de son arc semi-diurne.. | = | <u>11°22'30''</u> |
| Asc. $\circ \sphericalangle \circ$ φ (quinconce)..... | = | 63°59' |
| ajouter 1/3 de son arc semi-diurne..... | = | <u>22°45'</u> |
| Asc. ρ φ | = | <u>86°44'</u> |

Cette dernière direction était inopérante car la reine est décédée en 1901 mais le candidat a néanmoins sous les yeux une illustration complète de toutes les directions d'une planète relativement à l'ascendant.

Directions cosmiques du Soleil et de la Lune.

On applique pour le calcul des directions du ☉ et de la ☾ une formule générale ainsi énoncée :

« *Le semi arc de la planète que l'on suppose immobile.*

« *Est à sa distance du méridien, de l'horizon ou d'une pointe*

« *Comme le semi arc de la planète que l'on « dirige ».*

« *Est à sa distance proportionnelle*

La différence entre la position première de la planète que l'on dirige et sa distance proportionnelle sera l'arc de direction. On convertit ensuite les degrés et les minutes de l'arc trouvé en années et en mois.

Le calcul de la direction $\odot * \text{h}$ d. C. d. dans le schéma de la reine va donner au candidat l'occasion de s'initier sur la nature des opérations à effectuer.

En premier lieu répétons que la onzième pointe est toujours en sextile cosmique avec la première pointe. Dans cet exemple la \odot est supposée immobile et elle est au-dessus de la première pointe. Saturne devra se « déplacer » vers la onzième pointe (direction directe) et 'a dépasser sur son arc semi diurne proportionnel ement à la distance de la \odot relativement à son semi-arc au-dessus de l'ascendant.

Cette distance proportionnelle sera obtenue par l'application de la formule générale. Les données devront être extraites du Spéculum :

| | | |
|---|-----------|----------------|
| | | 10,00000 |
| L'arc semi-diurne de la \odot | = 124°42' | 15941 |
| Complément arithmétique | = | <u>9,84059</u> |
| Est à la distance de la \odot au-dessus de la 1 ^{re} pointe | = 5°02' | 1,55342 |
| Comme l'arc semi-diurne de h | = 86°56' | <u>31609</u> |
| Est à la distance de h au-dessus de la 11 ^e pointe | = 3°31' | 1,71010 |

L'arc séparant Saturne de la onzième pointe se calcule en soustrayant le 1/3 de son arc semi-diurne de sa distance méridienne :

| | |
|--|-----------------|
| Distance méridienne de h | = 58°33' |
| moins 1/3 de son arc semi-diurne..... | = <u>28°59'</u> |
| Distance de h de la 11 ^e pointe..... | = <u>29°34'</u> |

En y ajoutant 3°31' on obtient l'arc de direction cherchée, soit 33°05'.

On prend toujours dans l'application de la formule le complément arithmétique du semi-arc de la planète « stationnaire » et l'on copie les logarithmes proportionnels des arcs dans les tables comprises entre les pages 386 et 398 de cet ouvrage. Le logarithme proportionnel de 124°42' (15941) se trouve dans la table à la page 397. Pour 5°02', regardez à la page 386 et ainsi de suite.

L'addition des logarithmes des diverses parties de la formule donne 1,71010 et l'on copie l'arc correspondant dans le tableau à la page 386 (3°31').

VOICI ENCORE QUELQUES EXEMPLES :

*Problème 1 : Chercher l'arc de direction ☉ * ☿ d. C. d. ?*

Cette direction ne peut être réalisée que par le « déplacement » de ☿ vers le M C car si l'on supposait cette planète stationnaire le ☉ devrait se déplacer vers le F C pour être en sextile avec ☿ radical et la direction ne serait plus directe mais converse.

Donc le Soleil étant en dessous de la première pointe on devra calculer la distance proportionnelle que Mercure devra atteindre en dessous de la onzième pointe :

| | |
|--|----------------------|
| | 10,00000 |
| L'arc semi-nocturne du ☉..... = 61°46' | <u>46452</u> |
| Complément arithmétique | = 9,53548 |
| Est à la distance horizontale du ☉..... = 0°38' | 2,45364 |
| Comme l'arc semi-diurne de ☿ | <u>23671</u> |
| Est à la distance de ☿ en dessous de la onzième pointe | <u>1°04'</u> 2,22583 |

Pour atteindre la onzième pointe Mercure doit décrire un arc de 61°46'. Il faudra donc logiquement en soustraire

1°04' (61°46' — 1°04') = 60°42' qui est l'arc de direction

☉ * ☿ d. C. d.

Problème 2 : On demande l'arc de direction ☉ ♀ ♃ d. C. d. ?

La Lune est au-dessus de la première pointe. Pour que cette direction ait lieu la distance proportionnelle d'Uranus en dessous de la septième pointe sur son arc semi-nocturne devra être calculée :

| | |
|--|----------------------|
| | 10,0000 |
| L'arc semi-diurne de la ☉ 124°42'..... | = 15941 |
| Complément arithmétique | <u>9,84059</u> |
| Est à sa distance au-dessus de la 1 ^{re} pointe = | 5°02' 1,55342 |
| Comme l'arc semi-nocturne d'♃ | 123°04' <u>16513</u> |
| Est à sa distance en dessous de la 7 ^e pointe = | 4°58' 1,55914 |
| ajoutez la distance horizontale d'♃ | 18°32' |
| ☉ ♀ ♃ d. C. d..... | <u><u>23°30'</u></u> |

Enfin cet exposé ne serait pas complet sans un bref aperçu des directions dites « parallèles ».

PARALLÈLES COSMIQUES.

On dit qu'il y a parallèle cosmique entre deux planètes quand elles sont toutes les deux à la même distance soit de chaque côté du Méridien (M C ou F C) soit de chaque côté de l'horizon (ascendant ou descendant).

Autrement dit, les directions « parallèles » consistent à « déplacer » une planète sur son semi-arc jusqu'à ce qu'elle arrive à une distance analogue de l'autre côté du même méridien ou du même horizon qu'une planète radicale.

Quelques exemples dans le thème de la reine Victoria seront mieux compris que toute définition.

1^{er} exemple : ☉ P. ♃ d. C. d. (le ☉ stationnaire).

Dans le thème radical, le Soleil est en dessous de l'horizon

zon oriental et Uranus au-dessus de l'horizon occidental. Uranus devra se « déplacer » de manière à se trouver à la même distance du *F C* que le Soleil radical.

On procède ainsi :

| | |
|---|----------------------|
| | 10,00000 |
| L'arc semi-nocturne du ☉ | 61°46' <u>46452</u> |
| | C. A. <u>9,53548</u> |
| Est à la distance du ☉ en dessous de la | |
| 1 ^{re} pointe | 0°38' 2,45364 |
| Comme l'arc semi-nocturne d'♃ | 123°04' <u>16513</u> |
| Est à la distance d'♃ en dessous de la | |
| 7 ^e pointe | <u>1°16'</u> 2,15425 |

Il a fallu se servir de l'arc semi-nocturne d'Uranus attendu que cette planète devra « traverser » l'horizon occidental pour se trouver à la même distance relative du *F C* que le Soleil. Ensuite transcrivons du *Spéculum* :

| | |
|--|------------------------|
| la distance horizontale d'♃ | = 18°32' |
| et ajoutons-y la distance d'♃ en dessous de la | |
| 7 ^e pointe | = <u>1°16'</u> |
| ☉ P ♃ d. C. d. | = <u><u>19°48'</u></u> |

2^e exemple : ☉ P ♃ d. c. d. (♃ stationnaire).

Cette fois Uranus sera stationnaire et le Soleil devra se « mouvoir » pour être en parallèle avec cette planète.

En somme la planète Uranus est en dessous de la huitième pointe et pour être en parallèle avec elle le Soleil devra « bouger » jusqu'à ce qu'il soit proportionnellement à la même distance en deça de la douzième pointe. Les deux planètes (☉ et ♃) seront alors à une distance égale du *M C*, l'une du côté *Est*, l'autre du côté *Ouest* :

| | | |
|--|-------------------------------------|--------------|
| L'arc semi diurne d' ♁ = $56^{\circ}56'$ | C. A. | 9,50009 |
| Est à sa distance en dessous de la 8 ^e pointe = | $0^{\circ}26'$ | 2,61845 |
| Comme l'arc semi-diurne du \odot | = $118^{\circ}14'$ | <u>18253</u> |
| Est à sa distance en dessous de la 12 ^e pointe = | $0^{\circ}54'$ | 2,30107 |
| Distance horizontale du \odot | = $0^{\circ}38'$ | |
| Ajouter 1/3 de son arc semi-diurne | = $39^{\circ}25'$ | |
| | <u>40^o03'</u> | |
| Déduire $0^{\circ}54'$ parce que c'est sa distance proportionnelle en dessous de la 12 ^e pointe | = $0^{\circ}54'$ | |
| \odot P ♁ d. C. d. | = <u>$39^{\circ}09'$</u> | |

Pour plus de précision supposons que le candidat veuille calculer la direction Ψ P ♁ d. C. d. Cette direction s'obtiendra en cherchant proportionnellement la distance qu'Uranus devra atteindre *en dessous* du descendant (7^e pointe) par rapport à la position radicale de Neptune *au dessus* du descendant (en utilisant la formule générale).

DIRECTIONS ZODIACALES

Le candidat est prié de noter soigneusement qu'on appelle « *direction directe* » un mouvement dans l'*ordre des signes du Zodiaque* (♈ , ♉ , ♊ , ♋ , ♌ , etc.) et une « *direction converse* » un mouvement dans le *sens contraire de la succession naturelle des signes* (♏ , ♎ , ♍ , ♌ , ♋ , etc.) Il est recommandé de relire le premier paragraphe sous l'entête « DIRECTIONS COSMIQUES » aux fins de saisir correctement la signification des deux expressions « *direct* » et « *converse* » qui sont différentes selon que le calcul des périodes d'influence a trait *au cercle d'observation ou au Zodiaque*.

DIRECTIONS ZODIACALES DU MÉRIDIEN.

Les opérations à effectuer sont la simplicité même puisqu'il suffit de chercher la différence entre l'A R de l'aspect et l'A R du M C. C'est cette fois le *degré du Zodiaque sur le M C* que l'on fait « bouger » soit vers l'Ascendant (direction directe) soit vers le Descendant (direction converse) afin de constituer avec une planète radicale un aspect dans le Zodiaque.

A titre d'exercice, calculons l'arc M C \square \odot direction Zodiacale directe (d. Z. d.) :

Le Soleil, dans le thème de la reine, est à 2°6' des Gémeaux et pour que le degré du M C soit en quadrature Zodiacale avec la position du \odot , il devra se « déplacer » jusqu'à 2°6' des Poissons. Dans cette position le M C est à 90° exacts du \odot radical.

Il faut maintenant déterminer l'A R de 2°6' ♓ . La table « d'Ascensions Droites à la page 422 » donnera la réponse.

Regardez dans la première petite colonne au sommet de laquelle figure le signe des Poissons. Cette colonne contient les degrés de ce signe de 0 à 30. La colonne suivante à côté de la petite colonne a comme tête 0 et donne l'équivalent en A R des signes du Zodiaque. Cette colonne doit toujours servir aux directions du M C (0 signifie Zéro degré de latitude). On sait que l'A R de 2°6' ♓ est naturellement compris entre 2° et 3° des Poissons.

Dites :

60' de longitude égales à 57' d'A R

1' de longitude égale à $\frac{57}{60}$

6' de longitude égales à $\frac{57' \times 6'}{60'} = 6'$ d'A R

La table montre que $2^{\circ} \text{ } \text{X} = 334^{\circ}1'$ d'A R auxquels viennent s'ajouter $6'$ ($334^{\circ}1' + 6'$). L'A R de $2^{\circ}6'$ X égale $334^{\circ}7'$.

L'application de la règle énoncée donne le résultat suivant :

$$\begin{array}{r} \text{A R de l'aspect} \dots\dots\dots 334^{\circ} 7' \\ \text{A R du M C} \dots\dots\dots - 301^{\circ} 8' \\ \text{M C } \square \odot \text{ d. Z. d.} \dots\dots\dots = \underline{32^{\circ}59'} \end{array}$$

Supposons que l'on vous demande de calculer l'arc de direction $\text{M C} * \odot \text{ d. Z. d.}$ Vous chercherez d'abord l'A R de la position sextile avec le \odot qui tombe dans $2^{\circ}6'$ φ parce que cette position dans le Zodiaque est à 60° du \odot radical.

La table à la page 411 devra être consultée. On verra au-dessus de la petite colonne à gauche le signe du (φ) Bélier et l'on suivra la méthode exposée ci-dessus : Pour 2° du φ vous obtenez $1^{\circ}50'$ d'A R et 3° du φ correspond à $2^{\circ}45'$ d'A R.

Donc :

$$\begin{array}{r} 3^{\circ} \dots\dots\dots 2^{\circ}45' \\ 2^{\circ} \dots\dots\dots 1^{\circ}50' \\ \hline 1^{\circ} \text{ ou } 60' \text{ de longitude } \varphi \dots\dots = 0^{\circ}55' \text{ d'A R} \\ 1' \text{ de longitude } \varphi \dots\dots\dots = \frac{0^{\circ}55'}{60} \\ 6' \text{ de longitude } \varphi \dots\dots\dots = \frac{0^{\circ}55 \times 6}{60} \end{array}$$

soit $5'$ que l'on devra ajouter à $1^{\circ}50'$ (A R de $2^{\circ} \varphi$). L'A R de $2^{\circ}6' \varphi = 1^{\circ}55'$.

Ici vous aurez recours à votre bon sens. Puisque le φ est en avance sur le X , et que l'A R M C est de $301^{\circ}8'$, il sera

nécessaire pour pouvoir faire la soustraction d'augmenter 1°55' de 360°.

$$\begin{array}{r}
 \text{A R de l'Aspect sextile du M C avec } \odot = 361^{\circ}55' \\
 \text{Moins l'A R M C} \dots\dots\dots = 301^{\circ}08' \\
 \text{M C } * \odot \text{ direction Zodiacale directe} \dots\dots = \frac{60^{\circ}47'}{}
 \end{array}$$

On en conclut que lorsque les directions du M C sont *directes* il faut déduire l'A R M C de l'A R de la position de l'aspect ; par contre, quand les directions sont *converses*, l'A R du lieu de l'aspect doit être soustraite de l'A R M C. Par exemple, le M C pour être en conjonction Zodiacale avec ♃ 23°20' R ⇨ devra reculer dans le Zodiaque et la direction M C ♂ ♃ sera *converse*. L'Ascension Droite de 23°20' ⇨ = 262°44' (voir page 419).

$$\begin{array}{r}
 \text{A R M C} \dots\dots\dots = 301^{\circ} 8' \\
 \text{Moins A R de la position de l'aspect} \dots\dots = \frac{262^{\circ}44'}{} \\
 \text{M C } \sigma \text{ } \text{♃ d. Z. c.} \dots\dots\dots = \frac{38^{\circ}24'}{}
 \end{array}$$

Directions Zodiacales de l'Ascendant.

On a opéré par « Ascension Droite » relativement aux directions Zodiacales du M C. Les directions de l'Ascendant se calculent par « ascension oblique ». Pour diriger l'Ascendant il convient de chercher « l'Ascension Oblique » de la position ou a lieu l'aspect et la différence entre celle-ci et l'Ascension oblique de l'Ascendant constituera l'arc de direction.

La figure 8 à la page 144 montrera ce qu'il faut entendre par « Ascension oblique ». L'Horizon G H forme un angle aigu avec l'équateur et, tandis que tous les astres se déplacent sur leur « semi arc » parallèlement à l'équateur, il est évident qu'ils se lèvent et se couchent oblique-

ment à l'horizon. C'est ce qu'on appelle « Ascension » et « descension » obliques. Pour un lieu situé sur le cinquante et unième degré de latitude Nord ou Sud, une étoile tout près des pôles respectifs n'aurait ni ascension ni descension oblique parce qu'elle serait constamment ou au-dessus ou en dessous de l'horizon selon l'hémisphère où l'on se trouve. D'autre part, pour un observateur sur l'équateur C D, un astre se lève et se couche à angles droits avec l'horizon (en l'occurrence A B).

Ceci dit, cherchons l'arc de direction Ascendant \oslash , direction zodiacale directe. Cette conjonction tombe dans $2^{\circ}6'$ des Gémeaux qui est la position occupée par le \odot

L'Ascension oblique de cette longitude sera ainsi calculée.

| | | |
|--|---------------|-----------------|
| Log. tangente de la latitude géographique (voir page 372) | 51°32' Nord = | 10,09914 |
| Log. tangente de la déclinaison du Soleil (voir page 337) | 20°36' Nord = | <u>9,575044</u> |
| Log. Sinus de la Différence Ascensionnelle (voir page 352) | = 28°14' | 9,674958 |

Ensuite déduisez cette différence ascensionnelle de l'A R du \odot et vous aurez l'ascension oblique de la conjonction.

| | | |
|-------------------------------|---|---------------|
| A R du \odot | = | 60° |
| Diff. Asc. trouvée | = | <u>28°14'</u> |
| A. O. de la conjonction | = | 31°46' |

L'Ascension oblique de l'Ascendant est toujours obtenue en ajoutant 90° à l'A R M C :

| | | |
|----------------------------|---|----------------|
| A R M C | = | 301°08' |
| plus 90° | = | <u>90°</u> |
| | | 391°08' |
| Déduire le cercle | = | <u>360°00'</u> |
| A. O. de l'Ascendant | = | 31°08' |

La différence entre les deux ascensions obliques ci-dessus sera l'arc de direction.

| | | |
|----------------------------|---|--------|
| A. O. du ☉ | = | 31°46' |
| A. O. de l'Ascendant | = | 31°08' |
| Asc. ☿ ☉ d. Z. d | = | 0°38' |

Résumons les règles de la façon suivante :

1° Trouver la déclinaison de la position de l'aspect sans latitude (voir, les tables des déclinaisons pages 399 à 410).

2° Chercher l'A R de la longitude de l'aspect sans latitude (voir pages 411 à 434).

3° Au logarithme tangente de la latitude du lieu de naissance ajouter le logarithme tangente de la déclinaison de l'aspect et la somme sera le logarithme sinus de la différence ascensionnelle.

4° Pour obtenir l'Ascension oblique de l'aspect, soustraire la différence ascensionnelle de l'A R si la déclinaison de l'aspect est boréale ; ajouter la différence ascensionnelle si la déclinaison est australe.

5° Pour calculer l'arc de direction, déduire l'Ascension oblique de l'Ascendant de l'Ascension oblique de l'aspect.

En appliquant ces règles calculons en détail l'arc Ascendant ☐ ♃, direction zodiacale directe (voir le thème à la page 156).

1° Déclinaison de la position de l'Aspect.

Saturne à la naissance de la reine étant dans 28°46' ♄, l'ascendant devra atteindre 28°46' ♃ pour être en quadrature avec ♃ radicale.

Pour la déclinaison de 28°46' ♃ (voir page 399), vous lisez de bas en haut, la dernière colonne à droite jusqu'à 28° et transcrivez la déclinaison correspondante dans la

colonne avec en tête « 0° ». Comme il n'y a qu'une minute de différence entre la déclinaison de 28° et de 29° (d'une part 23°27' d'autre part 23°28'), vous prenez la déclinaison la plus près de 28°46' ☿, soit 23°28'.

2° A R de la longitude de l'Aspect.

Les tables comprises entre les pages 411 et 434 sont très bien conçues et leur utilisation a déjà été signalée lors de l'étude des *directions zodiacales du M C*. On peut également se servir de la méthode du « Cosinus » exposée au début de nos instructions :

| | | |
|------------------------------------|-----------------|-------------------|
| Cosinus de la déclinaison..... | 23°28' | 9,962508 |
| | | <u>0,037492</u> |
| Cosinus de l'arc de longitude..... | 88°46' | 8,332924 |
| Cosinus A R de 28°46' ☿..... | = <u>88°40'</u> | = <u>8,370416</u> |

3° Sinus de la différence ascensionnelle.

| | | |
|--------------------------------------|---------------|-----------------|
| Log. tangente de..... | 51°32' = | 10,099914 |
| Log. tangente de la Déclinaison..... | 23°28' = | <u>9,637611</u> |
| Log. Sinus de la diff. ascens..... | <u>33°07'</u> | <u>9,737525</u> |

4° Ascension oblique de l'Aspect.

| | | |
|------------------------------------|---|---------------|
| A R de 28°46' ☿..... | = | 88°40' |
| Déduire différence ascens..... | = | <u>33°07'</u> |
| Ascension oblique de l'aspect..... | = | <u>55°33'</u> |

5° Arc de direction.

| | | |
|--|---|----------------------|
| Ascension oblique de l'aspect..... | = | 55°33' |
| Déduire Ascension oblique de l'ascendant.. | = | <u>31°08'</u> |
| Ascendant ☐ ♃ d. Z. d. | = | <u><u>24°25'</u></u> |

Ici comme partout ailleurs le candidat devra calculer les directions dans son thème au fur et à mesure du développement de notre sujet.

Directions zodiacales du Soleil et de la Lune.

Dans le thème de la reine Victoria le ☉ devra se trouver dans 28°46' des Gémeaux afin d'être en quadrature zodiacale avec Saturne.

Le problème comporte les facteurs suivants :

- a) L'A R de la position de l'aspect
- (b) la déclinaison de la position de l'aspect
- (c) le pôle du ☉.

(a) On constatera dans la table d'Ascensions Droites (page 413) que 28°46' ♊ correspond à 88°40' d'A R.

(b) La déclinaison de 28°46' ♊ est donnée à la page 399 soit 23°28'.

(c) La tangente du pôle du ☉ est de 51°16' ou 10,09586 que l'on transcrira du Spéculum.

Au moyen de ces éléments on procède ainsi :

| | | |
|---|----------|-----------------|
| A la tangente de la déclinaison..... | 23°28' = | 9,637611 |
| Ajouter la tangente du pôle du ☉..... | 51°16' = | 10,095860 |
| Sinus de la Différence Ascensionnelle.... | 32°46' = | <u>9,733471</u> |
| De l'A R de la position de l'aspect..... | = | 88°40' |
| Déduire la Différence Ascensionnelle..... | = | <u>32°46'</u> |
| Ascension oblique du pôle du ☉..... | = | <u>55°54'</u> |
| Déduire l'Ascension oblique du ☉..... | = | <u>32°03'</u> |
| Arc de Direction ☉ □ ♃ d. Z. d..... | = | <u>23°51'</u> |

Il y a deux points à élucider dans le calcul précédent : la manière de calculer le pôle et l'ascension oblique du ☉. Ces deux données sont la suite d'une série de calculs

très simples qui s'expliquent d'eux-mêmes et dont nous nous bornerons à émettre les règles.

Pour calculer :

1° *le logarithme du cercle de position d'une planète*

ajouter le complément arithmétique du semi arc de la planète au logarithme proportionnel de 90° (30103)

2° *la différence du cercle de position d'une planète*

ajouter le logarithme du cercle de position au logarithme de la distance méridienne de la planète.

3° *la différence ascensionnelle d'une planète sous son pôle*

Soustraire la distance méridienne de la planète de la différence de son cercle de position.

4° *le pôle d'une planète*

ajouter au sinus de la différence ascensionnelle de la planète la cotangente de sa déclinaison. ! !

5° *l'ascension ou la descension oblique sous le pôle d'une planète*

Ascension Oblique :

ajouter la diff. asc. à l'A R si la déclinaison est Sud
soustraire — de l'A R — Nord

Descension oblique (1) :

ajouter la diff. asc. à l'A R si la déclinaison est Nord
soustraire — de l'A R — Sud

Vous pourrez opérer d'une façon pratique en disposant des règles énoncées ainsi que l'indique le petit tableau à la page 180.

1. L'ascension oblique est exigée quand une planète est du côté oriental des pointes 10 et 4.

La descension oblique est de rigueur lorsqu'une planète est du côté ouest des pointes 10 et 4.

REMARQUES :

Le candidat pourra tracer neuf colonnes sur une large feuille de papier pour toutes les planètes dans le sens de ce modèle et ensuite porter les chiffres dans le Spéculum.

Voici le calcul en détail d'une direction de la lune: ☾
 * ☿ d. Z. d.

CHERCHONS :

primo : *Dans quel degré du Zodiaque a lieu l'aspect sextile ?*

Il faut que l'influence natale laissée par la Lune dans 3°33' ♃ soit conduite jusqu'à 8°55' du CANCER qui est la position dans le Zodiaque du sextile par direction avec Mercure.

secundo : *quelle est la latitude de la Lune dans 8°55' ☾ ?*

Les éphémérides de 1819 indiquent pour le mois de mai que cette longitude correspond à 5° de latitude nord (par la règle de trois).

tertio : *quelle est la déclinaison de 8°55' ☾ ?*

La table à la page 399 donne une déclinaison de 28°09' correspondant à 5° de latitude.

quarto : *quelle est l'ascension droite de 8°55' ☾ . ?*

Voir la page 414 dans la colonne avec en tête « 5 » (degrés) et vous trouverez 100°06' d'A.R.

Il en découle :

| | | |
|--|---------------------|------------------|
| Log. Tangente de la déclinaison.. | = 28°09' = | 9,72841 |
| + Log. Tangente du pôle de la ☾... | 50°31' = | 10,08424 (Spéo.) |
| Le total est le Sinus de la diff. Asc... | 40°31' = | 9,81265 |
| Soustraire de l'A R | = 100°06' | |
| la différence ascensionnelle..... | = 40°31' | |
| Asc. oblique du * avec ☿ | = 59°35' | |
| Soustraire Asc. oblique de la ☾. | = 27°30' (Spéculum) | |
| Arc de direction ☾ * ☿ d. Z. d. = | | 32°05' |

| Inscription des règles | ♂ | ☉ | ♃ |
|--------------------------------|---|--------------------------------------|--------------------------------------|
| 1 | | | |
| Semi arc | 97°25' $\frac{10.00000}{26664}$ | 61°46' $\frac{10.00000}{46452}$ | 124°42' $\frac{10.00000}{15941}$ |
| Complément arithmétique | $\frac{9.73336}{30103}$ | $\frac{9.53548}{30103}$ | $\frac{9.84059}{30103}$ |
| Log. Proportionnel de 90° | + | + | + |
| Log. du cercle de position | $\frac{0.03439}{0.03439}$ | $\frac{9.83651}{9.83651}$ | $\frac{0.14162}{0.14162}$ |
| 2 | | | |
| Log. du cercle de position | $\frac{0.03439}{75°33' + 37704}$ | $\frac{9.83651}{61°08' + 46899}$ | $\frac{0.14162}{119°40' + 17730}$ |
| Distance Méridienne | $\frac{37704}{69°48' - 0.41143}$ | $\frac{46899}{89°05' - 0.30550}$ | $\frac{17730}{86°22' - 0.31892}$ |
| Diff. cercle de position | | | |
| 3 | | | |
| Distance Méridienne | $\frac{75°33'}{69°48'}$ | $\frac{61°08'}{89°05'}$ | $\frac{119°40'}{86°22'}$ |
| Différence de cercle position | $\frac{69°48'}{5°45'}$ | $\frac{27°57'}{27°57'}$ | $\frac{33°18'}{33°18'}$ |
| Diff. Ascensionnelle sous pôle | | | |
| 4 | | | |
| Sinus de la diff. Ascension. | $\frac{5°45'}{5°51' + 9.00082}$ | $\frac{27°57'}{20°36' + 9.67090}$ | $\frac{33°18'}{24°20' + 9.73959}$ |
| Cotangente de la déclinaison | $\frac{5°51' + 10.98945}{44°21' - 9.99027}$ | $\frac{10.42496}{51°16' - 10.09586}$ | $\frac{10.34465}{50°31' - 10.08424}$ |
| Tangente du pôle | | | |
| 5 | | | |
| A R de la planète | $\frac{16°41'}{5°45'}$ | $\frac{60°00'}{27°57'}$ | $\frac{60°48'}{33°18'}$ |
| + ou - Diff. Ascensionnelle | - | - | - |
| A. O. | $\frac{10°56'}{10°56'}$ | $\frac{32°03'}{32°03'}$ | $\frac{27°30'}{27°30'}$ |

Un autre exemple servira à fixer les idées du candidat.

Problème : Diriger Mars à la conjonction du Soleil dans le thème de la reine Victoria.

Le Soleil occupe $2^{\circ}6'$ ♋ et Mars sera donc en conjonction avec lui dans cette longitude. La *latitude* de Mars dans cette longitude selon l'éphéméride est $0^{\circ}38'$ Sud ; la *déclinaison* résultant de cette longitude et de cette latitude est $19^{\circ}59'$; l'ascension droite est $60^{\circ}07'$.

| | |
|--|-------------------------------|
| Tangente de la déclinaison..... | $19^{\circ}59' = 9,560673$ |
| Tangente du pôle de ♄..... | $44^{\circ}21' = 9,990270$ |
| Sinus de la Différence Ascensionnelle..... | $20^{\circ}50' = 9,550943$ |
| Déduire de l'A R de la conjonction | $60^{\circ}07'$ |
| la différence ascensionnelle..... | $20^{\circ}50'$ |
| Ascension oblique de la conjonction..... | $\underline{39^{\circ}17'}$ |
| Soustraire l'ascens. Oblique de ♄ | $\underline{10^{\circ}56'}$ |
| Arc de direction ☉ ♂ ♃ d. Z. d..... | $= \underline{28^{\circ}21'}$ |

Les parallèles Zodiacales.

Voyons quand la Lune est pour la première fois en mai 1819 en parallèle avec Uranus radical (quoique les parallèles caractéristiques n'ont lieu que lorsque deux ou plusieurs planètes sont du même côté de l'équateur).

Dans le thème sous étude Uranus est en déclinaison sud $23^{\circ}26'$ (voir Spéculum) et la déclinaison de la Lune le 28 mai à midi est de $25^{\circ}59'$ et le 29 mai $23^{\circ}02'$ ce qui fait en 24 heures une différence de $2^{\circ}57'$. Il s'agit de chercher sur cette base à quelle heure la Lune atteindra par direction la déclinaison radicale d'Uranus ($23^{\circ}26'$).

Puisque la Lune bouge par déclinaison de $2^{\circ}57'$ en 24 heures, combien de temps lui faudra-t-il pour « décliner de $25^{\circ}59'$ à $23^{\circ}26'$ (déclinaison d'Uranus). Réponse : 20 heures 45 minutes après-midi le 28 mai 1919.

A cette heure la Lune a :

une longitudo de $6^{\circ}12' \text{ } \Omega$
 et une latitude de $4^{\circ}53' \text{ Nord}$

L'Ascension droite correspondant est de $129^{\circ}56'$.

| | | |
|---|-------------------|----------------|
| Tangente de la déclinaison d'♄ | 23°26' | 9,63692 |
| Ajouter la tangente du pôle de la ☾ | 50°31' | 10,08424 |
| Sinus de la différence ascensionnelle..... | 31°45' | <u>9,72116</u> |
| A R | 129°56' | |
| Moins différence ascensionnelle..... | 31°45' | |
| Ascension oblique de l'aspect..... = | 98°11' | |
| Soustraire l'Ascension oblique de la ☾... = | 27°30' (Spéculum) | |
| Arc de direction ☾ P ♄ Zod..... = | 70°41' | |

MODUS OPERANDI POUR LE CALCUL DES DIRECTIONS

Ayant étudié toutes les directions tant cosmiques que zodiacales, le candidat devra suivre une méthode de travail afin qu'aucune direction ne lui échappe. Il aura à calculer dans son thème de naissance les directions *directes* et *converses* :

du ☉ aux aspects de ☾, ☿, ♀, ♂, ♃, ♄, ♅, ♆, MC et Asc.
 de la ☾ aux aspects de ☿, ♀, ☉, ♂, ♃, ♄, ♅, ♆, MC et Asc.
 du MC aux aspects de ☾, ☿, ♀, ☉, ♂, ♃, ♄, ♅, ♆ et Asc.
 de l'Asc. aux aspects de ☾, ☿, ♀, ☉, ♂, ♃, ♄, ♅, ♆, et M. C.

et les grouper les unes après les autres dans l'ordre des années auxquelles elles se rapportent.

Études Comparatives

« *Direct* » et « *Converse* »

Il semble subsister presque universellement une telle incertitude dans l'esprit³ des candidats aux examens de l'Eglise Universelle d'Aquarius relativement à ces deux mots que quelques explications complémentaires ne seront

pas inutiles en vue de montrer leur rapport avec les directions cosmiques et zodiacales.

En premier lieu, soulignons que les directions *zodiacales* n'ont rien de commun avec les maisons d'un thème. Il y a direction zodiacale *directe* quand un astre ou un point suit l'ordre régulier des signes du Zodiaque en vue de la formation d'un aspect avec un autre astre ou point, par exemple, de $15^\circ \varphi$ à $0^\circ \psi$. En supposant $15^\circ \varphi$ sur le M C il faut que la progression se fasse vers l'Ascendant pour qu'il y ait direction zodiacale *directe*.

Les directions zodiacales *converses* sont l'opposé des directions précédentes et vont en arrière dans le sens $15^\circ \varphi$ à $0^\circ \varphi$. Si $15^\circ \varphi$ sont sur le M C un déplacement devra se faire vers le descendant en allant à la rencontre des signes \mathcal{M} , \mathcal{N} , \mathcal{X} , etc. (Voir figure 10).

Dans les directions cosmiques on ne tient compte que *des pointes des maisons* indépendamment du Zodiaque. L'Ascendant est toujours 90° du M C ; la pointe de la deuxième maison est invariablement à 120° du M C et la pointe de chaque maison est distante de 30° de la pointe de la maison suivante ou précédente.

Les directions cosmiques *directes* se caractérisent par le mouvement du levé de l'ascendant vers le M C ainsi qu'on le voit dans les tables des maisons. Le vingt-troisième degré du Lion, par exemple, étant sur l'Ascendant se déplace par direction cosmique *directe* dans la douzième maison vers zéro degré du Lion et les autres maisons se succèdent dans le même sens.

Les directions cosmiques *converses* font exactement le contraire tout en ayant trait uniquement aux maisons terrestres (comme toutes les directions cosmiques) sans rapport aucun avec le Zodiaque. La direction cosmique converse de vingt-trois degrés du Lion sur l'Ascendant

doit se concevoir en dessous de la première pointe au travers de la première maison, en allant vers zéro degré de la Vierge (voir figure 11).

On observera que l'Ascendant tout en étant par direction cosmique à 90° ou en quadrature avec le M C peut, dans certaines latitudes, être en trine avec le M C par direction zodiacale. Quand l'heure sidérale à Péetrograd est

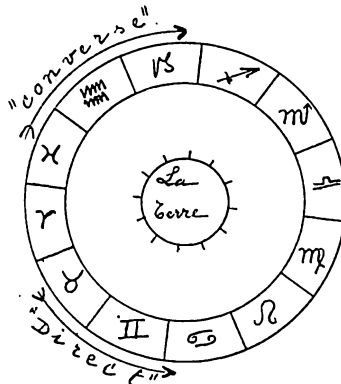


Figure 10.

Directions Zodiacales : « Direct » — « Converse ».

0 h. 36 m. 45 s. le dixième degré du Bélier occupe le M C et le dixième degré du Lion est sur l'Ascendant constituant par *longitude dans le Zodiaque* un aspect trine parfait. Cela n'empêche que ces mêmes configurations forment également entre elles une quadrature cosmique exacte.

DIRECTIONS COSMIQUES ET DIRECTIONS ZODIACALES

Les directions *cosmiques* et *zodiacales* sont très différentes mais avec un peu d'attention chacun pourra les comprendre et les reconnaître aisément.

Pour bien les distinguer calculons ensemble, dans le thème de la Reine Victoria page 156, le même arc de direction ☉ Δ ♀, l'un « cosmique » l'autre « zodiacal ».

Commençons par le calcul de la direction ☉ Δ ♀ d.C. d. :

Le premier élément du problème est l'arc semi nocturne du ☉ (61°46') que l'on n'a qu'à relever dans le Spécu-

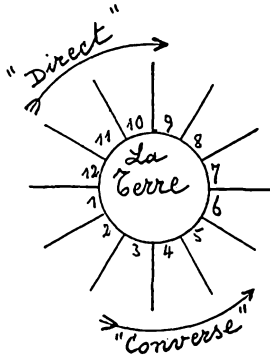


Figure 11.

Directions Cosmiques : « Direct » — « Converse ».

lum. On cherche le complément arithmétique en soustrayant de 10,00000 le logarithme proportionnel de 61°46' (Voir la table à la page 392).

| | |
|--|---------|
| 10,00000 | |
| Logarithme proportionnel de 61°46' | 46452 |
| | 9,53548 |

Le deuxième élément est la distance du Soleil en dessous de la première pointe, soit 0°38' que l'on extrait du Spéculum et qui s'obtient d'ailleurs en déduisant la distance méridienne du Soleil de son arc semi-nocturne.

| | |
|--|----------|
| Arc semi-nocturne du ☉ | = 61°46' |
| Distance méridienne du ☉ | = 61°08' |
| Distance du ☉ en dessous de la 1 ^{re} pointe .. | 0°38' |

Le troisième élément est l'arc semi-diurne de Jupiter que l'on trouvera également dans le Spéculum, soit $68^{\circ}15'$. La combinaison de ces trois éléments dans la formule d'usage est facile à saisir. Elle aboutit au quatrième élément :

| | | |
|--|-----------------------------|---|
| 1 ^o L'arc semi-nocturne du ☉ | $61^{\circ}46'$ Compl. A. = | $9,53548$ |
| 2 ^o Est à la distance du ☉ de la | | |
| 1 ^{re} pointe | $0^{\circ}38'$ | = $2,45361$ |
| 3 ^o Comme l'arc semi-diurne de ♃ . . | $68^{\circ}15'$ | = 42117 |
| 4 ^o Est à la 2 ^o distance de ♃ de la | | |
| 10 ^e pointe | $0^{\circ}42'$ | = $\frac{2,41029}{}$ |
| Soustraire de la distance méridienne de ♃ | = | $18^{\circ}29'$ |
| sa deuxième distance | = | $\frac{0^{\circ}42'}{}$ |
| arc de direction ☉ □ ♃ d. C. d. | = | $\frac{17^{\circ}47'}{}$ |

Il suffit d'ajouter à cet arc de direction $\frac{1}{3}$ de l'arc semi-diurne de ♃, $22^{\circ}45'$, pour l'aspect trigone :

| | | |
|---|---|---|
| arc de direction ☉ □ ♃ d. C. d. | = | $17^{\circ}47'$ |
| ajoutez $\frac{1}{3}$ de l'arc semi-diurne de ♃ | = | $\frac{22^{\circ}45'}{}$ |
| Arc de direction ☉ △ ♃ d. C. d. | = | $\frac{40^{\circ}32'}{}$ |

Au lieu de calculer d'abord la quadrature du Soleil avec Jupiter pour aboutir à l'aspect trigone en y ajoutant le $\frac{1}{3}$ de l'arc semi-diurne de Jupiter, on peut opérer directement de la manière suivante :

Pour que la trigone de Jupiter avec le Soleil puisse se réaliser il est nécessaire de « conduire » Jupiter sur son semi-arc jusqu'en deçà de la neuvième pointe en passant par le méridien sud.

La distance de Jupiter de la dixième pointe est donnée dans le Spéculum dans la colonne de la « distance méridienne ». En y ajoutant le $\frac{1}{3}$ de l'arc semi-diurne de Jupiter vous arrivez à la neuvième pointe. Il faut en déduire $0^{\circ}42'$.

Ainsi :

| | | |
|---|---|-------------------------|
| Distance méridienne de φ | = | 18°29' |
| 1 ^{re} distance de φ de la 10 ^e pointe..... | = | $\frac{22°45'}{41°14'}$ |
| 2 ^e distance de φ de la 10 ^e pointe..... | = | $\frac{0°42'}{40°32'}$ |
| Arc de direction $\odot \Delta \varphi$ d. C. d. | = | $\frac{40°32'}{40°32'}$ |

Calculons maintenant le même arc dans le *Zodiaque* :

L'aspect $\odot \Delta \varphi$ d. Z. d. tombe dans 16°57' ♋ dont l'AR (Voir page 413) = 75°49' et la déclinaison (voir page 399) = 22°50'.

| | | |
|---|--------------------------|-------------------------|
| A la Tangente de la Déclinaison..... | 22°50' = | 9,62433 |
| Ajouter la tangente du pôle du \odot | 51°16' = | 10,09586 |
| Sinus de la Diff. Ascensionnelle de l'aspect.... | $\frac{31°40'}{9,72019}$ | |
| AR de la position de l'aspect (16°57' ♋)..... | = | 75°49' |
| Soustraire la diff. ascensionnelle | = | 31°40' |
| Ascension oblique sous le pôle du \odot | = | $\frac{44°09'}{44°09'}$ |
| Soustraire l'asc. oblique du \odot (Spéculum)... | = | 32°03' |
| Arc de direction $\odot \Delta \varphi$ d. Z. d..... | = | 12°06' |

Le côté mathématique de la Science Divine de l'Astrologie exigera pour la maîtriser un peu de patience, d'application, de concentration de votre part et une étude suivie de nos explications. Sans cela l'astrologie restera toujours pour vous un moyen de deviner plus ou moins au hasard et vous vous exposerez à être méprisés par les personnes qui sont sujettes à vos conversations et vos prédictions.

Les mathématiques sont absolument indispensables pour contrebalancer la phase purement « psychique » de l'astrologie.

Pour en revenir aux deux directions ci-dessus on voit que leur effet s'est fait sentir à différentes périodes de la vie. La première, $\odot \Delta \varphi$ direction *cosmique directe*, est un arc de 40°32' et correspond à 40 ans et 6 mois ; la seconde, $\odot \Delta \varphi$ direction *zodiacale directe* est de 12°06'

ou l'équivalent de 12 ans et 1 mois environ après la naissance. Ces directions sont donc nettement distinctes quoique ayant trait aux mêmes astres et au même aspect.

Le Soleil laisse son empreinte locale immédiatement au commencement de son semi-arc et progresse sur son semi-arc parallèlement à l'équateur et non sur l'écliptique.

Ainsi dans la direction ☉ Δ ♃ d. Z. d., le Soleil parcourt une portion de son semi-arc jusqu'à ce qu'il arrive au point où il est en trigone avec Jupiter, c'est-à-dire 16°57' ♄.

On trouve une différence dans les degrés de longitude de :

$$\begin{array}{rcl} \text{Position de l'aspect trine à } \text{♃} \dots\dots\dots & = & 16^{\circ}57' \text{ ♄} \\ \text{Position du } \text{☉} \text{ dans le thème } \dots\dots\dots & = & \frac{2^{\circ}06' \text{ ♄}}{14^{\circ}51'} \\ \text{Progression du } \text{☉} \text{ en degrés de longitude } \dots & = & \end{array}$$

Toutefois l'arc de direction ne peut pas être calculé par simple longitude du Soleil (sur l'écliptique) car il avance sur son semi-arc qui est parallèle à l'équateur.

D'autre part, la différence par ascension droite entre la position initiale du Soleil et sa position progressée est :

$$\begin{array}{rcl} \text{A R de la } \Delta \text{ avec } \text{♃}, 16^{\circ}57' \text{ ♄} \dots\dots\dots & = & 75^{\circ}49' \\ \text{A R de la position du } \text{☉}, 2^{\circ}06' \text{ ♄} \dots\dots\dots & = & \frac{60^{\circ}}{15^{\circ}49'} \end{array}$$

A mesure que la Terre tourne sur son axe tous les points à sa surface se mesurent parallèlement à l'équateur. Ni le Soleil, ni la position de l'aspect trigone Jupiter ne sont sur l'équateur mais en déclinaison nord. L'arc ne se calcule donc pas par différence d'ascension droite.

Il faut que la *déclinaison* joue dans le calcul et le problème consiste à chercher quand le Soleil occupera un

certain point sur son semi-arc et non dans le Zodiaque ou sur l'Équateur.

Le Soleil ne progresse pas sur l'équateur. Il ne se trouve sur l'équateur que lorsqu'il est à $0^\circ \varphi$ ou $0^\circ \simeq$.

On voit donc pourquoi l'arc de direction $\odot \triangle \mathcal{Z} d.$ Z. d. est de $12^\circ 06'$ et non de $14^\circ 51'$ (différence par longitude) ou $15^\circ 49'$ (différence par A R).

Les considérations précédentes font bien ressortir qu'on ne tient pas compte dans le calcul des directions zodiacales de la distance proportionnelle des planètes aux pointes des maisons tandis que pour les directions cosmiques la « formule » incorporant ces distances devra être utilisée. C'est là une caractéristique propre aux directions cosmiques.

En se rappelant que l'Ascendant est *toujours* 90° du M C, le candidat saisira aisément une deuxième particularité inhérente aux directions cosmiques en constatant que Jupiter dans le thème de la reine est éloigné du M C de $17^\circ 57'$ (en degrés de longitude). Ensuite en ajoutant ce même nombre de degrés à l'Ascendant il obtiendra l'arc $19^\circ 11'$ ($1^\circ 14'$ sur l'ascendant + $17^\circ 57'$) qui est approximativement une quadrature cosmique avec Jupiter quoique constituant un aspect trigone dans le Zodiaque.

Soulignons encore, pour rendre le sujet le plus clair possible, qu'une planète sur la deuxième pointe est toujours en trigone cosmique avec le M C. Il est donc évident qu'il y aura une trigone cosmique avec Jupiter si l'on ajoute à la pointe de la deuxième maison la distance de Jupiter du M C :

| | | |
|---|---|---------|
| Pointe de la deuxième maison..... | = | 23° 27' |
| Distance de \mathcal{Z} du M C | = | 17° 57' |
| Trigone cosmique avec \mathcal{Z} | = | 41° 24' |

Cet arc correspond à $11^{\circ}24'$ ☉ représentant *grosso modo* la longitude à laquelle le Soleil devra progresser pour être en trigone cosmique avec Jupiter. Du moins cet arc serait exact si la direction avait lieu sur l'équateur. Devant faire jouer la latitude de Londres dans le calcul l'arc ☉ Δ ♃ d. C. c., sera exactement de $36^{\circ}42'$ au lieu de $41^{\circ}24'$ ainsi que le démontre la formule :

| | | |
|---|-------------------|-------------------|
| L'arc semi-diurne de ♃ | = $68^{\circ}15'$ | 10,00000 42117 |
| Complément arith. | | 9,57883 |
| Est à la distance de ♃ de la 10 ^e pointe.. | = $18^{\circ}29'$ | 98849 |
| Comme l'arc semi-nocturne du ☉..... | = $61^{\circ}46'$ | 46452 |
| Est à sa distance de la 2 ^e pointe..... | = $16^{\circ}44'$ | 1,03184 |
| Distance du ☉ de la 2 ^e pointe..... | = $19^{\circ}58'$ | |
| Ajouter | = $16^{\circ}44'$ | 16444 |
| C Δ ♃ d. C. c..... | = $36^{\circ}42'$ | 36442 |

Le candidat devra se pénétrer de la notion que les distances longitudinales qui sont égales sur l'équateur varient selon les latitudes et les déclinaisons de sorte que dans les deux catégories de directions (zodiacales et cosmiques) il devra prendre respectivement pour base les ascensions droites et les semi-arcs car les longitudes seules ne sont applicables que sur l'équateur.

Les pages précédentes n'ont pas été avares d'exemples et de précisions de toutes sortes. Chacun pourra maintenant effectuer lui-même tous les calculs afférents aux directions sans faire appel au concours des Mages dont le temps disponible est, pour la plupart d'entre eux, consacré aux activités de l'Eglise Universelle d'Aquarius et notamment, pour ceux qui en ont reçu la mission, à revoir, étudier et corriger les examens des candidats.

QUATRIÈME PARTIE

RÉVOLUTIONS SOLAIRES, ASTROLOGIE
MONDIALE, ASTROLOGIE HÉLIOCEN-
TRIQUE, LES HEURES PLANÉTAIRES



Notes astronomiques.
Latitudes et Longitudes géographiques.

INTRODUCTION

Ayant élucidé complètement dans les pages précédentes les méthodes les meilleures et les plus sûres pour dresser un horoscope et calculer les directions, les auteurs ne devront plus s'attarder sur ces diverses questions que chacun est censé avoir comprises avant d'entreprendre l'étude du présent chapitre. On trouvera ici l'application des principes déjà mis en valeur à diverses phases de l'astrologie auxquelles on ferait bien de s'initier.

Les sujets se suivent ainsi :

Révolutions Solaires
Astrologie Mondiale
Astrologie Héliocentrique
Heures Planétaires.
Notes Astronomiques.

Il est donné une liste assez complète des principales localités sur tout le territoire français et belge avec leur situation géographique par longitude et latitude. Par « territoire français » il faut comprendre la France, ses Colonies et Dépendances jusqu'aux petites îles dans le Grand Océan et ailleurs : îles Tuamotou, îles de la Société, les Wallis, Les Comores, etc. Les auteurs seront pleinement satisfaits si leur travail aura permis à un seul étudiant dans un petit coin de la France de déterminer sa position sur le globe ne s'agisse-t-il que de l'île Clipperton.

La situation des Capitales du monde a également été enregistrée en vue de la pratique de l'Astrologie mondiale.

Les administrateurs de l'Eglise Universelle d'Aquarius adressent aux candidats et à tous ceux qui ont bien voulu suivre les enseignements publiés jusqu'ici l'expression de leur gratitude et cela au nom de cette merveilleuse déesse : l'ASTROLOGIE. Elle est la base de l'Existence.

LA RÉVOLUTION SOLAIRE

La révolution solaire a le même rapport en astrologie généthliaque qu'à l'entrée du Soleil dans le Bélier en astrologie mondiale. De même que 0° du Bélier commence l'année astrologique on peut dire que le degré, la minute et la seconde occupés par le Soleil à la naissance d'une personne marquent chaque année le point de départ dans la vie de cette personne.

Par conséquent il suffit, pour établir la révolution solaire, de calculer annuellement l'heure à laquelle le Soleil atteindra le degré, la minute et la seconde exacts qu'il occupait à la naissance et d'ériger un thème d'après l'heure obtenue.

Le Soleil n'occupe pas tous les ans *le même jour. et à la même heure* la longitude qu'il avait à la naissance. Et même si le Soleil occupait le même degré de longitude il y aurait toujours une différence dans les minutes et dans les secondes ; le M C, l'Ascendant et les pointes des maisons comparés avec le thème de naissance seraient de ce fait très différents. On voit donc l'objet de la révolution solaire : chercher les degrés et les signes sur les pointes afin de connaître la répartition des planètes dans les maisons, en déduire les effets et cela pour l'heure à laquelle le Soleil revient à la longitude natale.

On va supposer que le Soleil dans le schéma d'une naissance se trouve dans la longitude 23 ½ 46'. On demande à quelle heure le Soleil occupera cette longitude en 1890 ?

La règle de Trois.

Parcourons les colonnes de l'éphéméride de 1890. On constate que le 13 janvier à midi, heure moyenne de Greenwich, le Soleil se trouvait dans $23^{\circ}19'7''$ ☌ et le 14 janvier dans $24^{\circ}20'13''$ ☌. Le Soleil était donc dans $23^{\circ}46'$ ☌ à une certaine heure entre midi le 13 et midi le 14 janvier.

Déterminons :

1^o le mouvement du Soleil en 24 heures :

$$\begin{array}{l} \text{Longitude du } \odot \text{ le 14 janvier 1890} \dots\dots\dots = 24^{\circ}20'13'' \text{ ☌} \\ \text{Longitude du } \odot \text{ le 13 janvier 1890} \dots\dots\dots = 23^{\circ}19'07'' \text{ ☌} \\ \hline \phantom{\text{Longitude du } \odot \text{ le 13 janvier 1890}} = 1^{\circ} 1'06'' \end{array}$$

2^o le nombre de minutes que le Soleil devra parcourir pour aller de sa position le 13 janvier ($23^{\circ}19'07''$ ☌) à sa position natale ($23^{\circ}46'$ ☌) :

$$\begin{array}{l} \text{Position du } \odot \text{ à la naissance} \dots\dots\dots = 23^{\circ}46'00'' \text{ ☌} \\ \text{Position à midi le 13 janvier 1890} \dots\dots\dots = 23^{\circ}19,07'' \text{ ☌} \\ \hline \text{Le Soleil devra avancer de} \dots\dots\dots = 0^{\circ}26'53'' \end{array}$$

On dispose ainsi de ces éléments :

$$\begin{array}{l} 1^{\circ} 1'06'' \text{ est parcouru par le } \odot \text{ en 24 heures} \\ 1 \qquad \qquad \qquad \text{—} \qquad \qquad \qquad \frac{24 \text{ heures}}{1^{\circ}1'06''} \\ 0^{\circ}26'53'' \qquad \qquad \text{—} \qquad \qquad \qquad \frac{24 \text{ heures} \times 0^{\circ}26'53''}{1^{\circ}1'06''} \end{array}$$

En réduisant les termes de cette dernière fraction en secondes on obtient :

$$\frac{86400 \times 1613}{3666} = 38015 \text{ secondes ou } 10 \text{ h. } 33 \text{ m. } 35 \text{ s.}$$

On voit donc que le Soleil se déplace en longitude de $26' 53''$ dans l'espace de 10 h. 34 m. le 13 janvier 1890. Tous nos calculs sont effectués pour midi, heure moyenne de Greenwich et la longitude du Soleil à la naissance est plus avancée que la longitude le 13 janvier 1890 ; il faudra donc ajouter 10 h. 34 m. à 12 heures (midi Greenwich) et l'on obtiendra 10 h. 34 m. du soir, heure de Greenwich le 13 janvier 1890. Le candidat devra être prudent de ne pas se méprendre sur l'heure qui devra servir à dresser le thème. Soulignons que 10 h. 34 du soir le 13 janvier 1890 est l'heure moyenne de Greenwich. Pour avoir l'heure de naissance on va supposer que le lieu natal est situé à 70° à l'Ouest de Greenwich (latitude 40° N) ce qui, traduit en temps, correspond à 4 heures et 40 minutes.

Pour l'établissement de la Révolution Solaire il faudra déterminer l'heure locale en soustrayant 4 heures 40 minutes de 10 h. 34 = 5 h. 54 de l'après-midi le 13 janvier 1890.

Ce problème peut être simplifié par l'emploi des logarithmes proportionnels.

Les Logarithmes Proportionnels.

Reportez vous cette fois à la page 392. Pour l'utilisation de cette table (et des autres tables de la même catégorie) il convient d'abord de réduire le mouvement du Soleil en 24 heures, soit $1^\circ 1' 6''$, en minutes et en secondes, Résultat $61' 06''$. On remarquera au-dessus de la page des nombres de 60 à 71. Ce sont les minutes. En descendant la colonne en dessous de 61 jusqu'à 6 sur le côté gauche de la page on rencontre le logarithme 46923.

Ce logarithme devra être déduit de 10.00000 pour avoir le complément arithmétique

| | | |
|--|---|--------------|
| Posez | = | 10,00000 |
| Logarithme proportionnel de 61°03' | = | <u>46923</u> |
| Complément arithmétique..... | = | 9,53077 |

On trouve le logarithme proportionnel de 24 heures à la page 388 soit 87506 et de 26'53" à la même page. On longe la colonne 26 du haut vers le bas jusqu'au niveau de 53' sur le côté et l'on tombe sur le logarithme 82579.

L'addition de tous ces logarithmes proportionnels produit l'heure à laquelle le ☉ atteint la longitude 23°46' ♀ le 13 janvier 1890, heure de Greenwich.

Voici la formule complète :

| | |
|---|----------------|
| Le mouvement du ☉, 61°06" Compl. arithm | 9,53077 |
| est à 24 heures | 0,87506 |
| comme 26'53" | <u>0,82579</u> |
| est à l'heure demandée : 10 h. 34..... | = 1,23162 |

Le logarithme le plus rapproché de 1,23162 est 1,23133 que l'on relève à la page 387 à l'intersection de 10 au haut de la page et de 34 sur le côté.

| | | |
|--------------------------------|---|---------------------|
| Heure moyenne de Greenwich.... | = | 12 h. |
| Plus | = | <u>10 h. 34</u> |
| | | 22 h. 34 = 10 h. 34 |

On arrive donc à la même solution par les deux méthodes.

AUTRE EXEMPLE. — Calculez la Révolution Solaire pour 1919 d'une personne née le 20 mai 1886 à 8 h. 45 du matin,

Latitude 51° Nord et Longitude 4° Est de Greenwich ?

Au moment de la naissance le ☉ avait une longitude de 29°12'27" ♄.

Ouvrons l'éphéméride de Raphaël de 1919 page 10. Cette longitude est comprise entre midi le 20 mai et midi le 21 mai 1919 et est plus près de ce dernier. On sait donc que l'heure de la Révolution solaire a eu lieu dans la matinée du 21 mai.

Déterminons :

1° La différence entre les deux midis :

$$\begin{array}{r} \text{Position du } \odot \text{ à midi Greenwich le 21 mai 1919} = 29^{\circ}22'22'' \text{ ♄} \\ \text{Position du } \odot \text{ à midi Greenwich le 20 mai 1919} = 28^{\circ}24'39'' \text{ ♄} \\ \text{Mouvement du Soleil en 24 heures} \dots\dots\dots = \frac{57'43''}{} \end{array}$$

2° La différence entre la position du Soleil à la naissance (29°12'27" ♄) et sa position à midi Greenwich le 21 mai 1919 :

$$\begin{array}{r} \text{Position du } \odot \text{ à midi Greenwich le 21 mai 1919} = 29^{\circ}22'22'' \text{ ♄} \\ \text{Position du } \odot \text{ à la naissance} \dots\dots\dots = 29^{\circ}12'27'' \text{ ♄} \\ \text{Différence} \dots\dots\dots = \frac{0^{\circ}09'55''}{} \end{array}$$

Le candidat doit se demander : A combien de temps correspond 9'55" si le mouvement du Soleil est de 57'43" en 24 heures ?

Voici la formule.

$$\begin{array}{r} \phantom{\text{Le mouvement du } \odot = 57'43''} \dots\dots\dots = 10,00000 \\ \text{Le mouvement du } \odot = 57'43'' \dots\dots\dots = \frac{49397}{} \\ \text{Complément arithmétique} \dots\dots\dots = 9,50603 \\ \text{est à 24 heures} \dots\dots\dots = 87506 \\ \text{Comme } 9'55'' \dots\dots\dots = 1,25891 \\ \text{est à l'heure demandée} = 4 \text{ h. } 07 \dots\dots\dots = \frac{1,64000}{} \end{array}$$

Ce résultat revient à dire que la Révolution solaire devra être établie pour quatre heures et sept minutes avant midi, Greenwich, le 21 mai 1919, c'est-à-dire à 7 h. 53 (heure de Greenwich.)

Le lieu de naissance étant 4° à l'Est de Greenwich il sera nécessaire d'ajouter 16 minutes à l'heure trouvée. Les données complètes deviennent donc : le 21 mai 1919 à 8 h. 09 du matin, heure locale (ou 7 h. 53 du matin H. C. G.), Longitude 4° Est, Latitude 51° Nord.

Voici les thèmes de ces Révolutions solaires :

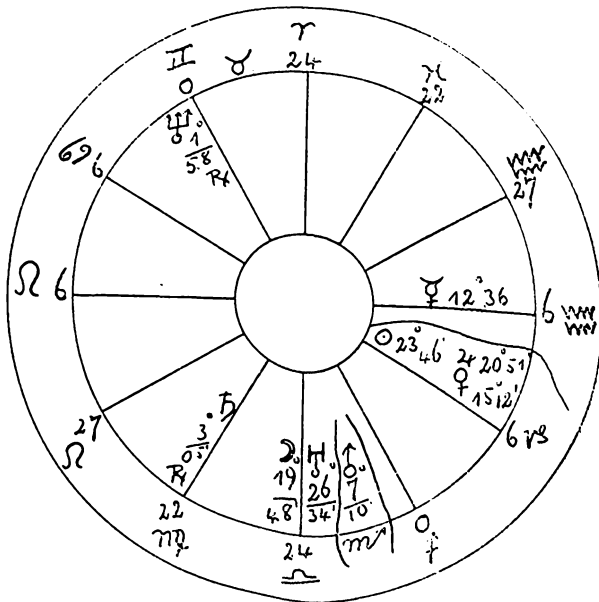


Figure 12.

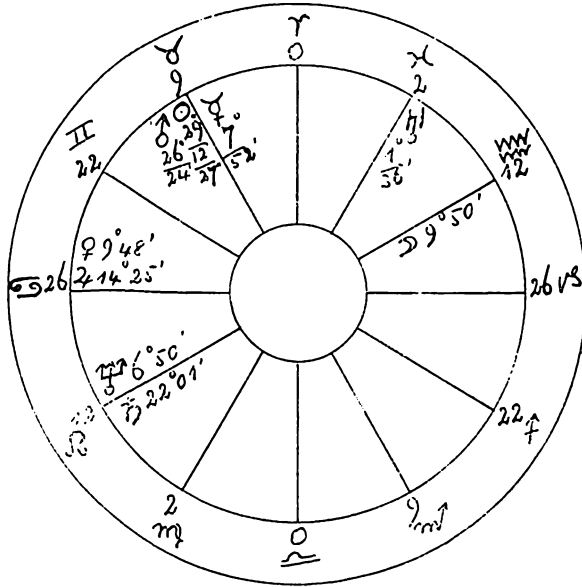


Figure 13.

ASTROLOGIE MONDIALE

Quelques Mages qui ont mérité le titre de Docteur en Astrologie ont été admis au *Conseil du Zodiaque* de l'Église Universelle d'Aquarius qui est composé de douze membres, chacun ayant le Soleil dans un signe différent. Ils apportent donc dans leurs délibérations des lumières représentatives de toutes les forces de l'ambiance zodiacale concentrées par le principal foyer de notre système. Il en résulte une individualité collective d'une valeur appréciable.

Les membres du *Conseil du Zodiaque* envoient régulière-

ment au Secrétaire général (lui-même un des membres) les prédictions mondiales. Celui-ci en fait la synthèse qui est ensuite publiée dans la revue PROPHECY.

Il y a également un Conseil d'Administration composé de quatre membres : Le Président, le Vice-Président, le Secrétaire et le Trésorier. Ils ont dans leur thème le Soleil dans un signe cardinal différent (☉ ♈ ; ☉ ♌ ; ☉ ♍ ; ☉ ♎).

Les signes cardinaux sont les piliers du Zodiaque et constituent les coins robustes de l'édifice de l'année. Quand le Soleil entre dans un de ces signes il inaugure une saison nouvelle et, par conséquent, les activités qui la caractérisent.

Il en est de même dans tous les domaines. L'observation démontre qu'un thème établi chaque année pour l'heure de l'entrée du Soleil dans ces signes révèle les principaux événements nationaux et internationaux pendant trois mois.

Les Nouvelles Lunes ont une importance secondaire dépendant des parties des thèmes « cardinaux » qu'elles affectent. Elles apportent un faisceau d'informations qui comblent les lacunes entre les quatre piliers. Leur rôle est surtout d'éveiller les événements qui y sont indiqués à moins que le thème de la Nouvelle Lune soit par lui-même très puissant. Dans ce cas il peut être interprété d'une manière largement distincte.

Quand il y a éclipse de Soleil le thème de la Nouvelle Lune est d'une importance capitale ; les localités de la Terre où l'éclipse est visible en subissent particulièrement l'influence. A ce sujet la « Connaissance des Temps » contient des cartes géographiques montrant nettement les parties de la terre d'où l'on peut observer les phases principales des éclipses.

Les Pleines Lunes sont également importantes quand il y a éclipse de lune.

Enfin l'état du ciel dressé à l'heure d'une conjonction des planètes supérieures (♁, ♃, ♅, ♁, ♁) contient des détails de la vie des nations que les événements par la suite confirment amplement. Elles sont lentes dans leur mouvement et quand elles se joignent leur influence a un très grand poids.

La Capitale d'un pays est le centre de vitalité et d'organisation de toutes ses parties à l'instar du Soleil dans le système planétaire ou du cœur dans le corps de l'homme. Déterminer la longitude des planètes au moment d'un phénomène astral de l'ordre de ceux mentionnés et les grouper autour des diverses Capitales du monde, c'est posséder une clef du fonctionnement moral et physique d'un gouvernement sur le territoire compris dans le périmètre de contrôle de la Capitale considérée.

Sous le rapport mathématique les exemples suivants mettront le candidat sur la voie pour préparer le travail matériel indispensable à l'étude de cette branche de l'astrologie.

Entrée du Soleil dans les Signes Cardinaux.

Le Soleil entre chaque année dans le ♈ vers le 21 mars. C'est véritablement le commencement de l'année car un renouveau de vie se fait partout sentir. A partir de ce moment le Soleil monte dans le ciel et atteint sa déclinaison extrême (23°27') dans le signe du Cancer, vers le 22 juin qui marque le début de l'été. Il redescend ensuite sur l'équateur qu'il traverse pour aller dans l'hémisphère austral vers le 23 septembre qui est la date du commence-

ment de l'automne (\cap). Il s'éloigne de l'équateur, pendant trois mois et s'arrête aux environs du 22 décembre quand se fait son entrée dans le ♋ , signe de l'hiver. Dans ce signe, le Soleil est distant de l'équateur de $23^{\circ}27'$. Ici, il est à un nouveau tournant car il s'apprête à remonter vers l'équateur et ramener dans les régions du Nord les bienfaits de sa lumière et de son puissant soutien.

Les éphémérides de Raphaël indiquent l'heure de l'entrée du Soleil dans les signes cardinaux. Consultons, par exemple, les colonnes de l'éphéméride pour l'année 1926, page 38.

Time when the Sun and Moon enter the Zodiacal Signs in 1926.

Sachant que le Soleil entre dans le ♈ tous les ans vers le 21 mars, le candidat regardera immédiatement dans la colonne de mars (March) et il copiera le renseignement cherché.

21 | ☉ ♈ | 9 m. 01 |

ce qui signifie que le 21 mars 1926 le ☉ est entré dans le ♈ à 9 h. 01 du matin, heure moyenne de Greenwich.

Quand le candidat rencontre dans les colonnes la lettre *m* (morning) il saura que l'heure est avant midi ; l'abréviation *af* ou *a* (afternoon) dans les mêmes colonnes montre que l'heure indiquée est après midi.

Pour le cas où le candidat voudrait connaître l'heure à Paris de l'entrée du ☉ dans le ♈ il n'aura qu'à ajouter 9 minutes à l'heure ci-dessus soit $9 \text{ h. } 01 + 9 \text{ minutes} = 9 \text{ h. } 10$ du matin.

Le thème de la France en 1926 du 21 mars au 22 juin se présentera ainsi :

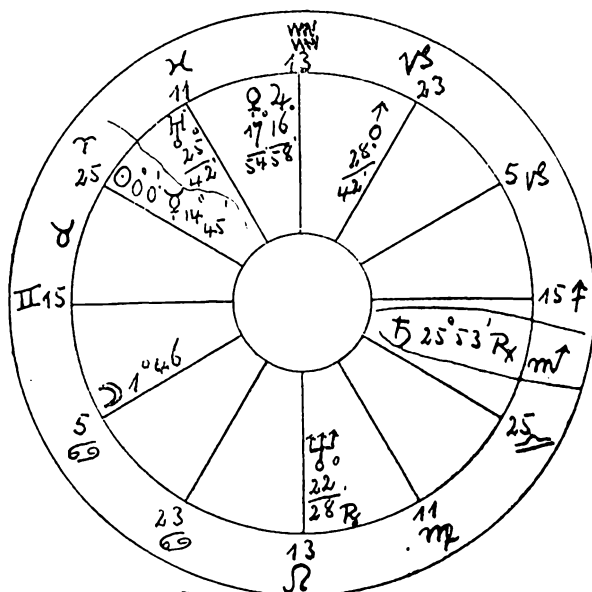


Figure 14.

Thème de l'Entrée du ☉ dans le ♋ le 21 mars 1926
à 9 h. 10 du matin, Paris.

A Greenwich le ☼ entre dans

- le ☉ le 22 juin 1926 à 4 h. 30 du matin
- la ♋ le 23 septembre 1926 à 7 h. 26 du soir
- le ♌ le 22 décembre 1926 à 2 h. 34 de l'après-midi

Pour s'en rendre compte le candidat n'aura qu'à examiner la table signalée (page 38) dans l'éphéméride de 1926.

Pour déterminer l'heure de l'entrée du Soleil dans les signes cardinaux à Paris, on devra simplement ajouter 9 minutes aux données ci-dessus. Le thème du 22 juin 1926

à 4 h. 39 du matin contiendra les pronostics pour la France du 22 juin au 23 septembre 1926 ; celui du 23 septembre 1926, à 7 h. 35 du soir aura cours du 23 septembre au 22 décembre 1926 ; enfin la représentation du ciel du 22 décembre 1926 à 2 h. 43 de l'après-midi fera ressortir les événements du 22 décembre 1926 au 21 mars 1927.

Le candidat devra opérer de la même façon pour les données relatives aux Capitales des autres pays situés à l'Ouest et à l'Est de Greenwich. Quand la Capitale du pays est à l'Ouest de Greenwich il devra soustraire la longitude de cette Capitale convertie en temps et rapportée à Greenwich des indications données dans la table page 38, éphéméride de 1926.

Précisons par des exemples pour que le candidat sache si oui ou non il a bien compris le sujet.

Tokio, Capitale du Japon, est à l'Est de Greenwich, Longitude du Japon, est à l'Est de Greenwich, Longitude 139°45', Latitude 35°39' Nord. La longitude réduite en temps produit 9 heures 19 minutes.

Washington, Capitale des Etats-Unis d'Amérique, est à l'Ouest de Greenwich sur la longitude 77°03' et la latitude 38°53' Nord. L'heure entre Greenwich et Washington diffère de 5 heures 8 minutes.

On a vu plus haut que l'heure à Greenwich était de 9 h. 01 du matin le 21 mars 1926 quand le Soleil est entré dans le ♈. Ceci correspond :

pour Washington à 9 h. 01 — 5 h. 08 = 3 h. 53 DU MATIN.

et pour Tokio à 9 h. 01 + 9 h. 19 = 6 h. 20 DU SOIR.

Ainsi pour savoir comment les forces astrales ont affecté le Japon durant le premier trimestre qui suit l'entrée du Soleil dans le Bélier le candidat devra dresser un thème pour le 21 mars 1926 à 6 h. 20 du soir en *utilisant la table des maisons se rapportant à Tokio*. Dans ce thème les pla-

nètes seront dans *les mêmes positions zodiacales* (l'H. C. G. ne variant pas) que pour Paris tout en étant autrement réparties dans les maisons.

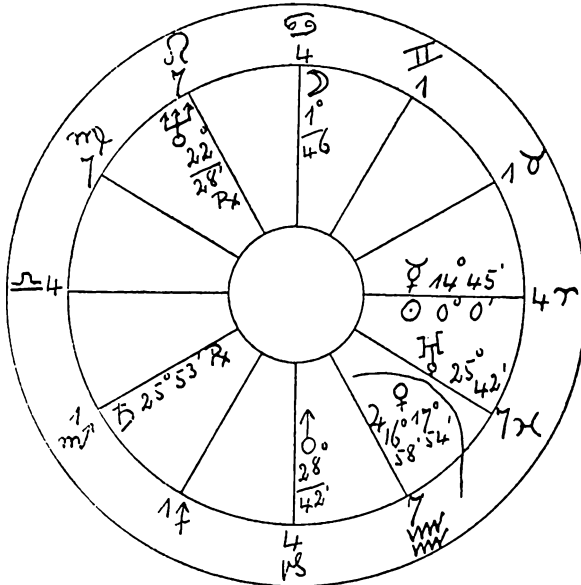


Figure 15.

Thème de l'entrée du Soleil dans le ♈ le 21 mars 1926
à 6 h. 20 du soir, Tokio.

Les Nouvelles Lunes.

Une Nouvelle Lune a lieu quand il y a conjonction entre le Soleil et la Lune. Un horoscope établi au moment de ce phénomène pour chaque Capitale du monde montre les influences astrales durant un mois. L'heure des Nouvelles Lunes est enregistrée dans les éphémérides de Raphaël.

On peut compter qu'il y a une Nouvelle Lune par mois, quelquefois deux.

Pour gagner du Temps il vaut mieux d'abord déterminer rapidement la date de la Nouvelle Lune et, à titre d'exemple, calculons l'horoscope de la Nouvelle Lune en mai 1926, Paris.

En vous reportant à la page 11 de l'éphéméride de 1926, vous remarquerez sur la droite huit petites colonnes intitulées « LUNAR ASPECTS ». Longez celle ayant au-dessus le ☾ jusqu'à ce que vous rencontriez le symbole de la conjonction (♌). En mai 1926, ce symbole est en ligne avec la date du 11. On sait donc que le ☾ a été en ♌ avec la ☽ le 11 mai. Ouvrez ensuite l'éphéméride à la page 32

A Complete Aspectarian for 1926.

et mettez votre doigt sur la date du 11 mai (dernière colonne dans le bas). Parmi les aspects planétaires à cette date, le troisième est celui que vous cherchez.

☽ ♌ ☽ — 10 a. 56

En langage ordinaire ceci signifie que la Nouvelle Lune a eu lieu à Greenwich à 10 h. 56 du soir le 11 mai 1926.

On a l'heure à Paris en ajoutant 9 minutes soit 11 h. 05 du Soir.

Le candidat trouvera ci-après la représentation du ciel de cette Nouvelle Lune caractéristique de la crise financière et de l'agitation ressentie dans le monde entier à cette époque et qui a persisté pendant de longs mois (fig. 16). Le thème de l'entrée du ☽ dans le ♌ faisait déjà nettement prévoir le trouble.

La position des cinq planètes en signes fixes (♌, ♍, ♎, ♏ et ☽) toutes en quadrature et en opposition ;

l'élévation de ♄ (gouverneur de l'ascendant) terriblement maléficié et de ♃ étaient autant de témoignages d'une « lunaison » extraordinaire.

Supposons que le candidat veuille savoir comment les planètes au moment de la Nouvelle Lune de mai 1926

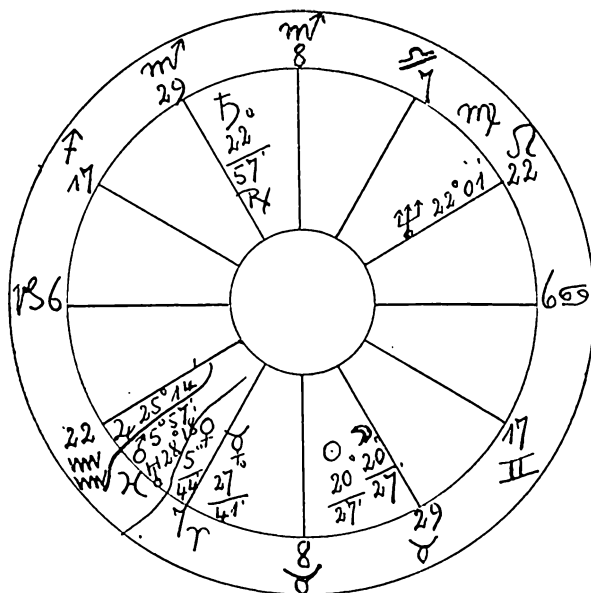


Figure 16.

Thème de la Nouvelle Lune le 11 mai 1926
à 11 h. 05 du soir, Paris.

étaient concentrées autour de Pékin, Capitale de la Chine, qui est sur la longitude 116°18' (7 h. 45 m.) EST de Greenwich il devra dresser le thème sur la base de ces données : 12 MAI 1926 A 6 H. 41 DU MATIN. En effet, on obtient l'heure de la Nouvelle Lune pour Pékin en ajoutant 7 heures et 45 minutes à 10 h. 56 (soir) le 11 mai 1926.

En employant la table des maisons que Raphaël a établie pour Pékin (Latitude 39°54' N) on obtient le thème figure 17.

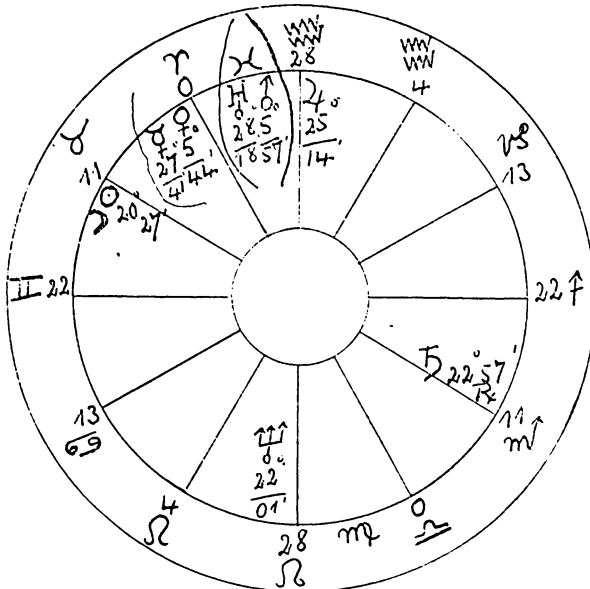


Figure 17.

Thème de la Nouvelle Lune le 12 mai 1926
à 6 h. 41 du matin, Pékin.

Quand une Nouvelle Lune est en même temps une éclipse de Soleil les effets sont plus marqués et durent plus longtemps. Les éphémérides de Raphaël montrent les éclipses de Soleil, par un gros point noir. A ce sujet, ouvrez l'éphéméride de 1926 page 30 : il y a eu Nouvelle Lune et éclipse de Soleil le 14 janvier à 6 h. 34 du matin à Greenwich. Egalement le 9 juillet de la même année à 11 h. 07 du soir, Greenwich (page 34).

Les Conjonctions Supérieures des Planètes.

L'éphéméride de 1926, page 32, signale une conjonction de δ et de ζ à 10 h. 28 du soir le 23 avril à Greenwich.

En examinant la longitude de ces deux planètes à la page 9 on voit que la conjonction a eu lieu dans le signe du Verseau.

Un thème dressé pour l'heure de cette conjonction et pour la longitude et la latitude géographique de chaque Capitale montrerait comment les pays en ont été affectés.

La conjonction de δ et de ζ a été consommée à 10 h. 28 du soir le 23 avril, heure de Greenwich. Voici, pour plus de clarté, à quelle heure le candidat devra établir les schémas pour les Capitales suivantes :

| Villes | Longitudes | Latitudes | Heures de la σ (1926) |
|---------------------|------------|-----------|------------------------------|
| Paris | 2°20' E. | 48°50' N. | 22 h. 37 le 23 avril |
| Bruxelles | 4°22' E. | 50°51' N. | 22 h. 45 le 23 avril |
| Berlin | 13°24' E. | 52°30' N. | 23 h. 22 le 23 avril |
| Moscou | 37°34' E. | 55°45' N. | 0 h. 58 le 24 avril |
| Rome | 12°29' E. | 41°54' N. | 23 h. 18 le 23 avril |
| Calcutta | 88°21' E. | 22°33' N. | 4 h. 21 le 24 avril |
| Washington .. | 77°03' O. | 38°53' N. | 17 h. 20 le 23 avril |
| Nouméa | 166°27' E. | 22°16' S. | 9 h. 35 le 24 avril |

Indépendamment des thèmes de la σ des planètes supérieures, le candidat pourra observer les natiuités, les thèmes horaires, les thèmes nationaux dans sa collection afin de déterminer les positions sur lesquelles ces conjonctions tombent car elles ont la faculté d'éveiller les énergies latentes. Il en est de même des Nouvelles Lunes.

Quelques-unes des méthodes courantes ont été exposées dans les pages précédentes et le candidat perspicace pourra

en tirer d'utiles prévisions qui confirmeront la vérité de cette Divine Science et susciteront en lui une profonde vénération des œuvres de Dieu.

ASTROLOGIE HÉLIOCENTRIQUE

Les candidats aux examens de l'Eglise Universelle d'Aquarius devront répondre à des questions afférentes à cette branche de l'Astrologie. Quelques remarques seront donc utiles afin de montrer le rapport entre les positions héliocentriques et géocentriques des planètes et comment elles peuvent être combinées et interprétées.

L'astrologie héliocentrique fournit les éléments qui permettent de déterminer les influences que l'on hérite de la Force Créatrice Universelle tandis que l'astrologie géocentrique montre comment ces énergies sont modifiées par l'homme et comment il les extériorise.

Les énergies naturelles et universelles sont héliocentriques (le Soleil dans le centre) et se font sentir aussi bien que les forces reçues géocentriquement.

En astrologie géocentrique la Terre est le centre ; cette branche de la Science Divine détermine comment les influences convergent sur le lieu où l'on est né. Mais il est à remarquer que ces influences étaient, en premier lieu, héliocentriques ce dont on devra tenir compte dans les déductions.

Les longitudes héliocentriques progressent toujours dans la même direction et dans l'ordre régulier des signes du Zodiaque. Il n'y a ni rétrogradations ni positions stationnaires à considérer. Elles s'expriment en degrés de cercle (de 1° à 360°) et non par « Signes du Zodiaque ». La conversion se fait commodément comme suit :

| | | | | | |
|------|-------|---|----|---|-----|
| 0° | Hélio | = | 0° | ♁ | Géo |
| 30° | — | = | 0° | ♃ | — |
| 60° | — | = | 0° | ♅ | — |
| 90° | — | = | 0° | ♁ | — |
| 120° | — | = | 0° | ♄ | — |
| 150° | — | = | 0° | ♁ | — |
| 180° | — | = | 0° | ♁ | — |
| 210° | — | = | 0° | ♁ | — |
| 240° | — | = | 0° | ♁ | — |
| 270° | — | = | 0° | ♁ | — |
| 300° | — | = | 0° | ♁ | — |
| 330° | — | = | 0° | ♁ | — |
| 360° | — | = | 0° | ♁ | — |

Il n'y a pas une différence fort grande entre les longitudes héliocentriques et géocentriques des planètes supérieures: ♃, ♅ et ♄. Etant donnée leur distance considérable les angles formés entre le Soleil, la Terre et ces planètes sont très aigus. Mais en ce qui concerne les autres planètes et plus particulièrement Vénus et Mercure, il y a souvent une différence très sensible entre leur longitude géocentrique et héliocentrique.

Vénus, par exemple, peut être dans 0° ♃, longitude hélio, alors que sa longitude géo, n'est que de 19° ♁. Cette combinaison planétaire chez une personne montrerait qu'elle a hérité les forces universelles de ♃ par l'entremise du ♃ et qu'elle les attire géocentriquement dans le signe du ♁. Ceci symbolise de l'argent (♃), par la musique ou l'art(♃) ou en affaires représentées par ♃ dans ♁. De plus, si Vénus se trouve dans la dixième maison de l'horoscope géocentrique elle désignerait la profession.

La planète ♃ peut se trouver d'une part dans 4° ♁, longitude hélio, et d'autre part dans 28° ♁, longitude géo, ainsi que dans la dixième maison. Cette combinaison signifie une intelligence vive, le désir de servir (♁)hélio qui fait éclosion dans la tête (♁) : un pionnier perspicace,

énergique et infatigable, faisant son chemin dans sa profession avec éclat et prestige.

La longitude hélio de Mars peut être 9° ♋ et sa longitude géo, 4° ♀. On a ici le témoignage de force occulte et d'ingéniosité, reçues héliocentriquement par la personne, qui se transforment par le canal du signe occulte et mystique des Poissons en clairvoyance et en pouvoirs psychiques. En supposant en outre Mars dans la huitième maison il augure le maniement de sommes considérables ayant rapport à ces questions.

Les positions héliocentriques font connaître nos dispositions naturelles et inhérentes car l'homme est lui-même un centre et autour de lui révolue son petit monde. Dans le microcosme, il ressemble à une des innombrables étoiles dans le firmament. Il attire sur lui, la lumière des planètes et des agglomérations d'étoiles aussi bien dans leur rapport avec le Soleil qu'avec la Terre.

Le candidat pourra se représenter assez exactement ces deux systèmes et leur corrélation en faisant sur une grande feuille de papier le tracé de notre Univers. Il mettra le Soleil dans le centre et en fera jaillir douze rayons disposés également tout autour et prolongés jusqu'aux extrémités de la feuille. L'espace compris entre ces rayons figureront les douze signes du Zodiaque. Les planètes devront être placées dans cette représentation selon l'ordre de leur distance respective du Soleil et dans les signes qu'elles occuperont réellement à une date et pour un lieu déterminés.

On va supposer que dans un thème de nativité le Soleil occupe le 29° degré du Taureau. Ceci signifie que, vu du centre de la terre, le Soleil paraît dans le signe du Taureau. Renversez maintenant les rôles et transportez-vous en imagination au centre du Soleil. Ainsi observée, la Terre paraîtra dans le 29° degré du Scorpion.

Dans le tracé dont il est question vous mettrez la Terre à sa distance (proportionnellement aux autres planètes) du Soleil dans la division attribuée au Scorpion et le plus exactement possible dans le 29^e degré.

Revenez à votre poste d'observation au centre de la Terre et ne le quittez plus avant d'avoir rangé les autres planètes tout autour conformément aux données du thème et en respectant toujours leur distance proportionnelle du Soleil.

Pour fixer les idées prenons un exemple :

Personne née le 20 mai 1886 à 8 h. 45 du matin. Longitude 4° Est, Latitude 51° Nord.

La position géocentrique (vue de la Terre) des planètes est la suivante : ☿ 6° ♉ ; ♀ 14° ♀ ; ☼ 29° ♉ ; ♂ 12° ♎ ; ♃ 26° ♎ ; ♄ 6° ♋ ; ♅ 4° ♌ ; ♆ 25° ♉.

La Connaissance des Temps de 1886, consultée à la Bibliothèque Nationale, indique pour la même date les positions héliocentriques (vues du Soleil) : ☿ 23° ♋ ; ♀ 25° ♌ ; ♂ 29° ♎ ; ♂ 19° ♌ ; ♃ 5° ♌ ; ♄ 10° ♋ ; ♅ 6° ♌ ; ♆ 25° ♉.

La figure 18 à la page suivante fait ressortir la logique de ces positions mieux que des explications par écrit. On se bornera à y représenter Mercure, Vénus, le Soleil, la Terre, Mars et Jupiter ; l'éloignement des autres planètes du Soleil ne permet pas de les comprendre dans le cadre de la dite figure.

Les planètes ont été placées à leur distance relative du Soleil en mettant d'abord la terre à 10 millimètres du centre. Mercure a ensuite été placé à 4 millimètres, Vénus à 7 millimètres, Mars à 15 millimètres et Jupiter à 52 millimètres en faisant attention de les mettre du côté du Soleil où se trouve le signe qu'occupaient les planètes héliocentriquement à la naissance et le plus près possible du degré de ce signe.

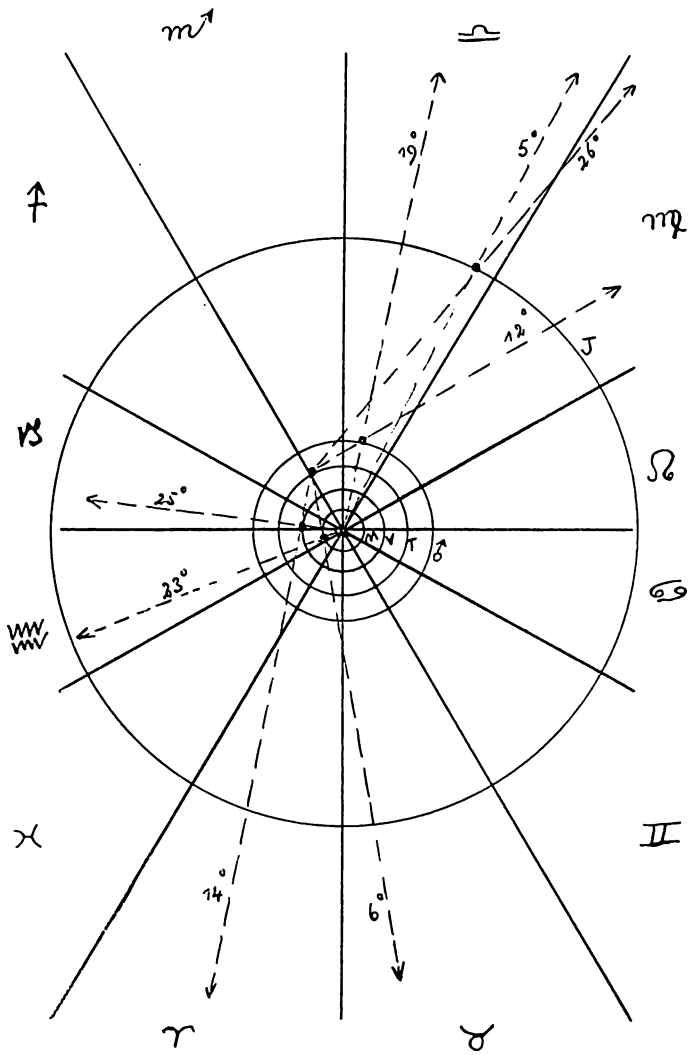


Figure 18.

Imaginez-vous successivement sur le Soleil (dans le centre de la figure) et sur la terre (située sur le cercle T). Du Soleil le prolongement du rayon visuel (23°) en passant par Mercure (sur le cercle M) frappera les derniers degrés du Verseau tandis que, de la terre, le rayon visuel (6°) en traversant cette même planète aboutira au commencement du Taureau. La première longitude est dite héliocentrique, la deuxième géocentrique.

Le rayon visuel (25°) du Soleil à Vénus (sur le cercle V) touchera les derniers degrés du Capricorne ; de la terre, le rayon visuel (14°) se dirigera sur la première moitié du Bélier.

En regardant la planète Mars (sur le cercle δ) du centre du Soleil on voit que, derrière lui, se trouve la Balance (flèche 19°) tandis que cette planète vue de notre terre a derrière elle la Vierge (12°).

De même Jupiter se trouvera héliocentriquement dans la Balance (flèche 5°) et géocentriquement dans la Vierge (flèche 26°).

La mentalité de cette personne aspire *naturellement* à être humaine (ζ hélio \approx) et à tout ce qui est progressif. Mais Mercure est géo, dans le Taureau (signe de terre) et elle s'efforce continuellement et avec ténacité à matérialiser ses idéals, à les rendre pratiquement accessibles au monde. Mercure est également dans la dixième maison ce qui montre que c'est là une profession.

Les combinaisons de Vénus sont également intéressantes. Cette planète est hélio, 25° \times et géo 14° Φ dans la dixième maison. Il y a une tendance *naturelle* et innée de vouloir toujours agir avec infiniment de diplomatie (\times) et de ménagement *pour ne pas créer* des frictions (Φ). Ces dispositions se manifestent géo par l'entremise du Φ sur la dixième pointe. Les *actions* de cette personne sont em-

preintes de moyens réconciliants et non agressifs. Heureux rapport entre la poussée de l'homme intérieur et les matériaux qu'il possède pour agir.

Si l'on songe que Mars et Jupiter sont Hélio dans la Balance et Géo dans la Vierge, on saura que la velléité naturelle est de s'associer à d'autres (\pm) et de manifester cette tendance de coopération dans le travail et les entreprises.

Avec la clef « Hélio-Géo » on pénètre profondément dans le sanctuaire de l'Univers et de l'homme.

Le candidat pourra maintenant appliquer ces notions à son propre thème et à d'autres afin de gagner l'expérience qui lui apprendra beaucoup plus qu'un livre.

LES HEURES PLANÉTAIRES ET LES SOUS-PÉRIODES

En prenant comme point de départ le lever du Soleil les planètes régissent les heures (60 minutes) du jour et de la nuit ainsi que chaque 360^e partie de vingt-quatre heures (4 minutes) que l'on appelle les sous-périodes. Certains astrologues procèdent différemment et prennent pour une « heure planétaire » la douzième partie du laps de temps entre le lever et le coucher ou entre le coucher et le lever du Soleil. Cette façon de procéder est erronée ; elle ne saurait s'appliquer à toutes les parties du globe terrestre. Dans les hautes latitudes le Soleil reste pendant des mois tantôt au dessus tantôt en dessous de l'horizon suivant l'époque de l'année. On ne pourrait pas prétendre que les régions arctiques et antarctiques sont dépourvues d'heures planétaires parce qu'il n'y subsiste pas une douzième partie « d'un jour et d'une nuit » durant toute l'année. Même

une localité qui passerait subitement de quelques heures d'obscurité dans la lumière complète auraient eu auparavant de très longues « heures » du jour et des « heures planétaires » de la nuit presque nulles. Si à ce moment là on s'avise seulement de diviser le cercle horaire en heures de 24 parties égales on revient brusquement à une heure *du jour* beaucoup plus courte.

L'expérience et la logique démontrent qu'on doit toujours tabler sur une mesure uniforme des « heures planétaires » qui sont des heures de 60 minutes.

Continuons notre sujet. Les jours de la semaine sont ainsi attribués aux planètes :

| | |
|----------|-----------|
| lundi | à la Lune |
| mardi | à Mars |
| mercredi | à Mercure |
| jeudi | à Jupiter |
| vendredi | à Vénus |
| samedi | à Saturne |
| dimanche | au Soleil |

Uranus et Neptune ayant trait principalement à des forces supra-terrestres ont ni jours, ni heures planétaires.

De plus il est à noter que les premières soixante minutes à partir du lever du Soleil sont gouvernées par la planète qui est le seigneur du jour que l'on considère. Ainsi la première heure du dimanche est toujours sous le contrôle du Soleil ; si c'est un mardi la première heure partant du lever du Soleil est régie par Mars, la première heure un samedi par Saturne et ainsi de suite conformément aux indications qui ont été données.

Quant aux heures qui succèdent la première heure, elles

sont toujours allouées aux planètes dans l'ordre invariable que voici (figure 19).

On vient de signaler que la première heure du dimanche est gouvernée par le Soleil ;

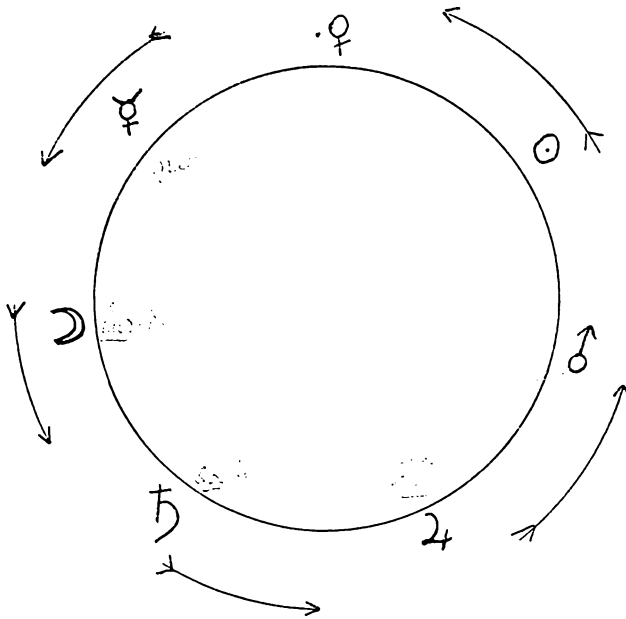


Figure 19.

alors la deuxième heure (voir l'ordre de succession ci-dessus) est gouvernée par Vénus ; la troisième heure par Mercure ; la quatrième par la Lune ; la cinquième par Saturne ; la sixième par Jupiter ; la septième heure par Mars et la huitième heure de nouveau par le Soleil. Et l'on continue dans l'ordre signalé.

La première heure du lundi est gouvernée par la Lune ; la deuxième heure par Saturne ; la troisième par Jupiter ;

la quatrième par Mars ; la cinquième par le Soleil ; la sixième par Vénus, la septième par Mercure ; la huitième de nouveau par la Lune ; la neuvième par Saturne ; la dixième par Jupiter ; la onzième par Mars ; la douzième par le Soleil ; la treizième par Vénus ; la quatorzième par Mercure ; la quinzième par la Lune et ainsi de suite.

L'étude du tableau ci-dessous achèvera d'éclairer le candidat :

| Heures | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | |
|----------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---|
| Lundi | ☉ | ☽ | ☿ | ♃ | ♄ | ♅ | ♁ | ♁ | ♃ | ♄ | ♅ | ♁ | ♁ | ♃ | ♄ | ♅ | ♁ | ♁ | ♃ | ♄ | ♅ | ♁ | ♁ | ♃ | ♄ |
| Mardi | ☽ | ☉ | ☿ | ♃ | ♄ | ♅ | ♁ | ♁ | ♃ | ♄ | ♅ | ♁ | ♁ | ♃ | ♄ | ♅ | ♁ | ♁ | ♃ | ♄ | ♅ | ♁ | ♁ | ♃ | ♄ |
| Mercredi | ☿ | ☽ | ☉ | ♃ | ♄ | ♅ | ♁ | ♁ | ♃ | ♄ | ♅ | ♁ | ♁ | ♃ | ♄ | ♅ | ♁ | ♁ | ♃ | ♄ | ♅ | ♁ | ♁ | ♃ | ♄ |
| Jeudi | ☽ | ☉ | ☿ | ♃ | ♄ | ♅ | ♁ | ♁ | ♃ | ♄ | ♅ | ♁ | ♁ | ♃ | ♄ | ♅ | ♁ | ♁ | ♃ | ♄ | ♅ | ♁ | ♁ | ♃ | ♄ |
| Vendredi | ☿ | ☽ | ☉ | ♃ | ♄ | ♅ | ♁ | ♁ | ♃ | ♄ | ♅ | ♁ | ♁ | ♃ | ♄ | ♅ | ♁ | ♁ | ♃ | ♄ | ♅ | ♁ | ♁ | ♃ | ♄ |
| Samedi | ☽ | ☉ | ☿ | ♃ | ♄ | ♅ | ♁ | ♁ | ♃ | ♄ | ♅ | ♁ | ♁ | ♃ | ♄ | ♅ | ♁ | ♁ | ♃ | ♄ | ♅ | ♁ | ♁ | ♃ | ♄ |
| Dimanche | ☿ | ☽ | ☉ | ♃ | ♄ | ♅ | ♁ | ♁ | ♃ | ♄ | ♅ | ♁ | ♁ | ♃ | ♄ | ♅ | ♁ | ♁ | ♃ | ♄ | ♅ | ♁ | ♁ | ♃ | ♄ |

Le candidat voudra un exemple : A calculer les heures planétaires pour un mardi à Paris, lever du Soleil à 7 h. 26 :

| | | | | |
|-----------------------|---------------------|---|---|----------------|
| 1 ^{re} heure | 7 h. 26 à 8 h. 26 | = | ♂ | <i>20.04.5</i> |
| 2 ^e | 8 h. 26 à 9 h. 26 | = | ☉ | <i>20.04.5</i> |
| 3 ^e | 9 h. 26 à 10 h. 26 | = | ♀ | <i>20.04.5</i> |
| 4 ^e | 10 h. 26 à 11 h. 26 | = | ♁ | |
| 5 ^e | 11 h. 26 à 12 h. 26 | = | ☽ | |
| 6 ^e | 12 h. 26 à 13 h. 26 | = | ♃ | |
| 7 ^e | 13 h. 26 à 14 h. 26 | = | ♄ | |
| 8 ^e | 14 h. 26 à 15 h. 26 | = | ♅ | |
| 9 ^e | 15 h. 26 à 16 h. 26 | = | ☉ | <i>Soleil</i> |
| 10 ^e | 16 h. 26 à 17 h. 26 | = | ♀ | <i>20.04.5</i> |
| 11 ^e | 17 h. 26 à 18 h. 26 | = | ♁ | |
| 12 ^e | 18 h. 26 à 19 h. 26 | = | ☽ | |
| 13 ^e | 19 h. 26 à 20 h. 26 | = | ♃ | |
| 14 ^e | 20 h. 26 à 21 h. 26 | = | ♄ | |
| 15 ^e | 21 h. 26 à 22 h. 26 | = | ♅ | |
| 16 ^e | 22 h. 26 à 23 h. 26 | = | ☉ | <i>20.04.5</i> |

| | | |
|-----------------------|-------------|-------------|
| 17 ^e heure | 23 h. 26 à | 0 h. 26 = ☽ |
| 18 ^e | — 0 h. 26 à | 1 h. 26 = ☿ |
| 19 ^e | — 1 h. 26 à | 2 h. 26 = ♃ |
| 20 ^e | — 2 h. 26 à | 3 h. 26 = ♄ |
| 21 ^e | — 3 h. 26 à | 4 h. 26 = ♀ |
| 22 ^e | — 4 h. 26 à | 5 h. 26 = ♂ |
| 23 ^e | — 5 h. 26 à | 6 h. 26 = ☉ |
| 24 ^e | — 6 h. 26 à | 7 h. 26 = ♀ |

Ce calcul doit être effectué chaque fois que l'on désire déterminer les heures planétaires. Vous verrez que le petit tableau montre bien en ligne avec « Mardi » les planètes qui président sur les heures qui sont marquées au-dessus.

On peut transcrire le moment du lever du Soleil d'un almanach du lieu où l'on réside. A défaut d'un almanach, on ferait bien de suivre les instructions à ce sujet de l'Annuaire du Bureau des Longitudes qui permet de trouver l'heure du lever du Soleil pour toutes les localités par des calculs et des tables très simples.

Enfin la revue « PROPHECY » possède un cadran horaire dénommé « Zariels' Perpetual Planetary Hour Dial ». Cet objet est non seulement une invention utile mais une chose artistique. En ajustant journallement le disque du milieu on a immédiatement devant soi, sans se donner la peine de faire la moindre opération toutes les heures planétaires et leurs gouverneurs. Son prix rendu à destination est de quatorze francs.

Les sous-périodes horaires se calculent de la même manière que les heures planétaires. Chaque quatre minutes du jour est sous l'égide d'une planète ; les premières quatre minutes sont sous la direction de la planète gouvernant le jour que l'on considère ; les seigneurs des autres périodes de quatre minutes se suivent dans l'ordre que l'on connaît.

On va supposer que le soleil se lève cette fois à Paris un mercredi à 7 h. 26. Mercredi étant gouverné par Mercure, les premières quatre minutes sont confiées à cette planète ; la deuxième tranche de quatre minutes à la Lune ; la troisième tranche à Saturne. Les sub-divisions de la première heure se présenteront comme suit (Voir la colonne « Mercredi »).

| Sous-périodes | Mercredi | Jeudi |
|------------------------|----------|-------|
| 7 h. 26 à 7 h. 30..... | ☿ | ♃ |
| 7 h. 30 à 7 h. 34..... | ☾ | ♂ |
| 7 h. 34 à 7 h. 38..... | ♃ | ♁ |
| 7 h. 38 à 7 h. 42..... | ♃ | ♀ |
| 7 h. 42 à 7 h. 46..... | ♂ | ♃ |
| 7 h. 46 à 7 h. 50..... | ♁ | ☾ |
| 7 h. 50 à 7 h. 54..... | ♀ | ♃ |
| 7 h. 54 à 7 h. 58..... | ♃ | ♃ |
| 7 h. 58 à 8 h. 02..... | ☾ | ♂ |
| 8 h. 02 à 8 h. 06..... | ♃ | ♁ |
| 8 h. 06 à 8 h. 10..... | ♃ | ♀ |
| 8 h. 10 à 8 h. 14..... | ♂ | ♃ |
| 8 h. 14 à 8 h. 18..... | ♁ | ☾ |
| 8 h. 18 à 8 h. 22..... | ♀ | ♃ |
| 8 h. 22 à 8 h. 26..... | ♃ | ♃ |

Si le jour de votre calcul était un jeudi les planètes se suivraient dans l'ordre de la colonne intitulée « Jeudi ».

Les Heures Planétaires dans la Pratique.

On a fort peu écrit sur les heures planétaires et il serait intéressant de montrer, en prenant quelques cas parmi tant d'autres, comment les planètes agissent durant certaines heures quand on les interroge sur l'issue éventuelle d'une affaire.

Voici des exemples vécus tirés de l'expérience astrologique de certains vieux Mages.

« 1^o Une personne me demanda conseil un dimanche « durant une heure de Mars et celui-ci fut, au moment de « la consultation, en conjonction avec Jupiter qui se « trouvait en cinquième Maison et dans le Bélier. J'ai « immédiatement fait part au consultant de mes déduc- « tions : « Un homme alerte, actif, cheveux roux, portant « des lunettes (δ dans ♈) vous sollicite pour un place- « ment d'argent dans des obligations de charbon (5^e mai- « son, δ ♈ ♃) et vous ne devriez pas accepter sa pro- « position. »

« Le consultant avoua que c'était là l'objet de sa visite « en ajoutant que ces valeurs étaient un bon placement.

« Je précisai alors que si le Monsieur lui rendait à nou- « veau visite le Mardi suivant (le jour de δ) à deux heures « de l'après-midi (l'heure de δ) et se mettait presque en « colère dans son empressement de lui faire souscrire, « ce serait une preuve qu'il ne devrait pas acheter ces « obligations ; qu'un autre homme très en vue ayant les « caractéristiques du Bélier, probablement le Président « de la Compagnie, perdrait une somme considérable « d'argent dans la combinaison.

« Le consultant vint me voir le mardi soir se montrant « satisfait des conseils que j'avais donnés. En effet, l'agent « de la Compagnie s'était montré très vif durant l'heure « de Mars prédite. Plus tard les journaux annoncèrent « la faillite de la Compagnie.

« 2^o Un monsieur me rendit visite durant une heure de « Vénus qui se trouvait, à ce moment, dans le signe de la « Vierge en troisième Maison et opposée à Saturne rétro- « grade. Il prononça ces seules paroles : « Je voudrais « bien savoir où se trouve la valise que j'ai perdue ». Je « répondis aussitôt : « Votre valise est là où vous l'avez « laissée en dernier lieu, dans un endroit obscur, près du

« lavabo de la gare. Je lui dis que la valise était élégante
 « et neuve, avec fermeture en cuivre, qu'une dame de
 « la famille lui en avait fait cadeau, que cette valise
 « contenait du linge de soie, des chaussettes et des cravates
 « bleues, des parfums à la violette et, de plus, qu'il était
 « en vacance ».

« Il convenait de tout ce que je lui avais dit en déclara-
 « rant qu'il avait télégraphié à la gare mais que les em-
 « ployés avaient répondu que la valise ne s'y trouvait pas ».

« Je lui certifiâi que cette valise était bien à la gare et
 « qu'il la retrouverait mais que le ticket de contrôle avait
 « été collé sur une autre valise. Il a retrouvé sa mallette.

« La méthode employée est facile : j'ai été consulté
 « durant l'heure de ♀ et celle-ci était dans la ♀, dans la
 « 3^e Maison et en opposition avec ♃ en neuvième Maison.

« Vénus gouverne les ornements, les parures, les choses
 « fines, jolies et pimpantes ; la troisième maison régit
 « les chemins de fer, plaisir est synonyme de vacance ;
 « la troisième Maison signifie également la famille et
 « Vénus est une dame.

« Saturne en opposition et rétrograde avait immobilisé
 « la valise tout en occasionnant une « erreur ».

« 3^e Un éditeur de New-York me raconta que sa belle-
 « sœur avait perdu une jolie bague de diamants ; il était
 « l'heure de Vénus quand il me demanda de la retrouver.

« Vénus occupait le ♀ en sixième Maison ; elle formait
 « d'abord un aspect avec ♃ et, ensuite, un bon aspect
 « avec ♃. Je traduisis ainsi : « Une jeune servante Sué-
 « doise l'a prise ; toutefois si vous ne lui en parlez pas, tout
 « en la traitant avec bienveillance et sans éveiller des soup-
 « çons, elle s'en repentira, et remettra la bague à la place
 « où elle l'a trouvée avant que deux semaines se soient
 « écoulées ».

« La bague avait été remise à sa place avant l'expiration des deux semaines.

« Vénus évidemment représentait la bague et la servante était personnifiée par la Maison six (le ♃ décrit la nationalité suédoise); la tentation de ♄ avait été surmontée par la justice de ♃. La jeune domestique avait regretté son acte. De plus, les *égards bienveillants* que lui témoignait la famille avaient sauvé son âme. Elle s'était empressée de rendre de meilleurs et utiles services à cette famille et personne ne fit jamais la moindre allusion à la bague qui avait momentanément disparu.»

Voici un dernier exemple. On pourra constater combien, somme toute, sont simples les lois du Créateur.

« 4° Je reçus un dimanche après-midi la visite d'un jeune homme qui vint souvent me voir. Mercure régnait à ce moment et occupait le Cancer et la neuvième Maison en aspect hostile avec Uranus. Je lui dis avant même qu'il n'eût ôté son pardessus ou proféré une seule parole: « Vous avez dans cette poche un télégramme vous appellant à New-York » (Je touchai sa poche droite à la hauteur des hanches).

« Il était tout à fait ahuri et, d'un mouvement embarrassé, sortit de sa poche le petit télégramme jaune ainsi libellé : « Venez immédiatement à New-York. ».

« Cette interprétation fut facile à déduire. Mercure signifie les voyages, la parole, les affaires, les écrits et, lié à Uranus, qui est de nature électrique, produit un télégramme. La neuvième Maison gouverne les hanches, sa première partie, le côté droit chez un homme. Le signe du Cancer régit la plus grande ville vers le sud, près de la mer. D'où le télégramme l'invitant à aller d'urgence à New-York se trouvant dans la poche droite près des hanches.

« Je lui donnai le conseil d'aller à New-York mais, au
« lieu de communiquer des renseignements destinés à
« être utilisés dans un but égoïste par la partie adverse
« contre son patron, d'essayer de déterminer le genre d'in-
« trigue qui se préparait, de retourner chez son employeur
« et de *sauvegarder* ses intérêts contre tout le tort qu'on
« voulait lui faire (¶ affligé). Je lui prédis que sa loyauté
« serait récompensée. Et il en fut ainsi (1). »

1. Ces déductions avaient été faites d'après le thème horaire du moment de la question.

QUELQUES NOTES ASTRONOMIQUES AVEC FIGURES

Temps Sidéral.

On appelle temps sidéral en un lieu donné l'angle horaire compté du point vernal en ce lieu. Le jour sidéral est l'intervalle de temps qui sépare deux passages supérieurs consécutifs du point vernal au méridien d'un lieu de la terre. La figure qui accompagne le texte parachèvera l'instruction du candidat.

Soit le Soleil dans le centre et la terre en différents points de son orbite ellipsoïdale : *A* (Printemps), *B*, *C* (Été), *D*, *E* (Automne), *F*, *G* (Hiver), *H*.

Le mouvement de la terre se fait dans la direction des flèches. Les points sur la Terre dans ses diverses positions autour du Soleil marquent d'une façon permanente l'équinoxe vernal. En débutant par la position *A* de la terre, ce point est en face du Soleil au Printemps quand celui-ci traverse l'équateur. Ce point montre le commencement du temps sidéral : 0 h. 0 m. 0 s. Quand la terre aura atteint la position *E* de sa trajectoire elle sera à mi-chemin entre le Printemps et l'Été soit environ à la date du 7 mai. A ce moment là le point vernal se trouvera dans sa direction initiale et devra parcourir l'arc compris entre les deux côtés de l'angle formé dans la position *B* pour se mettre à nouveau face au Soleil. Cet angle est un demi quadrant ou 45° ou 3 heures, temps sidéral.

Quand la Terre se sera transportée dans la position C elle aura parcouru le quart de son orbite et l'angle constitué par le méridien le plus près du Soleil et le point vernal sera de 90° ou un angle horaire de 6 heures, temps sidéral.

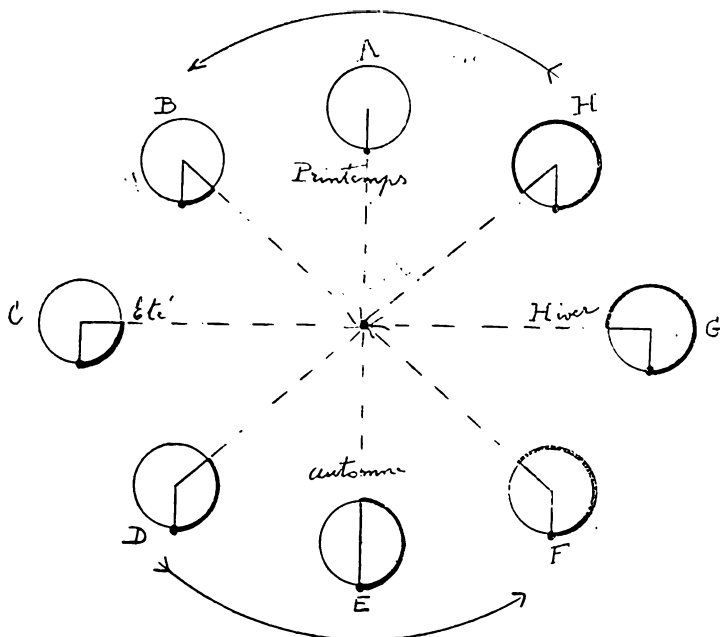


Figure 20.

La position D montre que l'angle formé par le point vernal et le méridien face au Soleil est de 135° ou 9 heures, temps sidéral et correspond dans l'année aux premiers jours du mois d'août.

Aux environs du 23 septembre de chaque année la Terre se trouvera à peu près exactement de l'autre côté du Soleil (position E) et la distance entre le point vernal et la ligne

droite qui le joint au centre du Soleil est de 180° ou 12 heures, temps sidéral.

On continuera ainsi en sachant que le point vernal, quelle que soit la position de la terre dans son orbite est presque exactement parallèle à lui-même. La position *F* accuse un temps sidéral de 15 heures au commencement de novembre ; la position *G* (Hiver) permet d'enregistrer 18 heures, temps sidéral et ainsi de suite jusqu'à 24 heures.

Toutefois, cette figure et ces explications ne doivent servir que comme des appuis à notre conception, des béquilles à notre intelligence. Elles ne sont pas parfaites. Ainsi, la terre revenue à sa position *A* n'aura plus le même point devant le Soleil. Le point vernal subit annuellement un léger déplacement.

Considérations Horaires.

L'heure locale, l'heure légale et l'heure d'été ont été l'objet de multiples éclaircissements dans les pages de cet ouvrage.

Temps vrai. — Le temps qui sépare deux passages consécutifs du Soleil au méridien supérieur d'un lieu que l'on appelle le jour solaire vrai. En raison du manque d'uniformité des mouvements de la terre, le Soleil ne revient pas tous les jours au même méridien en un nombre égal de minutes. Aucune mécanique ne pouvant être construite pour enregistrer utilement ces irrégularités on a été amené à créer un

Temps moyen, et, par conséquent, un jour solaire moyen qui est égal à la moyenne arithmétique de tous les jours solaires vrais de l'année. Le jour solaire moyen est subdivisé en heures, minutes et secondes solaires moyennes. C'est l'heure de nos pendules convertie actuellement en

« temps légal » et, durant la saison estivale, en « heure d'été ».

Coordonnées Terrestres.

On détermine la position d'un point à la surface de la terre à l'aide de la longitude et de la latitude.

On appelle *longitude* l'angle formé par le méridien du lieu

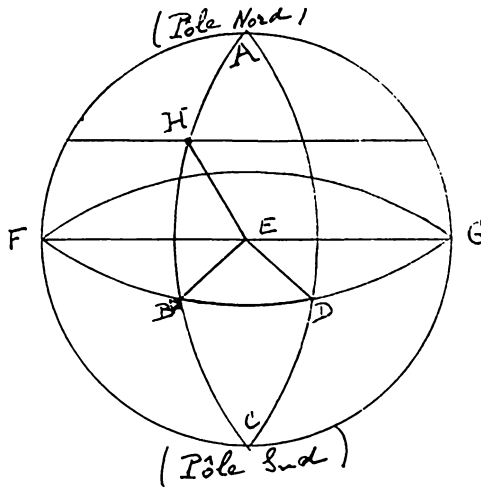


Figure 21.

avec un méridien pris pour origine dénommé « premier méridien ».

Soit le lieu (figure 21) H et son méridien ABC et le premier méridien ADC . La longitude du lieu H sera mesurée par l'angle DEB sur l'équateur ou simplement par l'arc DB . Les méridiens de longitudes vont de 0° à 180° à l'Ouest du premier méridien (du côté gauche) et de 0° à 180° à l'Est du premier méridien (du côté droit). Dans la figure le lieu H est situé en longitude Ouest.

Les calculs de cet ouvrage sont tous basés sur Greenwich comme méridien d'origine. Le candidat, en consultant un atlas, devra d'abord repérer le méridien zéro en vue de déterminer s'il passe effectivement par Greenwich. Dans la plupart des atlas en France le premier méridien (le méridien 0) passe par Paris. Dans ce cas le candidat devra ajouter $2^{\circ}20'$ aux longitudes *Est* et soustraire $2^{\circ}20'$ aux longitudes *Ouest* pour les rapporter au méridien de Greenwich.

Sens Direct et Sens Rétrograde.

En astronomie on appelle « sens direct » le sens inverse des aiguilles d'une montre déposée sur une surface plane.

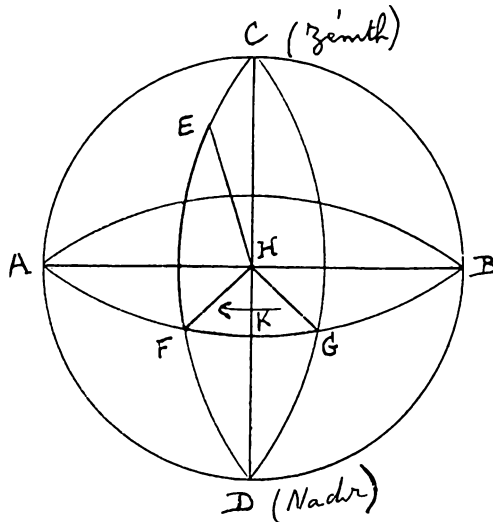


Figure 22.

Le « sens rétrograde » est celui dans lequel se meuvent les aiguilles (figure 22).

Sur le cercle constitué par le diamètre AB la flèche K indique le sens rétrograde. Le contraire est le « sens direct ».

Coordonnées Horizontales.

La position d'un astre rapportée à l'horizon d'un lieu se détermine par l'*azimut* et la *hauteur*.

Soit l'horizon $AFGB$ et l'astre E . (figure 22). L'*azimut* est l'angle que fait un vertical fixe CGD , que l'on prend comme origine avec le vertical, CED et mesuré sur l'horizon (voir figure 22) par l'angle GHE ou l'arc d'horizon GF . Cet arc est compté de 0° à 360° dans le sens rétrograde.

La hauteur de l'astre E est l'angle de la direction (HE) de l'astre E avec le plan de l'horizon, c'est-à-dire l'angle FHE . Il est mesuré par l'arc FE . Cet arc est compté à partir de l'horizon de 0° à $+90^\circ$ d'une part vers le Zénith et de 0° à -90° d'autre part vers le nadir.

Coordonnées Equatoriales Célestes.

Ces coordonnées sont l'*Ascension Droite* et la *Déclinaison*. Elles se rapportent au plan de l'équateur céleste qui, contrairement à l'horizon, est fixe. L'équateur céleste n'est autre que l'équateur terrestre étendu dans le ciel.

L'*ascension droite* d'un astre est l'angle du cercle horaire de cet astre avec celui du point vernal ($0^\circ \varphi$) compté sur l'équateur dans le sens direct de 0° à 360° ou de 0 heure à 24 heures.

Soit le cercle équatorial céleste $O \varphi TP$, les pôles MN , l'astre Z . L'ascension droite de l'astre Z est l'angle φRT formé par le cercle horaire fixe pris pour origine ($M \varphi N$) avec le cercle horaire (MZN) de l'astre Z . L'ascension

droite se mesure également (ce qui revient au même) par l'arc d'équateur φT . On compte cet arc de 0° φ à 360° dans le sens direct.

La *Déclinaison* est l'angle de la direction d'un astre avec l'équateur céleste, c'est-à-dire l'angle TRZ . On compte la

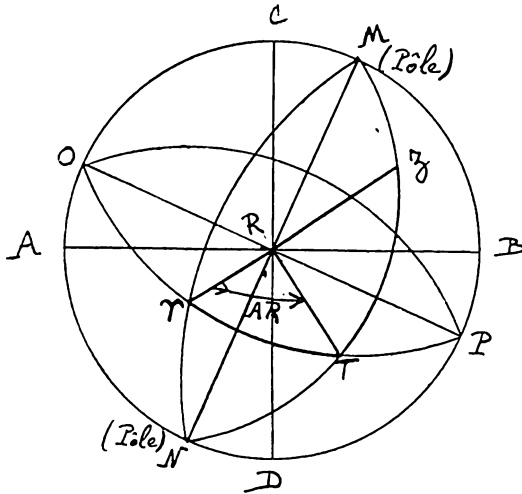


Figure 23.

déclinaison sur le cercle horaire de l'astre par l'arc ZT à partir de l'équateur de 0° à $+90^\circ$ vers le pôle Nord et de 0° à -90° vers le pôle Sud.

Coordonnées Ecliptiques.

Ces coordonnées sont la *longitude* et la *latitude*. Elles ne sont pas à confondre avec les coordonnées terrestres de même nom.

L'écliptique est le chemin apparent parcouru par le

Soleil en un an sur la sphère céleste. En d'autres termes, c'est l'ellipse que l'astre du jour laisserait dans le ciel en supposant qu'il puisse tracer une ligne sur son parcours. Le plan de l'écliptique est actuellement incliné de $23^{\circ}27'$ environ sur le plan de l'équateur céleste.

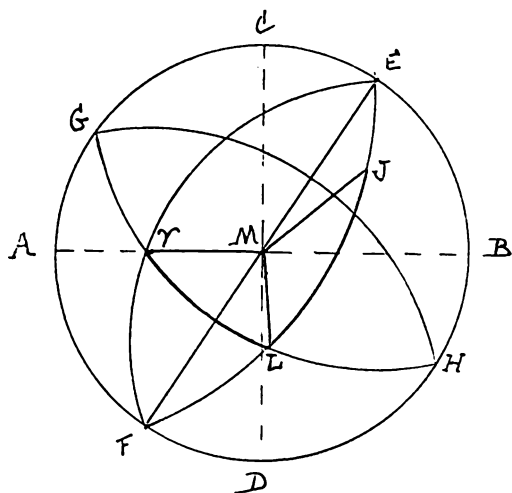


Figure 24.

Ici AB est l'équateur céleste ; $G \cap LH$ l'écliptique, E et F les pôles de l'écliptique. On suppose un astre en J . La *longitude* de l'étoile J est mesurée dans le sens direct par l'angle plan $\cap ML$ sur l'écliptique à partir de $0^{\circ} \cap$ ou par l'arc $\cap L$. La *latitude* est l'angle de la direction de l'étoile avec le plan de l'écliptique soit LMJ . Elle se mesure par l'arc JL (figure 24).

La longitude est comptée de 0° à 360° dans le sens direct sur l'écliptique.

La latitude est comptée de 0° sur l'écliptique à $+90^\circ$ vers le pôle boréal et de 0° à -90° vers le pôle austral.

On constatera que la longitude céleste et l'ascension droite ont une origine commune : le point vernal ou 0° et se comptent de 0° à 360° , avec cette différence que la longitude se mesure sur l'écliptique tandis que l'ascension droite se mesure sur l'équateur céleste. Ces données ne sont pas pareilles en raison de l'angle de $23^\circ 27'$ entre les deux plans.

LATITUDE ET LONGITUDE
par ordre alphabétique
des principales Localités de France
et de Belgique.

Les Longitudes sont rapportées à Greenwich.

Remarques. — Pour les localités telles que Saint-Quentin,
Le Havre, La Flèche, etc., voir Quentin, Havre, Flèche, etc.

| Noms des Lieux | Latitude Nord | Longitude rapportée à Greenwich |
|---------------------------------------|---------------|---------------------------------|
| Abbeville (Somme) | 50°07' | 1°50' E. |
| Affrique (Saint-) (Aveyron) | 43°58' | 2°53' E. |
| Agde (Hérault) | 43°18' | 3°30' E. |
| Agen (Lot-et-Garonne) | 44°12' | 0°37' E. |
| Aiguemortes (Gard) | 43°34' | 4°11' E. |
| Aiguillon (Lot-et-Garonne) | 47°15' | 2°16' O. |
| Ailly (Somme) | 49°55' | 0°58' E. |
| Aix (Bouches-du-Rhône) | 43°32' | 5°27' E. |
| Aix (Ile d') | 46°01' | 1°11' O. |
| Aix-les-Bains (Savoie) | 45°42' | 5°53' E. |
| Ajaccio (Corse) | 41°55' | 8°44' E. |
| Alès (Gard) (Anc. Alais) | 44°07' | 4°05' E. |
| Albertville (Savoie) | 45°40' | 6°24' E. |
| Albi (Tarn) | 43°56' | 2°09' E. |
| Alençon (Orne) | 48°26' | 0°05' E. |
| Allevard (Isère) | 45°24' | 6°04' E. |
| Alost (Belgique) | 50°56' | 4°02' E. |
| Altkirch (Haut-Rhin) | 47°37' | 7°12' E. |
| Amand (Saint) (Cher) | 46°43' | 2°31' E. |
| Ambert (Puy-de-Dôme) | 45°33' | 3°44' E. |
| Amboise (Indre-et-Loire) | 47°25' | 0°59' E. |
| Amélie-les-Bains (Pyrén.-Orient.) .. | 42°28' | 2°39' E. |
| Amiens (Somme) | 49°54' | 2°18' E. |
| Ancenis (Loire-Inférieure) | 47°22' | 1°11' O. |
| Andelys (Les) (Eure) | 49°15' | 1°24' E. |
| Angers (Maine-et-Loire) | 47°28' | 0°33' O. |
| Angoulême (Charente) | 45°39' | 0°09' E. |
| Annecy (Haute-Savoie) | 45°54' | 6°08' E. |
| Annonay (Ardèche) | 45°15' | 4°40' E. |
| Antibes (Alpes-Maritimes) | 43°34' | 7°08' E. |
| Anvers (Belgique) | 51°12' | 4°25' E. |
| Anzin (Nord) | 50°23' | 3°30' E. |
| Apt (Vaucluse) | 43°53' | 5°24' E. |
| Arcachon (Gironde) | 44°39' | 1°15' O. |
| Arcis-sur-Aube (Aube) | 48°32' | 4°09' E. |
| Argelès (Hautes-Pyrénées) | 43°00' | 0°06' O. |
| Argentan (Orne) | 48°45' | 0°01' O. |
| Arlès (Bouches-du-Rhône) | 43°41' | 4°38' E. |
| Arlon (Belgique) | 49°42' | 5°47' E. |
| Arras (Pas-de-Calais) | 50°18' | 2°47' E. |
| Assenède (Belgique) | 51°14' | 3°45' E. |
| Ath (Belgique) | 50°38' | 3°47' E. |
| Aubin-du-Cormier (St.) (Ille-et-Vil.) | 48°16' | 1°24' O. |

| Noms des Lieux | Latitude Nord | Longitude rapportée à Greenwich |
|------------------------------------|---------------|---------------------------------|
| Aubusson (Creuse) | 45°57' | 2°10' E. |
| Auch (Gers) | 43°39' | 0°35' E. |
| Aulus (Ariège) | 42°45' | 1°20' E. |
| Audenarde (Belgique) | 50°51' | 3°36' E. |
| Auray (Morbihan) | 47°40' | 2°59' O. |
| Aurillac (Cantal) | 44°56' | 2°27' E. |
| Autun (Saône-et-Loire) | 46°57' | 4°18' E. |
| Auxerre (Yonne) | 47°48' | 3°34' E. |
| Auxonne (Côte-d'Or) | 47°12' | 5°23' E. |
| Avallon (Yonne) | 47°29' | 3°55' E. |
| Avelghem (Belgique) | 50°47' | 3°28' E. |
| Avesnes (Nord) | 50°07' | 3°56' E. |
| Avignon (Vaucluse) | 43°57' | 4°49' E. |
| Avranches (Manche) | 48°41' | 1°22' O. |
| Ax-les-Thermes (Ariège) | 42°43' | 1°49' E. |
| Baccarat (Meurthe-et-Moselle) ... | 48°27' | 6°46' E. |
| Bagnères-de-Bigorre (Htes-Pyrén.) | 43°04' | 0°09' E. |
| Bagnères-de-Luchon (Hte-Gar.) ... | 41°47' | 0°35' E. |
| Bailleul (Nord) | 50°44' | 2°44' E. |
| Banyuls-s.-Mer (Pyrén.-Orientales) | 42°28' | 3°09' E. |
| Barbezieux (Charente) | 45°28' | 0°09' E. |
| Barcelonnette (Basses-Alpes) | 44°23' | 6°39' E. |
| Barfleur (Manche) | 49°42' | 1°16' O. |
| Bar-le-Duc (Meuse) | 48°46' | 5°10' E. |
| Bar-sur-Aube (Aube) | 48°14' | 4°43' E. |
| Bar-sur-Seine (Aube) | 48°07' | 4°22' E. |
| Batz (Ile de) | 48°45' | 4°02' O. |
| Bastia (Corse) | 42°42' | 9°27' E. |
| Baujé (Maine-et-Loire) | 47°33' | 0°06' O. |
| Baume-les-Dames (Doubs) | 47°22' | 6°22' E. |
| Bayeux (Calvados) | 49°17' | 0°42' O. |
| Bayonne (Basses-Pyrénées) | 43°29' | 1°29' O. |
| Bazas (Gironde) | 44°26' | 0°13' O. |
| Béarn (Cap) | 42°31' | 3°08' E. |
| Beaucaire (Gard) | 43°49' | 4°38' E. |
| Beaune (Côte-d'Or) | 47°01' | 4°50' E. |
| Beaupréau (Maine-et-Loire) | 47°12' | 1°00' O. |
| Beauvais (Oise) | 49°26' | 2°05' E. |
| Belfort (Territoire de) | 47°38' | 6°52' E. |
| Bellac (Haute-Vienne) | 46°07' | 1°03' E. |
| Belle-Ile | 47°19' | 3°14' O. |
| Bellesfilles (Vosges) | 47°46' | 6°47' E. |

| Noms des Lieux | Latitude Nord | Longitude rapportée à Greenwich |
|---|---------------|---------------------------------|
| Belley (Ain) | 45°45' | 5°41' E. |
| Berek (Pas-de-Calais) | 50°25' | 1°36' E. |
| Bergerac (Dordogne) | 44°51' | 0°29' E. |
| Bernay (Eure) | 49°06' | 0°36' E. |
| Besançon (Doubs) | 47°14' | 6°02' E. |
| Bessèges (Gard) | 44°17' | 4°06' E. |
| Béthune (Pas-de-Calais) | 50°32' | 2°38' E. |
| Beverloo (Belgique) | 51°07' | 5°16' E. |
| Béziers (Hérault) | 43°21' | 3°13' E. |
| Biarritz (Basses-Pyrénées) | 43°30' | 1°33' O. |
| Blanc (Le) (Indre) | 46°38' | 1°04' E. |
| Blankenberghe (Belgique) | 51°18' | 3°07' E. |
| Blaye (Gironde) | 45°08' | 0°40' O. |
| Blois (Loir-et-Cher) | 47°35' | 1°20' E. |
| Bonneville (Haute-Savoie) | 46°05' | 6°24' E. |
| Bordeaux (Gironde) | 44°50' | 0°34' O. |
| Bouc (Port de) (Bouches-du-Rh.) | 43°24' | 4°59' E. |
| Boulay (Moselle) | 49°11' | 6°30' E. |
| Boulogne (Pas-de-Calais) | 50°44' | 1°37' E. |
| Bourbon l'Archambault (Allier) | 46°35' | 3°04' E. |
| Bourbon-Lancy (Saône-et-Loire) | 46°37' | 3°47' E. |
| Bourboule (La) (Puy-de-Dôme) | 45°35' | 2°47' E. |
| Bourg (Ain) | 46°12' | 5°14' E. |
| Bourgageuf (Creuse) | 45°57' | 1°45' E. |
| Bourges (Cher) | 47°05' | 2°24' E. |
| Boussac (Creuse) | 46°21' | 2°13' E. |
| Bressuire (Deux-Sèvres) | 46°51' | 0°30' O. |
| Brest (Finistère) | 48°23' | 4°29' O. |
| Briançon (Hautes-Alpes) | 44°54' | 6°39' E. |
| Briec (Saint-) (Côtes-du-Nord) | 48°31' | 2°45' O. |
| Briey (Meurthe-et-Moselle) | 49°15' | 5°56' E. |
| Brignoles (Var) | 43°28' | 6°04' E. |
| Brioude (Haute-Loire) | 45°18' | 3°23' E. |
| Brive (Corrèze) | 45°10' | 1°32' E. |
| Bruges (Belgique) | 51°13' | 3°14' E. |
| Bruxelles (Belgique) | 50°51' | 4°22' E. |
| Bussang (Vosges) | 47°52' | 6°51' E. |
| Cabourg (Calvados) | 49°17' | 0°07' O. |
| Caen (Calvados) | 49°11' | 0°21' O. |
| Cahors (Lot) | 44°27' | 1°27' E. |
| Calais (Pas-de-Calais) | 50°58' | 1°51' E. |
| Calais (Saint-) (Sarthe) | 47°55' | 0°45' E. |

| Noms des Lieux | Latitude Nord | Longitude rapportée à Greenwich |
|--------------------------------------|---------------|---------------------------------|
| Calvi (Corse) | 42°35' | 8°46' E. |
| Camarat (Cap) | 43°12' | 6°41' E. |
| Cambrai (Nord) | 50°11' | 3°14' E. |
| Cancale (Ille-et-Vilaine) | 48°41' | 1°50' O. |
| Cannes (Alpes-Maritimes) | 43°30' | 7°00' E. |
| Carcassonne (Aude) | 43°13' | 2°21' E. |
| Carmeaux (Tarn) | 44°03' | 2°10' E. |
| Carnac (Morbihan) | 47°35' | 3°05' O. |
| Carpentras (Vaucluse) | 44°03' | 5°03' E. |
| Carteret (Manche) | 49°22' | 1°48' O. |
| Cassis (Bouches-du-Rhône) | 43°13' | 5°32' E. |
| Castellane (Basses-Alpes) | 43°51' | 6°31' E. |
| Castelnaudary (Aude) | 43°19' | 1°57' E. |
| Castelsarrazin (Tarn-et-Garonne) .. | 44°02' | 1°06' E. |
| Castres (Tarn) | 43°36' | 2°15' E. |
| Cauterets (Hautes-Pyrénées) | 42°53' | 0°07' O. |
| Cayeux (Somme) | 50°12' | 3°10' E. |
| Céret (Pyrénées-Orientales) | 42°29' | 2°45' E. |
| Cette (Hérault) (Sète) | 43°24' | 3°42' E. |
| Châlons-sur-Marne (Marne) | 48°57' | 4°22' E. |
| Chalon-sur-Saône (Saône-et-Loire) .. | 46°47' | 4°51' E. |
| Chambord (Loir-et-Cher) | 47°37' | 1°25' E. |
| Chambéry (Savoie) | 45°34' | 5°55' E. |
| Chamond (Saint-) (Loire) | 45°29' | 4°31' E. |
| Chamonix (Haute-Savoie) | 45°55' | 6°51' E. |
| Chantilly (Oise) | 49°12' | 2°29' E. |
| Charleroi (Belgique) | 50°26' | 4°26' E. |
| Charleville (Ardennes) | 49°46' | 4°44' E. |
| Charolles (Saône-et-Loire) | 46°26' | 4°17' E. |
| Chartres (Eure-et-Loir) | 48°27' | 1°29' E. |
| Chateaubriant (Loire-Inférieure) .. | 47°43' | 1°23' O. |
| Château-Chinon (Nièvre) | 47°04' | 3°56' E. |
| Châteaudun (Eure-et-Loir) | 48°04' | 1°20' E. |
| Château-Gontier (Mayenne) | 47°50' | 0°42' O. |
| Châteaulin (Finistère) | 48°11' | 4°06' O. |
| Châteauroux (Indre) | 46°49' | 1°42' E. |
| Château-Salins (Moselle) | 48°49' | 6°31' E. |
| Château-Thierry (Aisne) | 49°03' | 3°24' E. |
| Châtellerault (Vienne) | 46°49' | 0°33' E. |
| Châtillon-sur-Seine (Côte-d'Or) .. | 47°52' | 4°34' E. |
| Châtre (La) (Indre) | 46°35' | 1°59' E. |
| Chaumont (Haute-Marne) | 48°07' | 5°09' E. |
| Chauny (Aisne) | 49°37' | 3°13' E. |

| Noms des Lieux | Latitude Nord | Longitude rapportée à Greenwich |
|-------------------------------------|---------------|---------------------------------|
| Chausey (Iles) | 48°52' | 1°49' O. |
| Cherbourg (Manche) | 49°39' | 1°38' O. |
| Chinon (Indre-et-Loire) | 47°10' | 0°14' E. |
| Cholet (Maine-et-Loire) | 47°04' | 0°53' O. |
| Ciotat (La) (Bouches-du-Rhône) .. | 43°10' | 5°37' E. |
| Civray (Vienne) | 46°09' | 0°18' E. |
| Clamecy (Nièvre) | 47°28' | 3°31' E. |
| Claude (Saint-) (Jura) | 46°23' | 5°52' E. |
| Clermont (Oise) | 49°23' | 2°25' E. |
| Cluny (Saône-et-Loire) | 46°26' | 4°40' E. |
| Cluse (Haute-Savoie) | 46°03' | 6°37' E. |
| Clermont-Ferrand (Puy-de-Dôme) . | 45°47' | 3°05' E. |
| Cognac (Charente) | 45°42' | 0°20' O. |
| Collioure (Pyrénées-Orientales) . . | 42°32' | 3°04' E. |
| Colmar (Haut-Rhin) | 48°05' | 7°22' E. |
| Commenry (Allier) | 46°17' | 2°56' E. |
| Commercy (Meuse) | 48°46' | 5°36' E. |
| Compiègne (Oise) | 49°25' | 2°50' E. |
| Concarneau (Finistère) | 47°52' | 3°55' O. |
| Condom (Gers) | 43°58' | 0°22' E. |
| Confolens (Charente) | 46°01' | 0°41' E. |
| Contrexéville (Vosges) | 48°11' | 5°51' E. |
| Corbeil (Seine-et-Oise) | 48°37' | 2°29' E. |
| Cordouan (Gironde) | 45°35' | 1°10' O. |
| Corte (Corse) | 42°18' | 9°09' E. |
| Cosne (Nièvre) | 47°25' | 2°56' E. |
| Coulommiers (Seine-et-Marne) . . . | 48°49' | 3°05' E. |
| Courtrai (Belgique) | 50°50' | 3°16' E. |
| Coutances (Manche) | 49°03' | 1°27' O. |
| Cret de la Neige (Jura) | 46°16' | 5°57' E. |
| Creusot (Le) (Saône-et-Loire) | 46°50' | 4°26' E. |
| Crozon (Finistère) | 48°15' | 4°29' O. |
| | | |
| Dax (Landes) | 43°43' | 1°04' O. |
| Deauville (Calvados) | 49°22' | 0°04' E. |
| Decazeville (Aveyron) | 44°33' | 2°15' E. |
| Decize (Nièvre) | 46°53' | 3°25' E. |
| Denain (Nord) | 50°20' | 3°24' E. |
| Denis (Saint-) (Seine) | 48°56' | 2°22' E. |
| Die (Drôme) | 44°45' | 5°22' E. |
| Dié (Saint-) (Vosges) | 48°17' | 6°57' E. |
| Dieppe (Seine-Inférieure) | 49°56' | 1°05' E. |
| Digne (Basses-Alpes) | 44°06' | 6°14' E. |

| Noms des Lieux | Latitude Nord | Longitude rapportée à Greenwich |
|------------------------------------|---------------|---------------------------------|
| Dijon (Côte-d'Or) | 47°19' | 5°02' E. |
| Dinan (Côtes-du-Nord) | 48°27' | 2°02' O. |
| Dinant (Belgique) | 50°18' | 4°56' E. |
| Dinard (Ille-et-Vilaine) | 48°38' | 2°05' O. |
| Divonne (Ain) | 46°22' | 6°10' E. |
| Dixmude (Belgique) | 51°02' | 2°52' E. |
| Dôle (Jura) | 47°06' | 5°30' E. |
| Domfront (Orne) | 48°36' | 0°39' O. |
| Douai (Nord) | 50°22' | 3°05' E. |
| Doullens (Somme) | 50°09' | 2°20' E. |
| Draguignan (Var) | 43°32' | 6°28' E. |
| Dreux (Eure-et-Loir) | 48°44' | 1°22' E. |
| Dunkerque (Nord) | 51°02' | 2°23' E. |
| Eaux-Bonnes (Basses-Pyrénées) .. | 42°58' | 0°23' O. |
| Eaux-Chaudes (Basses-Pyrénées) .. | 42°57' | 0°25' O. |
| Eecloo (Belgique) | 51°09' | 3°35' E. |
| Elbeuf (Seine-Inférieure) | 49°17' | 0°59' E. |
| Embrun (Hautes-Alpes) | 44°34' | 6°30' E. |
| Epernay (Marne) | 49°03' | 3°57' E. |
| Epinal (Vosges) | 48°10' | 6°27' E. |
| Erstein (Bas-Rhin) | 48°25' | 7°37' E. |
| Espalion (Aveyron) | 44°31' | 2°46' E. |
| Etampes (Seine-et-Oise) | 48°26' | 2°10' E. |
| Etaples (Pas-de-Calais) | 50°31' | 1°39' E. |
| Etienne (Saint-) (Loire) | 45°26' | 4°24' E. |
| Etretat (Seine-Inférieure) | 49°43' | 0°11' E. |
| Eupen (Belgique) | 50°38' | 6°03' E. |
| Evaux (Creuse) | 46°11' | 2°29' E. |
| Evian-les-Bains (Haute-Savoie) ... | 46°24' | 6°35' E. |
| Evreux (Eure) | 49°02' | 1°09' E. |
| Falaise (Calvados) | 48°54' | 0°12' O. |
| Fécamp (Seine-Inférieure) | 49°46' | 0°22' E. |
| Fère (La) (Aisne) | 49°39' | 3°22' E. |
| Ferney (Ain) | 46°15' | 6°07' E. |
| Figeac (Lot) | 44°37' | 2°02' E. |
| Firminy (Loire) | 45°24' | 4°15' E. |
| Flèche (La) (Sarthe) | 47°42' | 0°05' O. |
| Flers (Orne) | 48°45' | 0°34' O. |
| Fleurus (Belgique) | 50°30' | 4°33' E. |
| Florac (Lozère) | 44°19' | 3°36' E. |
| Flour (Saint-) (Cantal) | 45°02' | 3°06' E. |

| Noms des Lieux | Latitude Nord | Longitude rapportée à Greenwich |
|--------------------------------------|---------------|---------------------------------|
| Foix (Ariège) | 42°58' | 1°36' E. |
| Fontainebleau (Seine-et-Marne) ... | 48°24' | 2°42' E. |
| Fontenay (Vendée) | 46°28' | 0°48' O. |
| Fontenoy (Belgique) | 50°36' | 3°30' E. |
| Forbach (Moselle) | 49°10' | 6°55' E. |
| Forcalquier (Basses-Alpes) | 43°58' | 5°47' E. |
| Fougères (Ille-et-Vilaine) | 48°21' | 1°12' O. |
| Fouras (Charente-Inférieure) | 45°59' | 1°06' O. |
| Fourchambault (Nièvre) | 47°02' | 3°06' E. |
| Fourmies (Nord) | 50°01' | 4°03' E. |
| Frehel (Cap) | 48°41' | 2°19' O. |
| Fréjus (Var) | 43°26' | 6°44' E. |
| Frontignan (Hérault) | 43°27' | 3°46' E. |
| Furnes (Belgique) | 51°04' | 2°40' E. |
| | | |
| Gaillac (Tarn) | 43°54' | 1°53' E. |
| Galmier (Saint-) (Loire) | 45°35' | 4°16' E. |
| Gannat (Allier) | 46°06' | 3°12' E. |
| Gand (Belgique) | 51°08' | 3°44' E. |
| Gap (Hautes-Alpes) | 44°34' | 6°05' E. |
| Gaudens (Saint-) (Hte-Garonne) ... | 43°06' | 0°43' E. |
| Gervais-les-Bains (St-) (Hte-Savoie) | 45°54' | 6°42' E. |
| Gex (Ain) | 46°20' | 6°04' E. |
| Gien (Loiret) | 47°41' | 2°38' E. |
| Girons (Saint-) (Ariège) | 42°59' | 1°09' E. |
| Glénan (Iles) | 47°43' | 3°57' O. |
| Gobain (Saint-) (Aisne) | 49°36' | 3°23' E. |
| Goleon (Hautes-Alpes) | 45°06' | 6°40' E. |
| Gourdon (Lot) | 44°44' | 1°23' E. |
| Grammont (Belgique) | 50°45' | 3°54' E. |
| Grand Combe (La) (Gard) | 44°12' | 4°02' E. |
| Granville (Manche) | 48°50' | 1°37' O. |
| Grasse (Alpes-Maritimes) | 43°39' | 6°56' E. |
| Gray (Haute-Saône) | 47°27' | 5°36' E. |
| Grenoble (Isère) | 45°11' | 5°44' E. |
| Gris-Nez (Cap) | 50°52' | 1°35' E. |
| Groix (Ile de) | 47°39' | 3°31' O. |
| Guebwiller (Haut-Rhin) | 47°54' | 7°10' E. |
| Guéret (Creuse) | 46°10' | 1°52' E. |
| Guérande (Loire-Inférieure) | 47°20' | 2°26' O. |
| Guingamp (Côtes-du-Nord) | 48°34' | 3°09' O. |
| | | |
| Hague (Cap la) | 49°43' | 1°57' O. |

| Noms des Lieux | Latitude Nord | Longitude rapportée à Greenwich |
|-------------------------------------|---------------|---------------------------------|
| Haguenau (Bas-Rhin)..... | 48°49' | 7°47' E. |
| Hal (Belgique)..... | 50°45' | 4°15' E. |
| Hasselt (Belgique)..... | 50°58' | 5°20' E. |
| Havre (Le) (Seine-Inférieure)..... | 49°29' | 0°07' E. |
| Hazebrouck (Nord)..... | 50°43' | 2°32' E. |
| Hérenthals (Belgique)..... | 51°11' | 4°50' E. |
| Heyst (Belgique)..... | 51°20' | 3°14' E. |
| Honfleur (Calvados)..... | 49°26' | 0°14' E. |
| Hooghleden (Belgique)..... | 50°59' | 3°05' E. |
| Hoogstraeten (Belgique)..... | 51°24' | 4°46' E. |
| Huy (Belgique)..... | 50°32' | 5°15' E. |
| Hyères (Var)..... | 43°07' | 6°07' E. |
| Isigny (Calvados)..... | 49°19' | 1°07' O. |
| Issoire (Puy-de-Dôme)..... | 45°33' | 3°15' E. |
| Issoudun (Indre)..... | 46°57' | 1°59' E. |
| Jean-d'Angély (St-) (Charente-Inf.) | 45°57' | 0°31' O. |
| Jean-de-Luz (St-) (Basses-Pyrén.) | 43°23' | 1°40' O. |
| Jean-de-Maurienne (St-) (Savoie) | 45°17' | 6°21' E. |
| Jemappes (Belgique)..... | 50°27' | 3°22' E. |
| Joigny (Yonne)..... | 47°59' | 3°24' E. |
| Jonzac (Charente-Inférieure)..... | 45°27' | 0°26' O. |
| Julien (Saint-) (Haute-Savoie)..... | 46°09' | 6°05' E. |
| Junien (Saint-) (Haute-Vienne)..... | 45°53' | 0°53' E. |
| Juvisy (Seine-et-Oise)..... | 48°42' | 2°22' E. |
| Knock (Belgique)..... | 51°20' | 3°17' E. |
| Laigle (Orne)..... | 48°46' | 0°36' E. |
| Langres (Haute-Marne)..... | 47°52' | 5°20' E. |
| Lannion (Côtes-du-Nord)..... | 48°44' | 3°28' O. |
| Laon (Aisne)..... | 49°34' | 3°38' E. |
| Lapalisse (Allier)..... | 46°15' | 3°38' E. |
| Largentière (Ardèche)..... | 44°33' | 4°17' E. |
| Laval (Mayenne)..... | 48°04' | 0°46' O. |
| Lavaur (Tarn)..... | 43°42' | 1°49' E. |
| Le Blanc (Indre)..... | 46°38' | 1°04' E. |
| Lectoure (Gers)..... | 43°56' | 0°37' E. |
| Lens (Pas-de-Calais)..... | 50°26' | 2°50' E. |
| Lesparre (Gironde)..... | 45°19' | 0°57' O. |
| Levant (Ile du)..... | 43°03' | 6°31' E. |

| Noms des Lieux | Latitude Nord | Longitude rapportée à Greenwich |
|---------------------------------------|---------------|---------------------------------|
| Libourne (Gironde) | 44°55' | 0°15' O. |
| Liège (Belgique) | 50°38' | 5°33' E. |
| Ligny (Belgique) | 50°32' | 4°35' E. |
| Lille (Nord) | 50°39' | 3°04' E. |
| Limoges (Haute-Vienne) | 45°50' | 1°15' E. |
| Limoux (Aude) | 43°03' | 2°13' E. |
| Lisieux (Calvados) | 49°09' | 0°14' E. |
| Lô (Saint-) (Manche) | 49°07' | 1°06' O. |
| Loches (Indre et-Loire) | 47°08' | 1°00' E. |
| Loctudy (Finistère) | 47°50' | 4°10' O. |
| Lodève (Hérault) | 43°44' | 3°19' E. |
| Lokeren (Belgique) | 51°05' | 4°01' E. |
| Lombey (Gers) | 43°29' | 0°55' E. |
| Lons-le-Saunier (Jura) | 46°40' | 5°33' E. |
| Lorient (Morbihan) | 47°45' | 3°21' O. |
| Loudéac (Côtes-du-Nord) | 48°11' | 2°45' O. |
| Loudun (Vienne) | 47°01' | 0°05' E. |
| Louhans (Saône-et-Loire) | 46°38' | 5°13' E. |
| Lourdes (Hautes-Pyrénées) | 43°07' | 0°02' O. |
| Louvain (Belgique) | 50°53' | 4°42' E. |
| Louviers (Eure) | 49°13' | 1°10' E. |
| Luçon (Vendée) | 46°27' | 1°10' O. |
| Lunel (Hérault) | 43°40' | 4°09' E. |
| Lunéville (Meurthe-et-Moselle) | 48°36' | 6°30' E. |
| Lure (Mont-) (Basses-Alpes) | 44°07' | 5°48' E. |
| Lure (Haute-Saône) | 47°41' | 6°30' E. |
| Luxeuil (Haute-Saône) | 47°49' | 6°24' E. |
| Lyon (Rhône) | 45°46' | 4°49' E. |
| Maçon (Saône-et-Loire) | 46°18' | 4°50' E. |
| Maesycq (Belgique) | 51°05' | 5°50' E. |
| Maixent (Saint-) (Deux-Sèvres) .. | 46°25' | 0°11' O. |
| Malines (Belgique) | 51°02' | 4°29' E. |
| Malmédy (Belgique) | 50°26' | 6°02' E. |
| Malo (Saint-) (Ille-et-Vilaine) | 48°39' | 2°02' O. |
| Malpertuis (Roc de) | 44°24' | 3°51' E. |
| Mamers (Sarthe) | 48°21' | 0°22' E. |
| Mans (Le) (Sarthe) | 48°01' | 0°12' E. |
| Mantes (Seine-et-Oise) | 48°59' | 1°43' E. |
| Marcellin (Saint-) (Isère) | 45°09' | 5°19' E. |
| Marshe (Belgique) | 50°17' | 5°20' E. |
| Marennes (Charente-Inférieure) .. | 45°49' | 1°06' O. |
| Marmande (Lot-et-Garonne) | 44°30' | 0°10' E. |

| Noms des Lieux | Latitude Nord | Longitude rapportée à Greenwich |
|------------------------------------|---------------|---------------------------------|
| Marseille (Bouches-du-Rhône)..... | 43°18' | 5°24' E. |
| Marvejols (Lozère) | 44°33' | 3°17' E. |
| Mathieu (Saint-) (Finistère)..... | 48°20' | 4°46' O. |
| Maubeuge (Nord) | 50°17' | 3°58' E. |
| Mauléon (Basses-Pyrénées) | 43°13' | 0°53' O. |
| Maupas (Tuc de) (Pyrénées) | 42°42' | 0°33' E. |
| Mauriac (Cantal) | 45°13' | 2°20' E. |
| Mayenne (Mayenne) | 48°18' | 0°37' O. |
| Meaux (Seine-et-Marne) | 48°58' | 2°53' E. |
| Meije (La) (Hautes-Alpes) | 45°00' | 6°19' E. |
| Melle (Deux-Sèvres) | 46°13' | 0°09' O. |
| Melun (Seine-et-Marne) | 48°33' | 2°39' E. |
| Mende (Lozère) | 44°31' | 3°30' E. |
| Menchould (Sainte-) (Marne)..... | 49°05' | 4°54' E. |
| Menton (Alpes-Maritimes) | 43°47' | 7°30' E. |
| Metz (Moselle) | 49°07' | 6°11' E. |
| Mézenc (Cévennes) | 44°55' | 4°12' E. |
| Mézières (Ardennes) | 49°46' | 4°43' E. |
| Middelkerke (Belgique)..... | 51°11' | 2°49' E. |
| Millau (Aveyron) | 44°06' | 3°05' E. |
| Mirande (Gers)..... | 43°31' | 0°24' E. |
| Mirecourt (Vosges) | 48°18' | 6°08' E. |
| Moissac (Tarn-et-Garonne) | 44°06' | 1°05' E. |
| Molsheim (Bas-Rhin) | 48°33' | 7°27' E. |
| Monaco (Principauté de) | 43°44' | 7°26' E. |
| Monecontour (Vienne) | 46°53' | 0°01' O. |
| Monges (Les) (Basses-Alpes) | 44°16' | 6°12' E. |
| Mons (Belgique)..... | 50°27' | 3°57' E. |
| Montaigu (Belgique)..... | 50°59' | 4°59' E. |
| Montargis (Loiret)..... | 48°00' | 2°44' E. |
| Montauban (Tarn-et-Garonne) | 44°01' | 1°21' E. |
| Montbard (Côte-d'Or)..... | 47°38' | 4°20' E. |
| Montbéliard (Doubs) | 47°31' | 6°48' E. |
| Mont-Blanc (Haute-Savoie) | 45°50' | 6°52' E. |
| Montbrison (Loire) | 45°36' | 4°04' E. |
| Montcaim (Pic de) (Pyrénées) | 42°40' | 1°24' E. |
| Mont-de-Marsan (Landes) | 43°54' | 0°30' O. |
| Montdidier (Somme) | 49°39' | 2°34' E. |
| Monte-Carlo (Alpes-Maritimes) | 43°45' | 7°27' E. |
| Mont-Dore (Puy-de-Dôme) | 45°34' | 2°48' E. |
| Montélimar (Drôme) | 44°34' | 4°45' E. |
| Montereau (Seine-et-Marne) | 48°23' | 2°59' E. |
| Montfort (Ille-et-Vilaine) | 48°08' | 1°57' O. |

| Noms des Lieux | Latitude Nord | Longitude rapportée à Greenwich |
|--|---------------|---------------------------------|
| Montluçon (Allier)..... | 46°20' | 2°36' E. |
| Montmédy (Meuse)..... | 49°31' | 5°22' E. |
| Montmorillon (Vienne)..... | 46°25' | 0°52' E. |
| Montpellier (Hérault)..... | 43°37' | 3°53' E. |
| Mont-Perdu (Pyénées)..... | 42°41' | 0°02' E. |
| Montreuil (Pas-de-Calais)..... | 50°28' | 1°46' E. |
| Morez (Jura)..... | 46°32' | 6°03' E. |
| Morlaix (Finistère)..... | 48°35' | 3°50' O. |
| Mortagne (Orne)..... | 48°31' | 0°33' E. |
| Mortain (Manche)..... | 48°39' | 0°56' O. |
| Moulins (Allier)..... | 46°34' | 3°20' E. |
| Mourre-de-Cheniez (Basses-Alpes) .. | 43°51' | 6°21' E. |
| Mousson (Belgique)..... | 50°45' | 3°12' E. |
| Moutiers (Savoie)..... | 45°29' | 6°32' E. |
| Mulhouse (Haut-Rhin)..... | 47°45' | 7°20' E. |
| Murat (Cantal)..... | 45°07' | 2°52' E. |
| Muret (Haute-Garonne)..... | 43°28' | 1°20' E. |
| | | |
| Namur (Belgique)..... | 50°27' | 4°51' E. |
| Nancy (Meurthe-et-Moselle)..... | 48°42' | 6°11' E. |
| Nantes (Loire-Inférieure)..... | 47°13' | 1°33' O. |
| Nantua (Ain)..... | 46°09' | 5°37' E. |
| Narbonne (Aude)..... | 43°11' | 3°00' E. |
| Nazaire (Saint-) (Loire-Inférieure) .. | 47°16' | 2°12' O. |
| Nérac (Lot-et-Garonne)..... | 44°08' | 0°20' E. |
| Néris (Allier)..... | 46°17' | 2°40' E. |
| Neufchâteau (Vosges)..... | 48°21' | 5°42' E. |
| Neufchâteau (Belgique)..... | 49°50' | 5°28' E. |
| Neufchâtel (Seine-Inférieure)..... | 49°44' | 1°27' E. |
| Nevers (Nièvre)..... | 46°59' | 3°09' E. |
| Nice (Alpes-Maritimes)..... | 43°42' | 7°17' E. |
| Nicolas (Saint-) (Belgique)..... | 51°10' | 4°07' E. |
| Nieuport (Belgique)..... | 51°08' | 2°45' E. |
| Nîmes (Gard)..... | 43°51' | 4°21' E. |
| Niort (Deux-Sèvres)..... | 46°19' | 0°28' O. |
| Nivelles (Belgique)..... | 50°38' | 4°20' E. |
| Nogent-le-Rotrou (Eure-et-Loir) .. | 48°19' | 0°49' E. |
| Nogent-sur-Seine (Aube)..... | 48°30' | 3°30' E. |
| Noirmoutier (Ile de)..... | 47°01' | 2°13' O. |
| Nontron (Dordogne)..... | 45°32' | 0°40' E. |
| Nouvelle (La) (Aude)..... | 43°01' | 3°04' E. |
| Nyons (Drôme)..... | 44°22' | 5°09' E. |

| Noms des lieux | Latitude Nord | Longitude rapportée à Greenwich |
|-------------------------------------|---------------|---------------------------------|
| Olonne (Les Sables d') (Vendée) .. | 46°30' | 1°47' O. |
| Oloron (Basses-Pyrénées) | 43°12' | 0°36' O. |
| Omer (Saint) (Pas-de-Calais)..... | 50°45' | 2°15' E. |
| Orange (Vaucluse)..... | 44°08' | 4°49' E. |
| Orléans (Loiret) | 47°54' | 1°55' E. |
| Orthez (Basses-Pyrénées) | 43°29' | 0°47' O. |
| Ostende (Belgique) | 51°14' | 2°55' E. |
| Ouessant (Finistère) | 48°29' | 5°03' O. |
| Ougrée (Belgique) | 50°37' | 5°34' E. |
| | | |
| Paimbœuf (Loire-Inférieure) | 47°17' | 2°02' O. |
| Palice (La) Charente-Inférieure) .. | 46°10' | 1°14' O. |
| Pamiers (Ariège) | 43°07' | 1°37' E. |
| Panne (La) (Belgique) | 51°06' | 2°36' E. |
| Paris (Seine)..... | 48°50' | 2°20' E. |
| Paris-Plage (Pas-de-Calais) | 50°32' | 1°35' E. |
| Parthenay (Deux-Sèvres)..... | 46°39' | 0°15' O. |
| Pau (Basses-Pyrénées) | 43°18' | 0°23' O. |
| Paulliac (Gironde) | 45°12' | 0°45' O. |
| Pelvoux (Hautes-Alpes) | 44°54' | 6°24' E. |
| Penmarch (Finistère) | 47°48' | 4°22' O. |
| Périgueux (Dordogne) | 45°11' | 0°43' E. |
| Péronne (Somme) | 49°56' | 2°56' E. |
| Perpignan (Pyrénées-Orientales) .. | 42°42' | 2°54' E. |
| Philippeville (Belgique) | 50°16' | 4°30' E. |
| Pic Posets (Pyrénées) | 42°39' | 0°26' E. |
| Pierrefonds (Oise) | 49°21' | 3°00' E. |
| Pilat (Mont) | 45°24' | 4°37' E. |
| Pithiviers (Loiret) | 48°10' | 2°15' E. |
| Ploërmel (Morbihan) | 47°56' | 2°24' O. |
| Plombières (Vosges) | 47°58' | 6°28' E. |
| Poitiers (Vienne) | 46°35' | 0°20' E. |
| Pol (Saint-) (Pas-de-Calais) | 50°23' | 2°20' E. |
| Poligny (Jura) | 46°50' | 5°43' E. |
| Pons (Saint-) (Hérault) | 43°29' | 2°46' E. |
| Pontarlier (Doubs) | 46°54' | 6°21' E. |
| Pont-Audemer (Eure)..... | 49°21' | 0°31' E. |
| Pontgibaud (Puy-de-Dôme) | 45°50' | 2°50' E. |
| Pontivy (Morbihan) | 48°04' | 2°58' O. |
| Pont-l'Évêque (Calvados) | 49°17' | 0°11' E. |
| Pontoise (Seine-et-Oise) | 49°03' | 2°06' E. |
| Poperinghe (Belgique) | 50°52' | 2°43' E. |
| Pornic (Loire-Inférieure) | 47°07' | 2°07' O. |

| Noms des lieux | Latitude Nord | Longitude rapportée à Greenwich |
|----------------------------------|---------------|---------------------------------|
| Port-Vendres (Pyrénées-Orient.) | 42°31' | 3°08' E. |
| Porquerolles (Ile) | 42°59' | 6°12' E. |
| Pougucs (Nièvre) | 47°07' | 3°06' E. |
| Prades (Pyrénées-Orientales) | 42°37' | 2°25' E. |
| Privas (Ardèche) | 44°44' | 4°36' E. |
| Provins (Seine-et-Marne) | 48°34' | 3°18' E. |
| Puget-Théniers (Alpes-Maritimes) | 43°57' | 6°54' E. |
| Puy (Le) (Haute-Loire) | 45°03' | 3°53' E. |
| Puy-de-Dôme | 45°46' | 2°58' E. |
| Quentin (Saint-) (Aisne) | 49°51' | 3°17' E. |
| Querqueville (Manche) | 49°40' | 1°41' O. |
| Quiberon (Morbihan) | 47°29' | 3°07' O. |
| Quiévrain (Belgique) | 50°24' | 3°02' E. |
| Quillebeuf (Eure) | 49°28' | 0°32' E. |
| Quimper (Finistère) | 48°00' | 4°06' O. |
| Quimperlé (Finistère) | 47°52' | 3°33' O. |
| Rambouillet (Seine-et-Oise) | 48°38' | 1°50' E. |
| Ramillies (Belgique) | 50°40' | 4°55' E. |
| Raphaël (Saint-) (Var) | 43°25' | 6°45' E. |
| Raz (Bec du Finistère) | 48°02' | 4°44' O. |
| Reculet-Toiry (Jura) | 46°15' | 5°56' E. |
| Redon (Ille-et-Vilaine) | 47°39' | 2°05' O. |
| Reims (Marne) | 49°15' | 4°02' E. |
| Remiremont (Vosges) | 48°01' | 6°36' E. |
| Renaix (Belgique) | 50°46' | 3°38' E. |
| Rennes (Ille-et-Vilaine) | 48°07' | 1°40' O. |
| Réole (La) (Gironde) | 44°35' | 0°02' O. |
| Rethel (Ardennes) | 49°31' | 4°22' E. |
| Ribeauville (Haut-Rhin) | 48°12' | 7°23' E. |
| Ribérac (Dordogne) | 45°15' | 0°19' E. |
| Riom (Puy-de-Dôme) | 45°54' | 3°07' E. |
| Rive de Gier (Loire) | 45°32' | 4°37' E. |
| Rivesaltes (Pyrénées-Orientales) | 42°46' | 2°51' E. |
| Roanne (Loire) | 46°02' | 4°04' E. |
| Rochechouart (Haute-Vienne) | 45°49' | 0°49' E. |
| Rochefort (Charente-Inférieure) | 45°56' | 0°58' O. |
| Rochelle (La) (Charente-Infér.) | 46°09' | 1°09' O. |
| Roche-sur-Yon (La) (Vendée) | 46°40' | 1°26' O. |
| Rocroi (Ardennes) | 49°56' | 4°31' E. |
| Rodez (Aveyron) | 44°21' | 2°35' E. |
| Romans (Drôme) | 45°03' | 5°03' E. |

| Noms des lieux | Latitude Nord | Longitude rapportée à Greenwich |
|-------------------------------------|---------------|---------------------------------|
| Romorantin (Loir-et-Cher) | 47°21' | 1°45' E. |
| Rosendaël-Dunkerque (Nord) | 51°03' | 2°16' E. |
| Roubaix (Nord) | 50°42' | 3°10' E. |
| Rouen (Seine-Inférieure) | 49°26' | 1°06' E. |
| Roulers (Belgique) | 50°58' | 3°10' E. |
| Royan (Charente-Inférieure) | 45°38' | 1°03' O. |
| Royat (Puy-de-Dôme) | 45°46' | 3°05' E. |
| Rubren (Grand) (Hautes-Alpes) .. | 44°37' | 6°57' E. |
| Ruelle (Charente) | 45°41' | 0°14' E. |
| Ruffec (Charente) | 46°02' | 0°12' E. |
| Sables-d'Olonne (Les) (Vendée) .. | 46°30' | 1°47' O. |
| Salies (Basses-Pyrénées) | 43°28' | 0°56' O. |
| Saintes (Charente-Inférieure) | 45°45' | 0°38' O. |
| Salers (Cantal) | 45°08' | 2°30' E. |
| Sancerre (Cher) | 47°20' | 2°50' E. |
| Salins (Jura) | 46°56' | 5°54' E. |
| Sarlat (Dordogne) | 44°53' | 1°13' E. |
| Sarrebouurg (Moselle) | 48°44' | 7°03' E. |
| Sarreguemines (Moselle) | 49°07' | 7°04' E. |
| Sartène (Corse) | 41°37' | 8°58' E. |
| Saumur (Maine-et-Loire) | 47°16' | 0°04' O. |
| Savenay (Loire-Inférieure) | 47°22' | 1°57' O. |
| Saverne (Bas-Rhin) | 48°44' | 7°20' E. |
| Soeaux (Seine) | 48°47' | 2°18' E. |
| Sedan (Ardennes) | 49°42' | 4°57' E. |
| Segré (Maine-et-Loire) | 47°41' | 0°52' O. |
| Sein (Ile de) | 48°03' | 4°52' O. |
| Sélestat (Bas-Rhin) | 48°12' | 7°23' E. |
| Semur (Côte-d'Or) | 47°29' | 4°20' E. |
| Senlis (Oise) | 49°12' | 2°35' E. |
| Sens (Yonne) | 48°12' | 3°17' E. |
| Sept-Iles | 48°53' | 3°29' O. |
| Seraing (Belgique) | 50°36' | 5°30' E. |
| Servan (Ille-et-Vilaine) | 48°38' | 2°01' O. |
| Sète (Hérault) (Cette) | 43°24' | 3°42' E. |
| Sever (Saint-) (Landes) | 43°46' | 0°34' O. |
| Seyne (La) (Var) | 43°06' | 5°53' E. |
| Sisteron (Basses-Alpes) | 44°12' | 5°57' E. |
| Seyssel (Ain) | 45°58' | 5°48' E. |
| Soignies (Belgique) | 50°45' | 4°25' E. |
| Spa (Belgique) | 50°30' | 5°50' E. |

| Noms des lieux | Latitude Nord | Longitude rapportée à Greenwich |
|--------------------------------------|---------------|---------------------------------|
| Soissons (Aisne) | 49°23' | 3°20' E. |
| Strasbourg (Bas-Rhin) | 48°35' | 7°46' E. |
| Tarare (Rhône) | 45°54' | 4°26' E. |
| Tarbes (Hautes-Pyrénées) | 43°14' | 0°05' E. |
| Termonde (Belgique) | 51°01' | 4°07' E. |
| Thabor (Hautes-Alpes) | 45°07' | 6°34' E. |
| Thielt (Belgique) | 51°00' | 3°20' E. |
| Thiers (Puy-de-Dôme) | 45°51' | 3°33' E. |
| Thionville (Moselle) | 49°22' | 6°09' E. |
| Thann (Haut-Rhin) | 47°48' | 7°10' E. |
| Thonon (Haute-Savoie) | 46°22' | 6°29' E. |
| Thourout (Belgique) | 51°03' | 3°08' E. |
| Thuin (Belgique) | 50°20' | 4°18' E. |
| Tirlemont (Belgique) | 50°50' | 4°55' E. |
| Tongres (Belgique) | 50°47' | 5°28' E. |
| Tonnerre (Yonne) | 47°51' | 3°58' E. |
| Toul (Meurthe-et-Moselle) | 48°41' | 5°53' E. |
| Toulon (Var) | 43°07' | 5°56' E. |
| Toulouse (Haute-Garonne) | 43°37' | 1°27' E. |
| Tourcoing (Nord) | 50°44' | 3°10' E. |
| Tour-du-Pin (La) (Isère) | 45°34' | 5°27' E. |
| Tournai (Belgique) | 50°36' | 3°24' E. |
| Tournon (Ardèche) | 45°04' | 4°50' E. |
| Tours (Indre-et-Loire) | 47°24' | 0°42' E. |
| Tréport (Le) (Seine-Inférieure) ... | 50°03' | 1°22' E. |
| Trévoux (Ain) | 45°57' | 4°47' E. |
| Trouville (Calvados) | 49°23' | 0°05' E. |
| Troyes (Aube) | 48°18' | 4°05' E. |
| Tulle (Corrèze) | 45°16' | 1°46' E. |
| Turnhout (Belgique) | 51°19' | 4°56' E. |
| Uccle (Belgique) | 50°48' | 4°22' E. |
| Uriage (Isère) | 45°08' | 5°50' E. |
| Ussel (Corrèze) | 45°33' | 2°19' E. |
| Uzès (Gard) | 44°01' | 4°25' E. |
| Valence (Drôme) | 44°56' | 4°54' E. |
| Valenciennes (Nord) | 50°21' | 3°31' E. |
| Valéry-en-Caux (Saint-) (S.-Inf.) .. | 49°52' | 0°43' E. |
| Valéry-s.-Somme (St-) (Somme) ... | 50°11' | 1°38' E. |
| Valmy (Marne) | 49°05' | 4°46' E. |
| Valognes (Manche) | 49°31' | 1°28' O. |

| Noms des lieux | Latitude Nord | Longitude-rapportée à Greenwich |
|-------------------------------------|---------------|---------------------------------|
| Vals (Ardèche) | 44°40' | 4°22' E. |
| Vannes (Morbihan) | 47°40' | 2°45' O. |
| Vassy (Haute-Marne) | 48°30' | 4°57' E. |
| Vendôme (Loir-et-Cher) | 47°48' | 1°04' E. |
| Vendres (Port-) (Pyrén.-Orient.) .. | 42°31' | 3°07' E. |
| Ventoux (Mont-) (Vaucluse) | 44°10' | 5°17' E. |
| Verdun (Meuse) | 49°10' | 5°23' E. |
| Versailles (Seine-et-Oise) | 48°48' | 2°08' E. |
| Verviers (Belgique) | 50°36' | 5°54' E. |
| Vervins (Aisne) | 49°50' | 3°55' E. |
| Vesoul (Haute-Saône) | 47°37' | 6°09' E. |
| Vezelay (Yonne) | 47°28' | 3°45' E. |
| Vichy (Allier) | 46°10' | 3°30' E. |
| Vienne (Isère) | 45°31' | 4°52' E. |
| Vierzon (Cher) | 47°13' | 1°58' E. |
| Vigan (Gard) | 43°59' | 3°36' E. |
| Vignemale (Hautes-Pyrénées) | 42°46' | 0°09' O. |
| Villefranche (Aveyron) | 44°21' | 2°02' E. |
| Villefranche (Rhône) | 45°59' | 4°43' E. |
| Villefranche (Haute-Garonne) | 43°24' | 1°43' E. |
| Villefranche (Alpes-Maritimes) .. | 43°41' | 7°20' E. |
| Villeneuve-d'Agen (Lot-et-Gar.) .. | 44°25' | 0°42' E. |
| Vire (Calvados) | 48°50' | 0°53' O. |
| Vitré (Ille-et-Vilaine) | 48°08' | 1°12' O. |
| Vitry-le-François (Marne) | 48°44' | 4°35' E. |
| Vittel (Vosges) | 48°12' | 5°55' E. |
| Viviers (Ardèche) | 44°29' | 4°41' E. |
| Vouziers (Ardennes) | 49°24' | 4°42' E. |
| Waremme (Belgique) | 50°48' | 5°14' E. |
| Wassy (Voir Vassy) | 48°30' | 4°57' E. |
| Waterloo (Belgique) | 50°44' | 4°24' E. |
| Wavre (Belgique) | 50°43' | 4°36' E. |
| Wissembourg (Bas-Rhin) | 49°02' | 7°59' E. |
| Yeu (Ile d') | 46°43' | 2°23' O. |
| Ypres (Belgique) | 50°51' | 2°53' E. |
| Yrieix (Saint-) (Haute-Vienne) | 45°31' | 1°12' E. |
| Yssingaux (Haute-Loire) | 45°09' | 4°07' E. |
| Yvetot (Seine-Inférieure) | 49°37' | 0°45' E. |
| Zandvoorde (Belgique) | 51°12' | 2°56' E. |

LATITUDE ET LONGITUDE
des plus importantes Capitales du Monde
et des principaux Points et Villes
dans les Colonies et Dépendances Françaises

N.-B. — Pour les îles relativement grandes appartenant à la France on pourra chercher dans la liste suivante les localités importantes.

Quand les îles sont de très petite superficie on devra chercher le nom de l'île dont un point a été choisi pour la détermination des coordonnées

| Noms des lieux | Latitude | Longitude rapportée à Greenwich |
|---------------------------------------|-----------|---------------------------------|
| Abomey (Dahomey) | 7°15' N. | 2°00' E. |
| Addis-Ababa (Abyssinie) | 9°00' N. | 38°44' E. |
| Adelaide (Australie du Sud) | 34°56' S. | 138°35' E. |
| Affreville (Algérie) | 36°16' N. | 2°13' E. |
| Agadir (Maroc) | 30°28' N. | 10°37' O. |
| Agoué (Dahomey) | 8°19' N. | 2°00' E. |
| Ahunui (Iles Touamotou) | 19°38' S. | 140°23' O. |
| Ain Richt (Algérie) | 34°41' N. | 4°04' E. |
| Ain Sefra (Algérie) | 32°45' N. | 0°39' O. |
| Ain Temouchent (Algérie) | 35°17' N. | 1°09' O. |
| Akiaki (Iles Touamotou) | 18°30' S. | 139°14' O. |
| Alger (Algérie) | 36°48' N. | 3°04' E. |
| Alofa (Iles Horne) | 14°19' S. | 178°00' O. |
| Amanu (Iles Touamotou) | 17°53' S. | 140°50' O. |
| Amoura (Algérie) | 34°21' N. | 3°55' E. |
| Amsterdam (Hollande) | 52°23' N. | 4°53' E. |
| Anaa (Iles Touamotou) | 17°20' S. | 145°31' O. |
| Angatau (Iles Touamotou) | 15°50' S. | 140°54' O. |
| Angora (Turquie) | 39°57' N. | 32°52' E. |
| Antsirana (Madagascar) | 12°16' S. | 49°18' E. |
| Apataki (Iles Touamotou) | 15°20' S. | 146°13' O. |
| Aratika (Iles Touamotou) | 15°30' S. | 145°25' O. |
| Arec-Kanem (Algérie) | 30°46' N. | 3°15' E. |
| Arzew (Algérie) | 32°52' N. | 1°09' O. |
| Arutua (Iles Touamotou) | 15°19' S. | 146°37' O. |
| Assinie (Côte-d'Ivoire) | 5°05' N. | 3°18' O. |
| Assomption (Paraguay) | 25°17' S. | 57°40' O. |
| Athènes (Grèce) | 37°58' N. | 23°43' E. |
| Bac Nine (Tonkin) | 21°05' N. | 106°03' E. |
| Bamako (Soudan Français) | 12°32' N. | 7°54' O. |
| Bangkok (Siam) | 13°44' N. | 100°31' E. |
| Bangui (Afrique Eq. Française) ... | 4°25' N. | 18°35' E. |
| Barthélemy (Île St-) (Guadeloupe) .. | 17°54' N. | 62°51' O. |
| Basse-Terre (Guadeloupe) | 16°00' N. | 61°44' O. |
| Batavia (Indes Néerlandaises) ... | 6°08' S. | 106°48' E. |
| Batna (Algérie) | 35°33' N. | 6°11' E. |
| Bedeau (Algérie) | 34°30' N. | 0°49' O. |
| Bel Air (Île de la Réunion) | 20°53' S. | 55°39' E. |
| Belgrade (Serbie-Croatie-Slov.) ... | 44°48' N. | 20°29' E. |
| Bellingshausen (Iles sous le Vent) .. | 15°48' S. | 154°34' O. |
| Beni-Ounif (Algérie) | 32°02' N. | 1°15' O. |
| Benty (Guinée Française) | 9°08' N. | 13°15' O. |

| Noms des lieux | Latitude | Longitude rapportée à Greenwich |
|---------------------------------------|-----------|---------------------------------|
| Beravina (Madagascar)..... | 17°12' S. | 44°07' E. |
| Berlin (Allemagne)..... | 52°30' N. | 13°24' E. |
| Berne (Suisse)..... | 46°57' N. | 7°26' E. |
| Berzique (Algérie)..... | 33°43' N. | 5°58' E. |
| Bien-Hoa (Cochinchine)..... | 10°55' N. | 106°50' E. |
| Bingerville (Côte d'Ivoire)..... | 5°17' N. | 3°55' O. |
| Bir Berecof (Tunisie)..... | 32°33' N. | 7°57' E. |
| Bir d'Jafer (Algérie)..... | 31°29' N. | 2°59' E. |
| Bir Guettariat (Tunisie)..... | 33°19' N. | 7°50' E. |
| Bir-Seftah (Algérie)..... | 34°02' N. | 4°01' E. |
| Biskra (Algérie)..... | 34°51' N. | 5°44' E. |
| Bizerte (Tunisie)..... | 37°16' N. | 9°52' E. |
| Blida (Algérie)..... | 36°28' N. | 2°49' E. |
| Bloemfontein (Orange)..... | 29°10' S. | 26°20' E. |
| Boghari (Algérie)..... | 35°53' N. | 2°44' E. |
| Bogota (Colombie)..... | 4°36' N. | 74°14' O. |
| Boké (Guinée Française)..... | 10°27' N. | 14°05' O. |
| Boma (Congo Belge)..... | 5°50' S. | 13°05' E. |
| Bombela (Australie)..... | 36°52' S. | 149°16' E. |
| Bône (Algérie)..... | 36°54' N. | 7°45' E. |
| Borabora (Iles sous le Vent)..... | 16°31' S. | 151°45' O. |
| Bordj-Bouira (Algérie)..... | 36°23' N. | 3°55' E. |
| Bordj-Djilidj (Tunisie)..... | 33°53' N. | 10°45' E. |
| Bougie (Algérie)..... | 36°45' N. | 5°05' E. |
| Boufarik (Algérie)..... | 36°35' N. | 2°55' E. |
| Bourail (Nouvelle-Calédonie)..... | 21°34' S. | 165°29' E. |
| Bou-Saada (Algérie)..... | 35°12' N. | 4°07' E. |
| Bouzareah (Algérie)..... | 36°48' N. | 3°02' E. |
| Brazzaville (Afrique Eq. Franç.)..... | 4°15' S. | 15°20' E. |
| Brezina (Algérie)..... | 33°06' N. | 1°14' E. |
| Brisbane (Queensland)..... | 27°28' S. | 153°02' E. |
| Bruxelles (Belgique)..... | 50°51' N. | 4°22' E. |
| Bucarest (Roumanie)..... | 44°25' N. | 26°06' E. |
| Budapest (Hongrie)..... | 47°29' N. | 19°03' E. |
| Buenos-Ayres (Argentine)..... | 34°37' S. | 58°22' O. |
| Caire (Le) (Egypte)..... | 30°05' N. | 31°17' E. |
| Calcutta (Hindoustan)..... | 22°33' N. | 88°21' E. |
| Calle (La) (Algérie)..... | 36°54' N. | 8°27' E. |
| Caná (Dahomey)..... | 7°03' N. | 2°05' E. |
| Canala (Nouvelle-Calédonie)..... | 21°29' S. | 165°59' E. |
| Canée (La) (Crète)..... | 35°31' N. | 24°00' E. |
| Cap (Le) (Colonie du Cap)..... | 33°56' S. | 18°29' E. |

| Noms des lieux | Latitude | Longitude rapportée à Greenwich |
|---------------------------------------|-----------|---------------------------------|
| Cap Serrat (Tunisie) | 37°13' N. | 9°05' E. |
| Caracas (Vénézuéla) | 10°30' N. | 66°56' O. |
| Carbet (Martinique) | 14°42' N. | 61°07' O. |
| Carthage (Tunisie) | 36°51' N. | 10°19' E. |
| Casablanca (Maroc) | 33°34' N. | 7°36' O. |
| Cayenne (Guyanne Française) | 4°56' N. | 52°21' O. |
| Chandernagor (Hindoustau) | 22°51' N. | 88°22' E. |
| Chellala (Algérie) | 35°14' N. | 2°22' E. |
| Cherchell (Algérie) | 36°36' N. | 2°12' E. |
| Cholon (Cochinchine) | 10°45' N. | 106°40' E. |
| Christiana (Norvège) | 59°55' N. | 10°43' E. |
| Clipperton (Ile) (Centre) | 10°17' N. | 109°10' O. |
| Colomb-Bechar (Algérie) | 31°37' N. | 2°12' O. |
| Colombo (Ile de Ceylan) | 6°54' N. | 79°48' E. |
| Comore (Grande) (Les Comores) | 11°41' S. | 43°16' E. |
| Constantine (Algérie) | 36°22' N. | 6°37' E. |
| Copenhague (Danemark) | 55°41' N. | 12°35' E. |
| Dakar (Sénégal) | 14°41' N. | 17°25' O. |
| Denis (Saint-) (La Réunion) | 20°52' S. | 55°27' E. |
| Désirade (Ile) (Grande Anse) | 16°18' N. | 61°04' O. |
| Désirade (Ile) (Pointe du Nord) | 16°21' N. | 61°00' O. |
| Djelfa (Algérie) | 34°40' N. | 3°17' E. |
| Djellilé (Algérie) | 36°54' N. | 5°40' E. |
| Djelma (Tunisie) | 35°16' N. | 9°24' E. |
| Djibouti (Côte Fr. des Somalis) | 11°30' N. | 43°10' E. |
| Dinguiray (Guinée Française) | 11°12' N. | 10°42' O. |
| Douala (Cameroun) | 4°00' N. | 9°45' E. |
| Dublin (Irlande) | 53°23' N. | 6°20' O. |
| Dubrèka (Guinée Française) | 9°40' N. | 13°30' O. |
| Duzerville (Algérie) | 36°48' N. | 7°44' E. |
| Edimbourg (Ecosse) | 55°57' N. | 3°11' O. |
| El Abiod-Sidi-Cheik (Algérie) | 32°53' N. | 0°23' E. |
| El Amri (Algérie) | 34°40' N. | 5°19' E. |
| El Aouidéf (Algérie) | 32°26' N. | 6°41' E. |
| El Echia (Algérie) | 31°06' N. | 2°38' E. |
| El Goléa (Algérie) | 30°35' N. | 2°50' E. |
| El Guerrah (Algérie) | 36°09' N. | 6°36' E. |
| El Guettar (Algérie) | 34°08' N. | 4°32' E. |
| El Kef (Tunisie) | 36°11' N. | 8°44' E. |
| El Oued (Algérie) | 33°22' N. | 7°17' E. |

| Noms des lieux | Latitude | Longitude rapportée à Greenwich |
|------------------------------------|-----------|---------------------------------|
| Enfant Perdu (Ile) (Guyane Fr.) .. | 5°03' N. | 52°20' O. |
| Er-el-Aïsha (Algérie)..... | 31°48' N. | 5°06' E. |
| Faaité (Iles Touamotou) | 16°42' S. | 145°22' O. |
| Fakaina (Iles Touamotou) | 15°57' S. | 140°05' O. |
| Fakarava (Iles Touamotou) | 16°02' S. | 145°38' O. |
| Fatu Hiva (Iles Marquises) | 10°27' S. | 138°39' O. |
| Feriana (Tunisie)..... | 34°57' N. | 8°37' E. |
| Fez (Maroc) | 34°06' N. | 5°01' O. |
| Figuig (Algérie) | 32°02' N. | 1°15' O. |
| Fomboni (Iles Comores) (Mohéli) | 12°17' S. | 43°45' E. |
| Fort-Dauphin (Madagascar) | 25°02' S. | 46°59' E. |
| Fort-de-France (Martinique) | 14°36' N. | 61°04' O. |
| Fort-Lamy (Afrique Equat. Fr.) .. | 12°12' N. | 15°05' E. |
| Foulepointe (Madagascar) | 17°40' S. | 49°30' E. |
| François (Saint-) (Guadeloupe) ... | 16°16' N. | 61°16' O. |
| Futuma (Iles Horne) | 14°16' S. | 178°06' O. |
| Gabes (Tunisie) | 33°53' N. | 10°06' E. |
| Georgetoun (Guyane Anglaise) ... | 6°48' N. | 58°12' O. |
| Ghardaïa (Algérie) | 32°29' N. | 3°40' E. |
| Goulette (La) (Tunisie) | 36°48' N. | 10°17' E. |
| Grand-Bassam (Côte d'Ivoire) ... | 5°54' N. | 10°04' O. |
| Grand Lahou (Côte d'Ivoire) | 5°06' N. | 4°55' O. |
| Grand-Popo (Dahomey) | 6°17' N. | 1°52' E. |
| Gros-Morne (Guadeloupe) | 16°19' N. | 61°48' O. |
| Grun-el-Dahia (Algérie) | 30°06' N. | 3°00' E. |
| Guatemala (Guatemala) | 14°42' N. | 90°24' O. |
| Guelma (Algérie) | 36°25' N. | 7°32' E. |
| Guelt-el-Stel (Algérie)..... | 35°09' N. | 3°01' E. |
| Guisambourg (Guyanne Franç.) .. | 4°45' N. | 52°02' O. |
| Hammamet (Tunisie) | 36°24' N. | 10°36' E. |
| Hanailou (Nouvelle-Calédonie) ... | 21°16' S. | 165°38' E. |
| Hanoi (Tonkin) | 21°02' N. | 105°50' E. |
| Hao (Iles Touamotou) | 8°06' S. | 140°59' O. |
| Haraïki (Iles Touamotou) | 17°29' S. | 143°31' O. |
| Hassi-Djemel (Algérie) | 31°01' N. | 4°39' E. |
| Hassi-el-Meksa (Algérie) | 29°54' N. | 3°02' E. |
| Hassi-el-Hadjar (Algérie) | 31°28' N. | 4°47' E. |
| Hassi-Mahmar (Algérie) | 32°34' N. | 5°38' E. |
| Hassi Metalla (Algérie)..... | 31°39' N. | 4°59' E. |
| Haussonvilliers (Algérie) | 36°45' N. | 3°51' E. |

| Noms des lieux | Latitude | Longitude rapportée à Greenwich |
|--------------------------------------|-----------|---------------------------------|
| Havane (La) (Cuba) | 23°09' N. | 82°21' O. |
| Haye (La) (Hollande) | 52°05' N. | 4°19' E. |
| Helsingfors (Finlande) | 60°10' N. | 24°57' E. |
| Hellville, pilier (Madagascar) | 13°24' S. | 48°17' E. |
| Henderson (Iles Touamotou) | 24°21' S. | 128°21' O. |
| Hereheretue (Iles Touamotou) | 19°53' S. | 144°59' O. |
| Herglat (Tunisie) | 36°02' N. | 10°30' E. |
| Hikueru (Iles Touamotou) | 17°35' S. | 142°35' O. |
| Hillil (Algérie) | 35°43' N. | 0°22' E. |
| Hiti (Iles Touamotou) | 16°42' S. | 144°08' O. |
| Hiva-Oa (Iles Marquises) | 9°45' S. | 138°51' O. |
| Hobart-Towon (Tasmanie) | 42°53' S. | 147°21' E. |
| Hué (Annam) | 16°31' N. | 107°39' E. |
| Humt Suk (Tunisie) | 33°54' N. | 10°52' E. |
| Inifel (Algérie) | 29°48' N. | 3°45' E. |
| Irkoutsh (Sibérie Orientale) | 52°17' N. | 104°16' E. |
| Jar-el-Bacra (Algérie) | 31°04' N. | 4°04' E. |
| Jérusalem (Palestine) | 31°46' N. | 35°13' E. |
| Kairouan (Tunisie) | 35°40' N. | 10°05' E. |
| Kampot (Cambodge) | 10°36' N. | 104°10' E. |
| Kankan (Guinée Française) | 10°20' N. | 9°15' O. |
| Karikal (Hindoustan) | 10°53' N. | 79°48' E. |
| Katiu (Iles Touamotou) | 16°23' S. | 144°26' O. |
| Katsepe (Madagascar) | 15°43' N. | 46°14' E. |
| Kauehi (Iles Touamotou) | 15°55' S. | 145°09' O. |
| Kaukura (Iles Touamotou) | 15°39' S. | 146°48' O. |
| Kayes (Soudan Français) | 14°25' N. | 11°20' O. |
| Kiev (Ukraine) | 51°30' N. | 30°45' E. |
| Konakry (Guinée Française) | 9°30' N. | 13°43' O. |
| Kong (Côte d'Ivoire) | 8°55' N. | 4°28' O. |
| Kotonou (Dahomey) | 6°21' N. | 2°26' E. |
| Kourou (Guyane Française) | 5°07' N. | 52°41' O. |
| Kovno (Lituanie) | 54°57' N. | 23°50' E. |
| Kreider (Le) (Algérie) | 34°09' N. | 0°06' E. |
| Kroubs (Le) (Algérie) | 36°15' N. | 6°42' E. |
| Laghouat (Algérie) | 33°48' N. | 2°53' E. |
| Lamentin (Le) (Guadeloupe) | 16°16' N. | 61°35' O. |
| Larache (Maroc) | 35°12' N. | 6°09' O. |
| Libreville (Afr. Equat. Française) . | 0°23' N. | 9°27' E. |

| Noms des lieux | Latitude | Longitude rapportée à Greenwich |
|--------------------------------------|-----------|---------------------------------|
| Lifou (Iles Loyauté) | 20°46' S. | 167°03' E. |
| Lima (Pérou) | 12°03' S. | 77°03' O. |
| Lisbonne (Portugal) | 38°43' N. | 9°08' O. |
| Londres (Angleterre) (Reg. Park) . | 51°32' N. | 0°09' O. |
| Louis (Saint-) (Sénégal) | 16°02' N. | 16°30' O. |
| Luxembourg (Grand Duché de) ... | 49°38' N. | 6°10' E. |
| Macouba (Martinique) | 14°53' N. | 61°09' O. |
| Macouria (Guyane Française) | 5°01' N. | 52°34' O. |
| Madrid (Espagne) | 40°24' N. | 3°41' O. |
| Magenta (Algérie) | 34°43' N. | 0°45' O. |
| Mahdia (Tunisie) | 35°30' N. | 11°04' E. |
| Mahé (Hindoustan) | 11°42' N. | 75°32' E. |
| Maison Carrée (Algérie) | 36°43' N. | 3°08' E. |
| Majunga (Madagascar) | 15°44' S. | 46°19' E. |
| Makemo (Iles Touamotou) | 16°26' S. | 143°58' O. |
| Managua (Nicaragua) | 12°07' N. | 86°15' O. |
| Mangareva (Iles Gambier) (Rikitea) | 23°07' S. | 134°57' O. |
| Manihi (Iles Touamotou) | 14°28' S. | 146°05' O. |
| Manouba (Tunisie) | 36°50' N. | 10°04' E. |
| Manubangi (Iles Touamotou) | 19°10' S. | 141°04' O. |
| Marakech (Maroc) | 31°38' N. | 7°57' O. |
| Maria (Iles Touamotou) | 22°02' S. | 136°11' O. |
| Marie Galante (Iles de) (Clocher) .. | 15°53' N. | 61°19' O. |
| Marokau (Iles Touamotou) | 18°05' S. | 142°13' O. |
| Marua (Iles de la Société) | 16°27' S. | 152°12' O. |
| Marutéa (Iles Touamotou) | 16°59' S. | 143°05' O. |
| Mascara (Algérie) | 35°24' N. | 0°08' E. |
| Matahiva (Iles Touamotou) | 14°53' S. | 148°40' O. |
| Matureivavao (Iles Touamotou) .. | 21°27' S. | 136°24' O. |
| Mazagan (Maroc) | 33°16' N. | 8°30' O. |
| Mayotte (Les Comores) (Zaoudzi) . | 12°47' S. | 45°17' E. |
| Méchéria (Algérie) | 33°37' N. | 0°12' O. |
| Média (Algérie) | 36°16' N. | 2°47' E. |
| Medjedel (Algérie) | 35°09' N. | 3°43' E. |
| Meknes (Maroc) | 33°55' N. | 5°30' O. |
| Melbourne (Victoria) | 37°50' S. | 144°59' E. |
| Melilla (Maroc) | 35°18' N. | 2°56' O. |
| Menerville (Algérie) | 36°44' N. | 3°33' E. |
| Mers-El-Kébir (Algérie) | 35°44' N. | 0°42' O. |
| Messad (Algérie) | 34°09' N. | 3°30' E. |
| Metlaoui (Tunisie) | 34°19' N. | 8°28' E. |
| Mexico (Mexique) | 19°26' N. | 99°08' O. |

| Noms des lieux | Latitude | Longitude rapportée à Greenwich |
|------------------------------------|-----------|---------------------------------|
| Miliana (Algérie) | 36°18' N. | 2°14' E. |
| Miquelon (Iles) (Terre-Neuve)..... | 47°00' N. | 56°20' O. |
| Mogador (Maroc) | 31°31' N. | 9°45' O. |
| Monastir (Tunisie)..... | 35°45' N. | 10°50' E. |
| Montevideo (Uruguay) | 34°55' S. | 56°12' O. |
| Mooréa (Iles de la Société) | 17°30' S. | 149°52' O. |
| Mopélia (Iles sous le vent) | 16°50' S. | 154°01' O. |
| Morane (Iles Touamotou) | 23°08' S. | 137°06' O. |
| Morondava (Madagascar)..... | 20°18' S. | 44°17' E. |
| Moscou (Grande Russie) | 55°45' N. | 37°34' E. |
| Mostaganem (Algérie)..... | 35°56' N. | 0°05' E. |
| Motu-Iti (Iles sous le vent) | 16°19' S. | 151°48' O. |
| Motutunga (Iles Touamotou) | 17°02' S. | 144°23' O. |
| Moule (Le) (Guadeloupe) | 16°20' N. | 61°21' O. |
| Mururoa (Iles Touamotou) | 21°50' S. | 138°56' O. |
| Mytho (Cochinchine) | 10°22' N. | 106°20' E. |
| | | |
| Nam-Dinh (Tonkin) | 20°25' N. | 106°10' E. |
| Napuka (Iles Touamotou) | 14°13' S. | 141°13' O. |
| Nemours (Algérie) | 35°06' N. | 1°50' O. |
| Nengo-Nengo (Iles Touamotou) .. | 18°44' S. | 141°49' O. |
| Nihiru (Iles Touamotou) | 16°44' S. | 142°55' O. |
| Nikki (Dahomey) | 9°55' N. | 3°20' E. |
| Nouka-Hiva (Iles Marquises)..... | 8°56' S. | 140°05' O. |
| Nouméa (Nouvelle-Calédonie) | 22°16' S. | 166°27' E. |
| Nukutipipi (Iles Touamotou) | 20°42' S. | 143°03' O. |
| | | |
| Obock (Côte Franç. des Somalis) .. | 11°57' N. | 43°17' E. |
| Oran (Algérie) | 35°43' N. | 0°37' O. |
| Orléanville (Algérie) | 36°10' N. | 1°20' E. |
| Oslo (Norvège)..... | 59°55' N. | 10°43' E. |
| Ottawa (Canada) | 45°00' N. | 75°42' O. |
| Ouagadougou (Haute Volta) | 12°15' N. | 1°30' O. |
| Ouargla (Algérie)..... | 31°58' N. | 5°20' E. |
| Oudong (Cambodge) | 11°51' N. | 104°49' E. |
| Ouvéa (Nouvelle-Calédonie) | 20°20' S. | 164°26' E. |
| Ouida (Dahomey) | 6°23' N. | 2°05' E. |
| Ouled-Djellah (Algérie) | 34°25' N. | 5°04' E. |
| | | |
| Palerme (Sicile) | 38°07' N. | 13°21' E. |
| Panama (Panama) | 8°57' N. | 79°32' O. |
| Papeete (Ile Taiti) | 17°32' S. | 149°34' O. |
| Parakon (Dahomey) | 9°22' N. | 2°38' E. |

| Noms des lieux | Latitude | Longitude rapportée à Greenwich |
|--------------------------------------|-----------|---------------------------------|
| Paramaribo (Guyane Hollandaise) | 5°52' N. | 55°10' O. |
| Paraoa (Iles Touamotou) | 19°09' S. | 140°43' O. |
| Paris (France) | 48°50' N. | 2°20' E. |
| Paul (Saint-) (Ile de la Réunion) .. | 21°00' S. | 55°16' E. |
| Pékin (Chine) | 39°54' N. | 116°18' E. |
| Pelée (Montagne) (Martinique) ... | 14°49' N. | 61°10' O. |
| Perth (Australie Occidentale) ... | 31°54' S. | 115°54' E. |
| Petite Terre (Ile) (Guadeloupe) .. | 16°10' N. | 61°07' O. |
| Philippeville (Algérie) | 36°52' N. | 6°54' E. |
| Pierre (Ile Saint-) | 46°47' N. | 56°10' O. |
| Pierre (Saint-) (Martinique) | 14°45' N. | 61°11' O. |
| Pierre (Saint-) (Ile de la Réunion) | 21°20' S. | 55°29' E. |
| Pietermaritzburg (Natal) | 29°35' S. | 30°30' E. |
| Pinaki (Iles Touamotou) | 19°25' S. | 138°42' O. |
| Pnom-Penh (Cambodge) | 11°35' N. | 105°00' E. |
| Pointe à Pitre (La) (Guadeloupe) . | 16°13' N. | 61°32' O. |
| Pondichéry (Hindoustan) | 11°56' N. | 79°50' E. |
| Port-Louis (Guadeloupe) | 16°25' N. | 61°32' O. |
| Porto-Novo (Dahomey) | 6°30' N. | 2°40' E. |
| Prague (Tchécoslovaquie) | 50°05' N. | 14°25' E. |
| Prétoria (Transvaal) | 25°48' S. | 28°48' E. |
| Pukapuka (Iles Touamotou) | 14°49' S. | 138°48' O. |
| Pukaruha (Iles Touamotou) | 18°16' S. | 137°03' O. |
| Qui-Nhon (Annam) | 13°49' N. | 109°10' E. |
| Quito (Equateur) | 0°14' S. | 78°32' O. |
| Rabat (Maroc) | 34°02' N. | 7°08' O. |
| Raïata (Iles de la Société) | 16°45' S. | 151°27' O. |
| Rangiroa (Iles Touamotou) | 15°15' S. | 147°11' O. |
| Rapa (Ile) (Iles Toubouai) | 27°36' S. | 144°17' O. |
| Raraka (Iles Touamotou) | 16°04' S. | 144°59' O. |
| Raroia (Iles Touamotou) | 16°13' S. | 142°30' O. |
| Ras-Ajdir (Tunisie) | 33°10' N. | 11°33' E. |
| Ras-el-Hems (Tunisie) | 33°21' N. | 11°08' E. |
| Ras-Kapudiah (Tunisie) | 35°14' N. | 11°09' E. |
| Ravahere (Iles Touamotou) | 18°19' S. | 142°12' O. |
| Reao (Iles Touamotou) | 18°29' S. | 136°27' O. |
| Reitoru (Iles Touamotou) | 17°50' S. | 143°05' O. |
| Remire (Iles) (Guyane Française) .. | 5°00' N. | 52°15' O. |
| Rekareka (Iles Touamotou) | 16°51' S. | 141°55' O. |
| Revel (Esthonie) | 59°26' N. | 24°45' E. |
| Reykjavik (Islande) | 64°09' N. | 21°56' O. |

| Noms des lieux | Latitude | Longitude rapportée à Greenwich |
|---------------------------------------|-----------|---------------------------------|
| Riga (Lettonie) | 56°57' N. | 24°08' E. |
| Rikitéa (Ile Mangareva)..... | 23°07' S. | 134°57' O. |
| Rimatara (Ile Tubuai) | 22°38' S. | 152°46' O. |
| Rio de Janeiro (Brésil) | 22°54' S. | 43°10' O. |
| Robert (Le) (Martinique) | 14°41' N. | 60°57' O. |
| Rome (Italie) | 41°54' N. | 12°29' E. |
| Rorutu (Iles Tubuai) | 22°28' S. | 151°20' O. |
| Roura (Guyane Française) | 4°43' N. | 52°22' O. |
| Rufisque (Sénégal) | 14°45' N. | 17°17' O. |
| Saffi (Maroc) | 32°18' N. | 9°12' O. |
| Salé (Maroc) | 34°04' N. | 6°48' O. |
| Saida (Algérie) | 34°50' N. | 0°09' E. |
| Saigon (Cochinchine) | 10°47' N. | 106°42' E. |
| Saintes (Iles) (Terre de Haut) | 15°52' N. | 61°36' O. |
| Salut (Iles du) (Guyane Franç.) | 5°17' N. | 52°36' O. |
| San José (Costa Rica) | 9°57' N. | 84°10' O. |
| San Salvador (Salvador) | 13°27' N. | 89°30' O. |
| Santiago (Chili) | 33°27' S. | 70°41' O. |
| Sassandra (Côte d'Ivoire) | 4°55' N. | 6°05' O. |
| Scilly (Iles sous le vent) | 16°30' S. | 154°41' O. |
| Scutari (Albanie) | 42°05' N. | 19°30' E. |
| Sétif (Algérie) | 36°11' N. | 5°24' E. |
| Sfax (Tunisie) | 34°44' N. | 10°45' E. |
| Sidi-bel-Abbès (Algérie) | 35°12' N. | 0°38' O. |
| Sidi-Mansur (Tunisie) | 34°48' N. | 10°52' E. |
| Sidi-Yussuf (Tunisie) | 34°39' N. | 10°58' E. |
| Siguiri (Guinée Française) | 11°25' N. | 9°00' O. |
| Sofia (Bulgarie) | 42°42' N. | 23°20' E. |
| Sontay (Tonkin) | 21°08' N. | 105°29' E. |
| Souk-Ahras (Algérie) | 36°17' N. | 7°57' E. |
| Souk-el-Arba (Tunisie) | 36°30' N. | 8°46' E. |
| Sousse (Tunisie) | 35°50' N. | 10°36' E. |
| S'rira (La) (Tunisie) | 34°17' N. | 10°05' E. |
| Steil (Algérie)..... | 34°15' N. | 5°54' E. |
| Stockholm (Suède) | 59°21' N. | 18°04' E. |
| Sucre (Bolivie) | 18°53' S. | 65°21' O. |
| Sydney (Nouvelle Galles du Nord) | 33°52' S. | 151°12' E. |
| Tachkent (Turkestan) | 41°20' N. | 69°10' E. |
| Taenga (Iles Touamotou) | 16°20' S. | 143°11' O. |
| Tahanea (Iles Touamotou) | 16°47' S. | 144°58' O. |
| Tahir Rassou (Algérie) | 34°39' N. | 5°53' E. |

| Noms des lieux | Latitude | Longitude rapportée à Greenwich |
|--------------------------------------|-----------|---------------------------------|
| Tahiti (Iles Société) : Papeete..... | 17°32' S. | 149°34' O. |
| Tahiti (Iles Société) Pointe Vénus . | 17°30' S. | 149°29' O. |
| Tahuata (Iles Marquises) | 9°56' S. | 139°06' O. |
| Taiaro (Iles Touamotou) | 15°46' S. | 144°37' O. |
| Takapoto (Iles Touamotou) | 14°42' S. | 145°11' O. |
| Takaroa (Iles Touamotou)..... | 14°28' S. | 145°00' O. |
| Takume (Iles Touamotou) | 15°44' S. | 142°09' O. |
| Tamatave (Madagascar)..... | 18°10' S. | 49°26' E. |
| Tananarive (Madagascar) | 18°55' S. | 47°33' E. |
| Tanger (Maroc) | 35°47' N. | 5°49' O. |
| Tatakoto (Iles Touamotou) | 17°19' S. | 138°18' O. |
| Tauere (Iles Touamotou) | 17°21' S. | 141°30' O. |
| Tebessa (Algérie) | 35°30' N. | 8°05' E. |
| Teguicigalpa (Honduras)..... | 14°04' N. | 89°15' O. |
| Téhéran (Perse) | 35°41' N. | 51°25' E. |
| Tekokota (Iles Touamotou)..... | 17°20' S. | 142°36' O. |
| Tematangio (Iles Touamotou) ... | 21°39' S. | 140°39' O. |
| Tenararo (Iles Touamotou) | 21°18' S. | 136°46' O. |
| Tenarungo (Iles Touamotou) | 21°21' S. | 136°32' O. |
| Ténès (Algérie) | 36°31' N. | 1°20' E. |
| Tepoto (Iles Touamotou) | 16°48' S. | 144°17' O. |
| Thio (Nouvelle-Calédonie) | 21°37' S. | 166°13' E. |
| Tiaret (Algérie) | 35°22' N. | 1°19' E. |
| Tiflis (Transcaucasie) | 41°52' N. | 44°46' E. |
| Tikei (Iles Touamotou) | 14°57' S. | 144°32' O. |
| Timbo (Guinée Française) | 10°50' N. | 11°49' O. |
| Timoe (Iles Touamotou) | 23°19' S. | 134°29' O. |
| Tizi-Ouzou (Algérie) | 36°41' N. | 4°03' E. |
| Tlemcen (Algérie) | 34°54' N. | 1°18' O. |
| Toau (Iles Touamotou) | 15°52' S. | 146°06' O. |
| Tokio (Japon) | 35°39' N. | 139°45' E. |
| Tombouctou (Soudan Français) ... | 16°49' N. | 2°52' O. |
| Tomsk (Sibérie Occidentale) | 56°29' N. | 84°58' E. |
| Touggourt (Algérie) | 33°07' N. | 6°06' E. |
| Touho (Nouvelle-Calédonie) | 20°48' S. | 165°16' E. |
| Tourane (Annam) | 16°07' N. | 108°13' E. |
| Tozeur (Tunisie) | 33°56' N. | 8°08' E. |
| Trinité (La) (Martinique) | 14°46' N. | 60°53' O. |
| Tripoli (Tripolitaine) | 32°54' N. | 13°11' E. |
| Tuaneke (Iles Touamotou) | 16°39' S. | 144°15' O. |
| Tubuai (Ile) Pav. côté Nord | 23°22' S. | 149°20' O. |
| Tubuai-manu (Iles sous le vent) .. | 17°39' S. | 150°36' O. |
| Tunis (Tunisie) | 36°49' N. | 10°08' E. |
| Tureia (Iles Touamotou) | 20°45' S. | 138°21' O. |

| Noms des lieux | Latitude | Longitude rapportée à Greenwich |
|-----------------------------------|-----------|---------------------------------|
| Ungha (Tunisie) | 34°28' N. | 10°24' E. |
| Vahanga (Iles Touamotou) | 21°00' S. | 136°39' O. |
| Vairaatea (Iles Touamotou) | 19°20' S. | 139°21' O. |
| Vana vana (Iles Touamotou) | 20°46' S. | 139°06' O. |
| Varsovie (Pologne) | 52°13' N. | 21°02' E. |
| Vauclin (Mont du) (Martinique) .. | 14°34' N. | 60°54' O. |
| Vavitoa (Iles Tubuai) | 23°51' S. | 147°41' O. |
| Vienne (Autriche) | 48°14' N. | 16°20' E. |
| Vien-tiane (Laos) | 18°05' N. | 102°23' E. |
| Vinh-Long (Cochinchine) | 10°16' N. | 105°55' E. |
| Wallis (Ile) | 13°20' S. | 176°10' O. |
| Washington (Etats-Unis) | 38°53' N. | 77°03' O. |
| Wellington (Nouvelle-Zélande) ... | 41°17' S. | 174°47' E. |
| Yanaon (Hindoustan) | 16°47' N. | 82°08' E. |
| Yaté (Nouvelle-Calédonie) | 22°08' S. | 166°56' E. |
| Yédo (Voir Tokio) (Japon) | 35°39' N. | 139°45' E. |
| Zaghouan (Tunisie) | 36°21' N. | 10°07' E. |
| Zinder (Soudan Français) | 4°24' N. | 1°34' E. |

TABLES
DONT ON SE SERT
EN
ASTROLOGIE

Table des parties

| M. | 0 h. | 1 h. | 2 h. | 3 h. | 4 h. | 5 h. | 6 h. |
|----|----------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|
| 0 | | 24 | 12 | 8 | 6 | 4,8 | 4 |
| 1 | 1440 | 23,6065 | 11,9008 | 7,9558 | 5,9751 | 4,784 | 3,9889 |
| 2 | 720 | 23,2258 | 11,8032 | 7,912 | 5,9504 | 4,7682 | 3,9779 |
| 3 | 480 | 22,8571 | 11,7073 | 7,8688 | 5,9259 | 4,7524 | 3,9669 |
| 4 | 360 | 22,5 | 11,6129 | 7,826 | 5,9016 | 4,7368 | 3,9560 |
| 5 | 288 | 22,1538 | 11,52 | 7,7837 | 5,8775 | 4,7213 | 3,9452 |
| 6 | 240 | 21,8181 | 11,4285 | 7,7419 | 5,8536 | 4,7058 | 3,9344 |
| 7 | 205,7142 | 21,4925 | 11,3385 | 7,7005 | 5,8299 | 4,6905 | 3,9237 |
| 8 | 180 | 21,1764 | 11,25 | 7,6595 | 5,8064 | 4,6753 | 3,913 |
| 9 | 160 | 20,8695 | 11,1627 | 7,619 | 5,7831 | 4,6601 | 3,9024 |
| 10 | 144 | 20,5714 | 11,0769 | 7,5789 | 5,76 | 4,6451 | 3,8918 |
| 11 | 130,909 | 20,2816 | 10,9923 | 7,5392 | 5,7370 | 4,6302 | 3,8814 |
| 12 | 120 | 20 | 10,909 | 7,5 | 5,7142 | 4,6153 | 3,8709 |
| 13 | 110,7692 | 19,726 | 10,827 | 7,4611 | 5,6916 | 4,6006 | 3,8605 |
| 14 | 102,8571 | 19,4594 | 10,7462 | 7,4226 | 5,6692 | 4,5859 | 3,8502 |
| 15 | 96 | 19,2 | 10,6666 | 7,3846 | 5,647 | 4,5714 | 3,84 |
| 16 | 90 | 18,9473 | 10,5882 | 7,3469 | 5,625 | 4,5569 | 3,8297 |
| 17 | 84,7058 | 18,7012 | 10,5109 | 7,3096 | 5,6031 | 4,5425 | 3,8196 |
| 18 | 80 | 18,4615 | 10,4347 | 7,2727 | 5,5813 | 4,5283 | 3,8095 |
| 19 | 75,7894 | 18,2278 | 10,3597 | 7,2361 | 5,5598 | 4,5141 | 3,7994 |
| 20 | 72 | 18 | 10,2857 | 7,2 | 5,5384 | 4,5 | 3,7894 |
| 21 | 68,5714 | 17,7777 | 10,2127 | 7,1641 | 5,5172 | 4,4859 | 3,7795 |
| 22 | 65,4545 | 17,5609 | 10,1408 | 7,1287 | 5,4961 | 4,472 | 3,7696 |
| 23 | 62,6086 | 17,3493 | 10,0699 | 7,0935 | 5,4752 | 4,4582 | 3,7597 |
| 24 | 60 | 17,1428 | 10 | 7,0588 | 5,4545 | 4,4444 | 3,75 |
| 25 | 57,6 | 16,9411 | 9,931 | 7,0243 | 5,4339 | 4,4307 | 3,7402 |
| 26 | 55,3846 | 16,7441 | 9,863 | 6,9902 | 5,4135 | 4,4171 | 3,7305 |
| 27 | 53,3333 | 16,5517 | 9,7959 | 6,9565 | 5,3932 | 4,4036 | 3,7209 |
| 28 | 51,4285 | 16,3636 | 9,7297 | 6,923 | 5,3731 | 4,3902 | 3,7113 |
| 29 | 49,6551 | 16,1797 | 9,6644 | 6,8899 | 5,3531 | 4,3768 | 3,7017 |
| 30 | 48 | 16 | 9,6 | 6,8571 | 5,3333 | 4,3636 | 3,6923 |
| 31 | 46,4516 | 15,8241 | 9,5364 | 6,8246 | 5,3136 | 4,3504 | 3,6828 |
| 32 | 45 | 15,6521 | 9,4736 | 6,7924 | 5,2941 | 4,3373 | 3,6734 |
| 33 | 43,6363 | 15,4838 | 9,4117 | 6,7605 | 5,2747 | 4,3243 | 3,6641 |
| 34 | 42,3529 | 15,3191 | 9,3506 | 6,7289 | 5,2554 | 4,3113 | 3,6548 |
| 35 | 41,1428 | 15,1578 | 9,2903 | 6,6976 | 5,2363 | 4,2985 | 3,6455 |
| 36 | 40 | 15 | 9,2307 | 6,6666 | 5,2173 | 4,2857 | 3,6363 |
| 37 | 38,9189 | 14,8453 | 9,1719 | 6,6359 | 5,1985 | 4,2729 | 3,6272 |
| 38 | 37,8947 | 14,6938 | 9,1139 | 6,6055 | 5,1798 | 4,2603 | 3,618 |
| 39 | 36,923 | 14,5454 | 9,0566 | 6,5753 | 5,1612 | 4,2477 | 3,609 |
| 40 | 36 | 14,4 | 9 | 6,5454 | 5,1428 | 4,2352 | 3,6 |
| 41 | 35,1219 | 14,2574 | 8,944 | 6,5158 | 5,1245 | 4,2228 | 3,591 |
| 42 | 34,2857 | 14,1176 | 8,8888 | 6,4864 | 5,1063 | 4,2105 | 3,582 |
| 43 | 33,4883 | 13,9805 | 8,8343 | 6,4573 | 5,0883 | 4,1982 | 3,5732 |
| 44 | 32,7272 | 13,8461 | 8,7804 | 6,4285 | 5,0704 | 4,186 | 3,5643 |
| 45 | 32 | 13,7142 | 8,7272 | 6,4 | 5,0526 | 4,1739 | 3,5555 |
| 46 | 31,3043 | 13,5849 | 8,6746 | 6,3716 | 5,0349 | 4,1618 | 3,5467 |
| 47 | 30,6382 | 13,4579 | 8,6227 | 6,3436 | 5,0174 | 4,1498 | 3,538 |
| 48 | 30 | 13,3333 | 8,5714 | 6,3157 | 5 | 4,1379 | 3,5294 |
| 49 | 29,3877 | 13,211 | 8,5207 | 6,2882 | 4,9826 | 4,1260 | 3,5207 |
| 50 | 28,8 | 13,0909 | 8,4705 | 6,2608 | 4,9655 | 4,1142 | 3,5121 |
| 51 | 28,2352 | 12,9729 | 8,421 | 6,2337 | 4,9484 | 4,1025 | 3,5036 |
| 52 | 27,6923 | 12,8571 | 8,372 | 6,2068 | 4,9315 | 4,0909 | 3,4951 |
| 53 | 27,1698 | 12,7433 | 8,3236 | 6,1802 | 4,9146 | 4,0793 | 3,4866 |
| 54 | 26,6666 | 12,6315 | 8,2758 | 6,1538 | 4,8979 | 4,0677 | 3,4782 |
| 55 | 26,1818 | 12,5217 | 8,2285 | 6,1276 | 4,8813 | 4,0563 | 3,4698 |
| 56 | 25,7142 | 12,4137 | 8,1818 | 6,1016 | 4,8648 | 4,0449 | 3,4615 |
| 57 | 25,2631 | 12,3076 | 8,1355 | 6,0759 | 4,8484 | 4,0336 | 3,4532 |
| 58 | 24,8275 | 12,2033 | 8,0898 | 6,0504 | 4,8322 | 4,0223 | 3,4449 |
| 59 | 24,4067 | 12,1008 | 8,0446 | 6,0251 | 4,816 | 4,0111 | 3,4367 |

« Aliquotés » de 24 heures.

| M. | 7 h. | 8 h. | 9 h. | 10 h. | 11 h. | 12 h. | |
|----|--------|--------|--------|--------|--------|-------|--|
| 0 | 3,4285 | 3 | 2,6666 | 2,4 | 2,1818 | 2 | |
| 1 | 3,4204 | 2,9937 | 2,6617 | 2,396 | 2,1785 | | |
| 2 | 3,4123 | 2,9875 | 2,6568 | 2,392 | 2,1752 | | |
| 3 | 3,4042 | 2,9813 | 2,6519 | 2,388 | 2,1719 | | |
| 4 | 3,3962 | 2,9752 | 2,647 | 2,3841 | 2,1686 | | |
| 5 | 3,3882 | 2,969 | 2,6422 | 2,3801 | 2,1654 | | |
| 6 | 3,3802 | 2,9629 | 2,6373 | 2,3762 | 2,1621 | | |
| 7 | 3,3723 | 2,9568 | 2,6325 | 2,3723 | 2,1589 | | |
| 8 | 3,3644 | 2,9508 | 2,6277 | 2,3684 | 2,1556 | | |
| 9 | 3,3566 | 2,9447 | 2,6229 | 2,3645 | 2,1524 | | |
| 10 | 3,3488 | 2,9387 | 2,6181 | 2,3606 | 2,1492 | | |
| 11 | 3,341 | 2,9327 | 2,6134 | 2,3567 | 2,146 | | |
| 12 | 3,3333 | 2,9268 | 2,6086 | 2,3529 | 2,1428 | | |
| 13 | 3,3256 | 2,9208 | 2,6039 | 2,3491 | 2,1396 | | |
| 14 | 3,3179 | 2,9149 | 2,5992 | 2,3452 | 2,1364 | | |
| 15 | 3,3103 | 2,909 | 2,5945 | 2,3414 | 2,1333 | | |
| 16 | 3,3027 | 2,9032 | 2,5899 | 2,3376 | 2,1301 | | |
| 17 | 3,2951 | 2,8973 | 2,5852 | 2,3338 | 2,127 | | |
| 18 | 3,2876 | 2,8915 | 2,5806 | 2,33 | 2,1238 | | |
| 19 | 3,2801 | 2,8857 | 2,576 | 2,3263 | 2,1207 | | |
| 20 | 3,2727 | 2,88 | 2,5714 | 2,3225 | 2,1176 | | |
| 21 | 3,2653 | 2,8742 | 2,5668 | 2,3188 | 2,1145 | | |
| 22 | 3,2579 | 2,8685 | 2,5622 | 2,3151 | 2,1114 | | |
| 23 | 3,2505 | 2,8628 | 2,5577 | 2,3113 | 2,1083 | | |
| 24 | 3,2432 | 2,8571 | 2,5531 | 2,3076 | 2,1052 | | |
| 25 | 3,2359 | 2,8514 | 2,5486 | 2,3040 | 2,1021 | | |
| 26 | 3,2286 | 2,8458 | 2,5441 | 2,3003 | 2,0991 | | |
| 27 | 3,2214 | 2,8402 | 2,5396 | 2,2966 | 2,096 | | |
| 28 | 3,2142 | 2,8346 | 2,5352 | 2,2929 | 2,093 | | |
| 29 | 3,2071 | 2,829 | 2,5307 | 2,2893 | 2,0899 | | |
| 30 | 3,2 | 2,8235 | 2,5263 | 2,2857 | 2,0869 | | |
| 31 | 3,1929 | 2,818 | 2,5218 | 2,282 | 2,0839 | | |
| 32 | 3,1858 | 2,8125 | 2,5174 | 2,2784 | 2,0809 | | |
| 33 | 3,1788 | 2,807 | 2,513 | 2,2748 | 2,0779 | | |
| 34 | 3,1718 | 2,8015 | 2,5087 | 2,2712 | 2,0749 | | |
| 35 | 3,1648 | 2,7961 | 2,5043 | 2,2677 | 2,0719 | | |
| 36 | 3,1578 | 2,7906 | 2,5 | 2,2641 | 2,0689 | | |
| 37 | 3,1509 | 2,7852 | 2,4956 | 2,2605 | 2,0659 | | |
| 38 | 3,1441 | 2,7799 | 2,4913 | 2,257 | 2,063 | | |
| 39 | 3,1372 | 2,7745 | 2,487 | 2,2535 | 2,06 | | |
| 40 | 3,1304 | 2,7692 | 2,4827 | 2,25 | 2,0571 | | |
| 41 | 3,1236 | 2,7639 | 2,4784 | 2,2464 | 2,0542 | | |
| 42 | 3,1168 | 2,7586 | 2,4742 | 2,2429 | 2,0512 | | |
| 43 | 3,1101 | 2,7533 | 2,4699 | 2,2395 | 2,0483 | | |
| 44 | 3,1034 | 2,748 | 2,4657 | 2,236 | 2,0454 | | |
| 45 | 3,0967 | 2,7428 | 2,4615 | 2,2325 | 2,0425 | | |
| 46 | 3,0901 | 2,7376 | 2,4573 | 2,2291 | 2,0396 | | |
| 47 | 3,0835 | 2,7324 | 2,4531 | 2,2256 | 2,0367 | | |
| 48 | 3,0769 | 2,7272 | 2,4489 | 2,2222 | 2,0338 | | |
| 49 | 3,0703 | 2,7221 | 2,4448 | 2,2187 | 2,031 | | |
| 50 | 3,0638 | 2,7169 | 2,4406 | 2,2153 | 2,0281 | | |
| 51 | 3,0573 | 2,7118 | 2,4365 | 2,2119 | 2,0253 | | |
| 52 | 3,0508 | 2,7067 | 2,4324 | 2,2085 | 2,0224 | | |
| 53 | 3,0443 | 2,7016 | 2,4283 | 2,2052 | 2,0196 | | |
| 54 | 3,0379 | 2,6966 | 2,4242 | 2,2018 | 2,0168 | | |
| 55 | 3,0315 | 2,6915 | 2,4201 | 2,1984 | 2,0139 | | |
| 56 | 3,0252 | 2,6865 | 2,4161 | 2,1951 | 2,0111 | | |
| 57 | 3,0188 | 2,6815 | 2,412 | 2,1917 | 2,0083 | | |
| 58 | 3,0125 | 2,6765 | 2,408 | 2,1884 | 2,0055 | | |
| 59 | 3,0062 | 2,6716 | 2,404 | 2,1851 | 2,0027 | | |

| Degrés | Minutes |
|--------|---------|
| 1 | = 60 |
| 2 | = 120 |
| 3 | = 180 |
| 4 | = 240 |
| 5 | = 300 |
| 6 | = 360 |
| 7 | = 420 |
| 8 | = 480 |
| 9 | = 540 |
| 10 | = 600 |
| 11 | = 660 |
| 12 | = 720 |
| 13 | = 780 |
| 14 | = 840 |
| 15 | = 900 |
| 16 | = 960 |

TABLE DES POLES DES MAISONS

Latitude 1° à 60°

P_{11} P_{12}

| Latitudes | Pole des maisons 11 et 3 9 et 5 | Pole des maisons 12 et 2 6 et 8 | Latitudes | Pole des maisons 11 et 3 9 et 5 | Pole des maisons 12 et 2 6 et 8 | Latitudes | Pole des maisons 11 et 3 9 et 5 | Pole des maisons 12 et 2 6 et 8 |
|-----------|---------------------------------------|---------------------------------------|-----------|---------------------------------------|---------------------------------------|-----------|---------------------------------------|---------------------------------------|
| | ° ' " | ° ' " | | ° ' " | ° ' " | | ° ' " | ° ' " |
| 1 | 0 21 | 0 42 | 21 | 7 20 | 14 24 | 41 | 16 29 | 30 25 |
| 2 | 0 41 | 1 22 | 22 | 7 43 | 15 7 | 42 | 17 5 | 31 20 |
| 3 | 1 0 | 2 0 | 23 | 8 5 | 15 50 | 43 | 17 42 | 32 18 |
| 4 | 1 21 | 2 41 | 24 | 8 30 | 16 36 | 44 | 18 20 | 33 15 |
| 5 | 1 41 | 3 23 | 25 | 8 54 | 17 22 | 45 | 18 58 | 34 13 |
| 6 | 2 0 | 4 0 | 26 | 9 17 | 18 5 | 46 | 19 37 | 35 10 |
| 7 | 2 21 | 4 40 | 27 | 9 43 | 18 52 | 47 | 20 19 | 36 10 |
| 8 | 2 41 | 5 21 | 28 | 10 8 | 19 37 | 48 | 21 3 | 37 12 |
| 9 | 3 2 | 6 2 | 29 | 10 32 | 20 21 | 49 | 21 46 | 38 12 |
| 10 | 3 23 | 6 43 | 30 | 10 59 | 21 9 | 50 | 22 33 | 39 14 |
| 11 | 3 43 | 7 24 | 31 | 11 26 | 21 56 | 51 | 23 21 | 40 18 |
| 12 | 4 4 | 8 5 | 32 | 11 54 | 22 46 | 52 | 24 12 | 41 24 |
| 13 | 4 24 | 8 45 | 33 | 12 23 | 23 36 | 53 | 25 6 | 42 32 |
| 14 | 4 45 | 9 26 | 34 | 12 51 | 24 25 | 54 | 26 1 | 43 39 |
| 15 | 5 7 | 10 10 | 35 | 13 26 | 25 15 | 55 | 26 59 | 44 48 |
| 16 | 5 29 | 10 50 | 36 | 13 51 | 26 5 | 56 | 28 1 | 45 59 |
| 17 | 5 49 | 11 30 | 37 | 14 18 | 26 55 | 57 | 29 6 | 47 14 |
| 18 | 6 12 | 12 14 | 38 | 14 52 | 27 48 | 58 | 30 15 | 48 27 |
| 19 | 6 34 | 12 57 | 39 | 15 24 | 28 40 | 59 | 31 29 | 49 44 |
| 20 | 6 57 | 13 41 | 40 | 15 56 | 29 32 | 60 | 32 48 | 51 4 |

| Conversion de degrés et de minutes en temps et inversement | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|----|-----|---|----|-----|----|----|-----|----|----|-----|----|------|
| D | H | M | D | H | M | D | H | M | D | H | M | D | H | M |
| M | S | M | S | M | S | M | S | M | S | M | S | M | S | Sec. |
| 1 | 0 | 4 | 61 | 4 | 4 | 121 | 8 | 4 | 181 | 12 | 4 | 241 | 16 | 4 |
| 2 | 0 | 8 | 62 | 4 | 8 | 122 | 8 | 8 | 182 | 12 | 8 | 242 | 16 | 8 |
| 3 | 0 | 12 | 63 | 4 | 12 | 123 | 8 | 12 | 183 | 12 | 12 | 243 | 16 | 12 |
| 4 | 0 | 16 | 64 | 4 | 16 | 124 | 8 | 16 | 184 | 12 | 16 | 244 | 16 | 16 |
| 5 | 0 | 20 | 65 | 4 | 20 | 125 | 8 | 20 | 185 | 12 | 20 | 245 | 16 | 20 |
| 6 | 0 | 24 | 66 | 4 | 24 | 126 | 8 | 24 | 186 | 12 | 24 | 246 | 16 | 24 |
| 7 | 0 | 28 | 67 | 4 | 28 | 127 | 8 | 28 | 187 | 12 | 28 | 247 | 16 | 28 |
| 8 | 0 | 32 | 68 | 4 | 32 | 128 | 8 | 32 | 188 | 12 | 32 | 248 | 16 | 32 |
| 9 | 0 | 36 | 69 | 4 | 36 | 129 | 8 | 36 | 189 | 12 | 36 | 249 | 16 | 36 |
| 10 | 0 | 40 | 70 | 4 | 40 | 130 | 8 | 40 | 190 | 12 | 40 | 250 | 16 | 40 |
| 11 | 0 | 44 | 71 | 4 | 44 | 131 | 8 | 44 | 191 | 12 | 44 | 251 | 16 | 44 |
| 12 | 0 | 48 | 72 | 4 | 48 | 132 | 8 | 48 | 192 | 12 | 48 | 252 | 16 | 48 |
| 13 | 0 | 52 | 73 | 4 | 52 | 133 | 8 | 52 | 193 | 12 | 52 | 253 | 16 | 52 |
| 14 | 0 | 56 | 74 | 4 | 56 | 134 | 8 | 56 | 194 | 12 | 56 | 254 | 16 | 56 |
| 15 | 1 | 0 | 75 | 5 | 0 | 135 | 9 | 0 | 195 | 13 | 0 | 255 | 17 | 0 |
| 16 | 1 | 4 | 76 | 5 | 4 | 136 | 9 | 4 | 196 | 13 | 4 | 256 | 17 | 4 |
| 17 | 1 | 8 | 77 | 5 | 8 | 137 | 9 | 8 | 197 | 13 | 8 | 257 | 17 | 8 |
| 18 | 1 | 12 | 78 | 5 | 12 | 138 | 9 | 12 | 198 | 13 | 12 | 258 | 17 | 12 |
| 19 | 1 | 16 | 79 | 5 | 16 | 139 | 9 | 16 | 199 | 13 | 16 | 259 | 17 | 16 |
| 20 | 1 | 20 | 80 | 5 | 20 | 140 | 9 | 20 | 200 | 13 | 20 | 260 | 17 | 20 |
| 21 | 1 | 24 | 81 | 5 | 24 | 141 | 9 | 24 | 201 | 13 | 24 | 261 | 17 | 24 |
| 22 | 1 | 28 | 82 | 5 | 28 | 142 | 9 | 28 | 202 | 13 | 28 | 262 | 17 | 28 |
| 23 | 1 | 32 | 83 | 5 | 32 | 143 | 9 | 32 | 203 | 13 | 32 | 263 | 17 | 32 |
| 24 | 1 | 36 | 84 | 5 | 36 | 144 | 9 | 36 | 204 | 13 | 36 | 264 | 17 | 36 |
| 25 | 1 | 40 | 85 | 5 | 40 | 145 | 9 | 40 | 205 | 13 | 40 | 265 | 17 | 40 |
| 26 | 1 | 44 | 86 | 5 | 44 | 146 | 9 | 44 | 206 | 13 | 44 | 266 | 17 | 44 |
| 27 | 1 | 48 | 87 | 5 | 48 | 147 | 9 | 48 | 207 | 13 | 48 | 267 | 17 | 48 |
| 28 | 1 | 52 | 88 | 5 | 52 | 148 | 9 | 52 | 208 | 13 | 52 | 268 | 17 | 52 |
| 29 | 1 | 56 | 89 | 5 | 56 | 149 | 9 | 56 | 209 | 13 | 56 | 269 | 17 | 56 |
| 30 | 2 | 0 | 90 | 6 | 0 | 150 | 10 | 0 | 210 | 14 | 0 | 270 | 18 | 0 |
| 31 | 2 | 4 | 91 | 6 | 4 | 151 | 10 | 4 | 211 | 14 | 4 | 271 | 18 | 4 |
| 32 | 2 | 8 | 92 | 6 | 8 | 152 | 10 | 8 | 212 | 14 | 8 | 272 | 18 | 8 |
| 33 | 2 | 12 | 93 | 6 | 12 | 153 | 10 | 12 | 213 | 14 | 12 | 273 | 18 | 12 |
| 34 | 2 | 16 | 94 | 6 | 16 | 154 | 10 | 16 | 214 | 14 | 16 | 274 | 18 | 16 |
| 35 | 2 | 20 | 95 | 6 | 20 | 155 | 10 | 20 | 215 | 14 | 20 | 275 | 18 | 20 |
| 36 | 2 | 24 | 96 | 6 | 24 | 156 | 10 | 24 | 216 | 14 | 24 | 276 | 18 | 24 |
| 37 | 2 | 28 | 97 | 6 | 28 | 157 | 10 | 28 | 217 | 14 | 28 | 277 | 18 | 28 |
| 38 | 2 | 32 | 98 | 6 | 32 | 158 | 10 | 32 | 218 | 14 | 32 | 278 | 18 | 32 |
| 39 | 2 | 36 | 99 | 6 | 36 | 159 | 10 | 36 | 219 | 14 | 36 | 279 | 18 | 36 |
| 40 | 2 | 40 | 100 | 6 | 40 | 160 | 10 | 40 | 220 | 14 | 40 | 280 | 18 | 40 |
| 41 | 2 | 44 | 101 | 6 | 44 | 161 | 10 | 44 | 221 | 14 | 44 | 281 | 18 | 44 |
| 42 | 2 | 48 | 102 | 6 | 48 | 162 | 10 | 48 | 222 | 14 | 48 | 282 | 18 | 48 |
| 43 | 2 | 52 | 103 | 6 | 52 | 163 | 10 | 52 | 223 | 14 | 52 | 283 | 18 | 52 |
| 44 | 2 | 56 | 104 | 6 | 56 | 164 | 10 | 56 | 224 | 14 | 56 | 284 | 18 | 56 |
| 45 | 3 | 0 | 105 | 7 | 0 | 165 | 11 | 0 | 225 | 15 | 0 | 285 | 19 | 0 |
| 46 | 3 | 4 | 106 | 7 | 4 | 166 | 11 | 4 | 226 | 15 | 4 | 286 | 19 | 4 |
| 47 | 3 | 8 | 107 | 7 | 8 | 167 | 11 | 8 | 227 | 15 | 8 | 287 | 19 | 8 |
| 48 | 3 | 12 | 108 | 7 | 12 | 168 | 11 | 12 | 228 | 15 | 12 | 288 | 19 | 12 |
| 49 | 3 | 16 | 109 | 7 | 16 | 169 | 11 | 16 | 229 | 15 | 16 | 289 | 19 | 16 |
| 50 | 3 | 20 | 110 | 7 | 20 | 170 | 11 | 20 | 230 | 15 | 20 | 290 | 19 | 20 |
| 51 | 3 | 24 | 111 | 7 | 24 | 171 | 11 | 24 | 231 | 15 | 24 | 291 | 19 | 24 |
| 52 | 3 | 28 | 112 | 7 | 28 | 172 | 11 | 28 | 232 | 15 | 28 | 292 | 19 | 28 |
| 53 | 3 | 32 | 113 | 7 | 32 | 173 | 11 | 32 | 233 | 15 | 32 | 293 | 19 | 32 |
| 54 | 3 | 36 | 114 | 7 | 36 | 174 | 11 | 36 | 234 | 15 | 36 | 294 | 19 | 36 |
| 55 | 3 | 40 | 115 | 7 | 40 | 175 | 11 | 40 | 235 | 15 | 40 | 295 | 19 | 40 |
| 56 | 3 | 44 | 116 | 7 | 44 | 176 | 11 | 44 | 236 | 15 | 44 | 296 | 19 | 44 |
| 57 | 3 | 48 | 117 | 7 | 48 | 177 | 11 | 48 | 237 | 15 | 48 | 297 | 19 | 48 |
| 58 | 3 | 52 | 118 | 7 | 52 | 178 | 11 | 52 | 238 | 15 | 52 | 298 | 19 | 52 |
| 59 | 3 | 56 | 119 | 7 | 56 | 179 | 11 | 56 | 239 | 15 | 56 | 299 | 19 | 56 |
| 60 | 4 | 0 | 120 | 8 | 0 | 180 | 12 | 0 | 240 | 16 | 0 | 300 | 20 | 0 |

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | | | | | | | | | | |
|----|---|----|---|-----|---|-----|---|-----|---|-----|---|-----|---|-----|---|-----|---|-----|---|-----|
| 1 | 0 | 1 | 0 | 2 | 0 | 3 | 0 | 4 | 0 | 5 | 0 | 6 | 0 | 7 | 0 | 8 | 0 | 9 | 0 | 10 |
| 2 | 0 | 2 | 0 | 4 | 0 | 6 | 0 | 8 | 0 | 10 | 0 | 12 | 0 | 14 | 0 | 16 | 0 | 18 | 0 | 20 |
| 3 | 0 | 3 | 0 | 6 | 0 | 9 | 0 | 12 | 0 | 15 | 0 | 18 | 0 | 21 | 0 | 24 | 0 | 27 | 0 | 30 |
| 4 | 0 | 4 | 0 | 8 | 0 | 12 | 0 | 16 | 0 | 20 | 0 | 24 | 0 | 28 | 0 | 32 | 0 | 36 | 0 | 40 |
| 5 | 0 | 5 | 0 | 10 | 0 | 15 | 0 | 20 | 0 | 25 | 0 | 30 | 0 | 35 | 0 | 40 | 0 | 45 | 0 | 50 |
| 6 | 0 | 6 | 0 | 12 | 0 | 18 | 0 | 24 | 0 | 30 | 0 | 36 | 0 | 42 | 0 | 48 | 0 | 54 | 0 | 60 |
| 7 | 0 | 7 | 0 | 14 | 0 | 21 | 0 | 28 | 0 | 35 | 0 | 42 | 0 | 49 | 0 | 56 | 0 | 63 | 0 | 70 |
| 8 | 0 | 8 | 0 | 16 | 0 | 24 | 0 | 32 | 0 | 40 | 0 | 48 | 0 | 56 | 0 | 64 | 0 | 72 | 0 | 80 |
| 9 | 0 | 9 | 0 | 18 | 0 | 27 | 0 | 36 | 0 | 45 | 0 | 54 | 0 | 63 | 0 | 72 | 0 | 81 | 0 | 90 |
| 10 | 0 | 10 | 0 | 20 | 0 | 30 | 0 | 40 | 0 | 50 | 0 | 60 | 0 | 70 | 0 | 80 | 0 | 90 | 0 | 100 |
| 11 | 0 | 11 | 0 | 22 | 0 | 33 | 0 | 44 | 0 | 55 | 0 | 66 | 0 | 77 | 0 | 88 | 0 | 99 | 0 | 110 |
| 12 | 0 | 12 | 0 | 24 | 0 | 36 | 0 | 48 | 0 | 60 | 0 | 72 | 0 | 84 | 0 | 96 | 0 | 108 | 0 | 120 |
| 13 | 0 | 13 | 0 | 26 | 0 | 39 | 0 | 52 | 0 | 65 | 0 | 78 | 0 | 91 | 0 | 104 | 0 | 117 | 0 | 130 |
| 14 | 0 | 14 | 0 | 28 | 0 | 42 | 0 | 56 | 0 | 70 | 0 | 84 | 0 | 98 | 0 | 112 | 0 | 126 | 0 | 140 |
| 15 | 0 | 15 | 0 | 30 | 0 | 45 | 0 | 60 | 0 | 75 | 0 | 90 | 0 | 105 | 0 | 120 | 0 | 135 | 0 | 150 |
| 16 | 0 | 16 | 0 | 32 | 0 | 48 | 0 | 64 | 0 | 80 | 0 | 96 | 0 | 112 | 0 | 128 | 0 | 144 | 0 | 160 |
| 17 | 0 | 17 | 0 | 34 | 0 | 51 | 0 | 68 | 0 | 85 | 0 | 102 | 0 | 119 | 0 | 136 | 0 | 153 | 0 | 170 |
| 18 | 0 | 18 | 0 | 36 | 0 | 54 | 0 | 72 | 0 | 90 | 0 | 108 | 0 | 126 | 0 | 144 | 0 | 162 | 0 | 180 |
| 19 | 0 | 19 | 0 | 38 | 0 | 57 | 0 | 76 | 0 | 95 | 0 | 114 | 0 | 132 | 0 | 150 | 0 | 168 | 0 | 190 |
| 20 | 0 | 20 | 0 | 40 | 0 | 60 | 0 | 80 | 0 | 100 | 0 | 120 | 0 | 140 | 0 | 160 | 0 | 180 | 0 | 200 |
| 21 | 0 | 21 | 0 | 42 | 0 | 63 | 0 | 84 | 0 | 105 | 0 | 126 | 0 | 147 | 0 | 168 | 0 | 189 | 0 | 210 |
| 22 | 0 | 22 | 0 | 44 | 0 | 66 | 0 | 88 | 0 | 110 | 0 | 132 | 0 | 154 | 0 | 174 | 0 | 198 | 0 | 220 |
| 23 | 0 | 23 | 0 | 46 | 0 | 69 | 0 | 91 | 0 | 115 | 0 | 138 | 0 | 161 | 0 | 180 | 0 | 207 | 0 | 230 |
| 24 | 0 | 24 | 0 | 48 | 0 | 72 | 0 | 96 | 0 | 120 | 0 | 144 | 0 | 168 | 0 | 186 | 0 | 216 | 0 | 240 |
| 25 | 0 | 25 | 0 | 50 | 0 | 75 | 0 | 100 | 0 | 125 | 0 | 150 | 0 | 175 | 0 | 192 | 0 | 225 | 0 | 250 |
| 26 | 0 | 26 | 0 | 52 | 0 | 78 | 0 | 104 | 0 | 130 | 0 | 156 | 0 | 180 | 0 | 198 | 0 | 234 | 0 | 260 |
| 27 | 0 | 27 | 0 | 54 | 0 | 81 | 0 | 108 | 0 | 135 | 0 | 162 | 0 | 186 | 0 | 204 | 0 | 243 | 0 | 270 |
| 28 | 0 | 28 | 0 | 56 | 0 | 84 | 0 | 112 | 0 | 140 | 0 | 168 | 0 | 192 | 0 | 210 | 0 | 252 | 0 | 280 |
| 29 | 0 | 29 | 0 | 58 | 0 | 87 | 0 | 116 | 0 | 145 | 0 | 174 | 0 | 198 | 0 | 216 | 0 | 261 | 0 | 290 |
| 30 | 0 | 30 | 0 | 60 | 0 | 90 | 0 | 120 | 0 | 150 | 0 | 180 | 0 | 204 | 0 | 222 | 0 | 270 | 0 | 300 |
| 31 | 0 | 31 | 0 | 62 | 0 | 93 | 0 | 124 | 0 | 155 | 0 | 186 | 0 | 210 | 0 | 228 | 0 | 279 | 0 | 310 |
| 32 | 0 | 32 | 0 | 64 | 0 | 96 | 0 | 128 | 0 | 160 | 0 | 192 | 0 | 216 | 0 | 234 | 0 | 288 | 0 | 320 |
| 33 | 0 | 33 | 0 | 66 | 0 | 99 | 0 | 132 | 0 | 165 | 0 | 198 | 0 | 222 | 0 | 240 | 0 | 297 | 0 | 330 |
| 34 | 0 | 34 | 0 | 68 | 0 | 102 | 0 | 136 | 0 | 170 | 0 | 204 | 0 | 228 | 0 | 246 | 0 | 306 | 0 | 340 |
| 35 | 0 | 35 | 0 | 70 | 0 | 105 | 0 | 140 | 0 | 175 | 0 | 210 | 0 | 234 | 0 | 252 | 0 | 315 | 0 | 350 |
| 36 | 0 | 36 | 0 | 72 | 0 | 108 | 0 | 144 | 0 | 180 | 0 | 216 | 0 | 240 | 0 | 258 | 0 | 324 | 0 | 360 |
| 37 | 0 | 37 | 0 | 74 | 0 | 111 | 0 | 148 | 0 | 185 | 0 | 222 | 0 | 246 | 0 | 264 | 0 | 333 | 0 | 370 |
| 38 | 0 | 38 | 0 | 76 | 0 | 114 | 0 | 152 | 0 | 190 | 0 | 228 | 0 | 252 | 0 | 270 | 0 | 342 | 0 | 380 |
| 39 | 0 | 39 | 0 | 78 | 0 | 117 | 0 | 156 | 0 | 195 | 0 | 234 | 0 | 258 | 0 | 276 | 0 | 351 | 0 | 390 |
| 40 | 0 | 40 | 0 | 80 | 0 | 120 | 0 | 160 | 0 | 200 | 0 | 240 | 0 | 264 | 0 | 282 | 0 | 360 | 0 | 400 |
| 41 | 0 | 41 | 0 | 82 | 0 | 123 | 0 | 164 | 0 | 205 | 0 | 246 | 0 | 270 | 0 | 288 | 0 | 369 | 0 | 410 |
| 42 | 0 | 42 | 0 | 84 | 0 | 126 | 0 | 168 | 0 | 210 | 0 | 252 | 0 | 276 | 0 | 294 | 0 | 378 | 0 | 420 |
| 43 | 0 | 43 | 0 | 86 | 0 | 129 | 0 | 172 | 0 | 215 | 0 | 258 | 0 | 282 | 0 | 300 | 0 | 387 | 0 | 430 |
| 44 | 0 | 44 | 0 | 88 | 0 | 132 | 0 | 176 | 0 | 220 | 0 | 264 | 0 | 288 | 0 | 306 | 0 | 396 | 0 | 440 |
| 45 | 0 | 45 | 0 | 90 | 0 | 135 | 0 | 180 | 0 | 225 | 0 | 270 | 0 | 294 | 0 | 312 | 0 | 405 | 0 | 450 |
| 46 | 0 | 46 | 0 | 92 | 0 | 138 | 0 | 184 | 0 | 230 | 0 | 276 | 0 | 300 | 0 | 318 | 0 | 414 | 0 | 460 |
| 47 | 0 | 47 | 0 | 94 | 0 | 141 | 0 | 188 | 0 | 235 | 0 | 282 | 0 | 306 | 0 | 324 | 0 | 423 | 0 | 470 |
| 48 | 0 | 48 | 0 | 96 | 0 | 144 | 0 | 192 | 0 | 240 | 0 | 288 | 0 | 312 | 0 | 330 | 0 | 432 | 0 | 480 |
| 49 | 0 | 49 | 0 | 98 | 0 | 147 | 0 | 196 | 0 | 245 | 0 | 294 | 0 | 318 | 0 | 336 | 0 | 441 | 0 | 490 |
| 50 | 0 | 50 | 0 | 100 | 0 | 150 | 0 | 200 | 0 | 250 | 0 | 300 | 0 | 324 | 0 | 342 | 0 | 450 | 0 | 500 |
| 51 | 0 | 51 | 0 | 102 | 0 | 153 | 0 | 204 | 0 | 255 | 0 | 306 | 0 | 330 | 0 | 348 | 0 | 459 | 0 | 510 |
| 52 | 0 | 52 | 0 | 104 | 0 | 156 | 0 | 208 | 0 | 260 | 0 | 312 | 0 | 336 | 0 | 354 | 0 | 468 | 0 | 520 |
| 53 | 0 | 53 | 0 | 106 | 0 | 159 | 0 | 212 | 0 | 265 | 0 | 318 | 0 | 342 | 0 | 360 | 0 | 477 | 0 | 530 |
| 54 | 0 | 54 | 0 | 108 | 0 | 162 | 0 | 216 | 0 | 270 | 0 | 324 | 0 | 348 | 0 | 366 | 0 | 486 | 0 | 540 |
| 55 | 0 | 55 | 0 | 110 | 0 | 165 | 0 | 220 | 0 | 275 | 0 | 330 | 0 | 354 | 0 | 372 | 0 | 495 | 0 | 550 |
| 56 | 0 | 56 | 0 | 112 | 0 | 168 | 0 | 224 | 0 | 280 | 0 | 336 | 0 | 360 | 0 | 378 | 0 | 504 | 0 | 560 |
| 57 | 0 | 57 | 0 | 114 | 0 | 171 | 0 | 228 | 0 | 285 | 0 | 342 | 0 | 366 | 0 | 384 | 0 | 513 | 0 | 570 |
| 58 | 0 | 58 | 0 | 116 | 0 | 174 | 0 | 232 | 0 | 290 | 0 | 348 | 0 | 372 | 0 | 390 | 0 | 522 | 0 | 580 |
| 59 | 0 | 59 | 0 | 118 | 0 | 177 | 0 | 236 | 0 | 295 | 0 | 354 | 0 | 378 | 0 | 396 | 0 | 531 | 0 | 590 |
| 60 | 0 | 60 | 0 | 120 | 0 | 180 | 0 | 240 | 0 | 300 | 0 | 360 | 0 | 384 | 0 | 402 | 0 | 540 | 0 | 600 |

TABLES SEXAGÈSIMALES

| | 11 | | | 12 | | | 13 | | | 14 | | | 15 | | | 16 | | | 17 | | | 18 | | | 19 | | | 20 | | | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|----|---|---|----|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | o | i | r | o | i | r | o | i | r | o | i | r | o | i | r | o | i | r | o | i | r | o | i | r | o | i | r | o | i | r | o | i | r | o | i | r |
| 1 | 0 | 11 | 0 | 0 | 13 | 0 | 0 | 14 | 0 | 15 | 0 | 0 | 16 | 0 | 0 | 17 | 0 | 18 | 0 | 19 | 0 | 0 | 19 | 0 | 20 | | | | | | | | | | | |
| 2 | 0 | 22 | 0 | 0 | 26 | 0 | 0 | 28 | 0 | 30 | 0 | 32 | 0 | 34 | 0 | 36 | 0 | 38 | 0 | 40 | 0 | 38 | 0 | 40 | | | | | | | | | | | | |
| 3 | 0 | 33 | 0 | 0 | 39 | 0 | 0 | 42 | 0 | 45 | 0 | 48 | 0 | 51 | 0 | 54 | 0 | 57 | 0 | 60 | 0 | 57 | 0 | 60 | | | | | | | | | | | | |
| 4 | 0 | 44 | 0 | 0 | 48 | 0 | 0 | 56 | 1 | 0 | 1 | 4 | 1 | 8 | 1 | 12 | 1 | 16 | 1 | 20 | 1 | 16 | 1 | 20 | | | | | | | | | | | | |
| 5 | 0 | 55 | 1 | 0 | 1 | 5 | 1 | 10 | 1 | 16 | 1 | 20 | 1 | 25 | 1 | 30 | 1 | 35 | 1 | 40 | 1 | 35 | 1 | 40 | | | | | | | | | | | | |
| 6 | 1 | 6 | 1 | 12 | 1 | 18 | 1 | 24 | 1 | 30 | 1 | 36 | 1 | 42 | 1 | 48 | 1 | 54 | 2 | 60 | 2 | 54 | 2 | 60 | | | | | | | | | | | | |
| 7 | 1 | 17 | 1 | 24 | 1 | 31 | 1 | 38 | 1 | 45 | 1 | 52 | 1 | 59 | 2 | 66 | 2 | 72 | 2 | 78 | 2 | 72 | 2 | 78 | | | | | | | | | | | | |
| 8 | 1 | 28 | 1 | 36 | 1 | 44 | 1 | 52 | 2 | 0 | 2 | 8 | 2 | 16 | 2 | 24 | 2 | 32 | 2 | 40 | 2 | 32 | 2 | 40 | | | | | | | | | | | | |
| 9 | 1 | 39 | 1 | 48 | 1 | 57 | 2 | 6 | 2 | 15 | 2 | 21 | 2 | 28 | 2 | 36 | 2 | 44 | 2 | 52 | 2 | 44 | 2 | 52 | | | | | | | | | | | | |
| 10 | 1 | 50 | 2 | 0 | 2 | 10 | 2 | 20 | 2 | 30 | 2 | 40 | 2 | 50 | 3 | 0 | 3 | 10 | 3 | 20 | 3 | 10 | 3 | 20 | | | | | | | | | | | | |
| 11 | 2 | 1 | 2 | 12 | 2 | 23 | 2 | 34 | 2 | 45 | 2 | 56 | 3 | 7 | 3 | 18 | 3 | 29 | 3 | 40 | 3 | 29 | 3 | 40 | | | | | | | | | | | | |
| 12 | 2 | 12 | 2 | 21 | 2 | 36 | 2 | 48 | 3 | 0 | 3 | 12 | 3 | 24 | 3 | 36 | 3 | 48 | 4 | 0 | 4 | 12 | 4 | 24 | | | | | | | | | | | | |
| 13 | 2 | 23 | 2 | 36 | 2 | 49 | 3 | 2 | 3 | 15 | 3 | 28 | 3 | 41 | 3 | 54 | 4 | 7 | 4 | 15 | 4 | 21 | 4 | 27 | | | | | | | | | | | | |
| 14 | 2 | 34 | 2 | 48 | 3 | 2 | 3 | 16 | 3 | 30 | 3 | 44 | 3 | 58 | 4 | 12 | 4 | 26 | 4 | 24 | 4 | 30 | 4 | 34 | | | | | | | | | | | | |
| 15 | 2 | 45 | 3 | 0 | 3 | 15 | 3 | 30 | 3 | 45 | 4 | 0 | 4 | 15 | 4 | 30 | 4 | 45 | 5 | 0 | 5 | 15 | 5 | 30 | | | | | | | | | | | | |
| 16 | 2 | 56 | 3 | 12 | 3 | 28 | 3 | 44 | 4 | 0 | 4 | 16 | 4 | 32 | 4 | 48 | 5 | 6 | 5 | 24 | 5 | 24 | 5 | 36 | | | | | | | | | | | | |
| 17 | 3 | 07 | 3 | 24 | 3 | 41 | 3 | 58 | 4 | 15 | 4 | 32 | 4 | 49 | 5 | 6 | 5 | 23 | 5 | 42 | 6 | 1 | 6 | 20 | | | | | | | | | | | | |
| 18 | 3 | 18 | 3 | 36 | 3 | 54 | 4 | 12 | 4 | 30 | 4 | 48 | 5 | 6 | 5 | 24 | 5 | 42 | 6 | 1 | 6 | 20 | 6 | 28 | | | | | | | | | | | | |
| 19 | 3 | 29 | 3 | 48 | 4 | 7 | 4 | 26 | 4 | 45 | 5 | 4 | 5 | 23 | 5 | 42 | 6 | 1 | 6 | 20 | 6 | 28 | 7 | 36 | | | | | | | | | | | | |
| 20 | 3 | 40 | 4 | 0 | 4 | 20 | 4 | 40 | 5 | 0 | 5 | 20 | 5 | 40 | 6 | 0 | 6 | 20 | 6 | 40 | 7 | 0 | 7 | 40 | | | | | | | | | | | | |
| 21 | 3 | 51 | 4 | 12 | 4 | 33 | 4 | 54 | 5 | 15 | 5 | 36 | 5 | 57 | 6 | 18 | 6 | 39 | 7 | 0 | 7 | 40 | 8 | 48 | | | | | | | | | | | | |
| 22 | 4 | 2 | 4 | 24 | 4 | 46 | 5 | 22 | 5 | 30 | 5 | 52 | 6 | 14 | 6 | 36 | 6 | 58 | 7 | 12 | 7 | 36 | 8 | 72 | | | | | | | | | | | | |
| 23 | 4 | 13 | 4 | 36 | 4 | 59 | 5 | 22 | 5 | 45 | 6 | 8 | 6 | 31 | 6 | 54 | 7 | 17 | 7 | 48 | 8 | 48 | 9 | 96 | | | | | | | | | | | | |
| 24 | 4 | 24 | 4 | 48 | 5 | 12 | 5 | 36 | 6 | 0 | 6 | 24 | 6 | 48 | 7 | 12 | 7 | 36 | 8 | 0 | 8 | 48 | 9 | 96 | | | | | | | | | | | | |
| 25 | 4 | 35 | 5 | 0 | 5 | 25 | 5 | 50 | 6 | 15 | 6 | 40 | 7 | 5 | 7 | 30 | 7 | 55 | 8 | 14 | 8 | 56 | 9 | 112 | | | | | | | | | | | | |
| 26 | 4 | 46 | 5 | 12 | 5 | 38 | 6 | 4 | 6 | 30 | 6 | 56 | 7 | 22 | 7 | 48 | 8 | 14 | 8 | 56 | 9 | 112 | 10 | 144 | | | | | | | | | | | | |
| 27 | 4 | 57 | 5 | 24 | 5 | 51 | 6 | 18 | 6 | 45 | 7 | 12 | 7 | 39 | 8 | 8 | 33 | 9 | 0 | 9 | 112 | 10 | 144 | | | | | | | | | | | | | |
| 28 | 5 | 8 | 5 | 36 | 6 | 4 | 6 | 32 | 7 | 0 | 7 | 28 | 7 | 56 | 8 | 24 | 8 | 52 | 9 | 11 | 9 | 120 | 11 | 168 | | | | | | | | | | | | |
| 29 | 5 | 19 | 5 | 48 | 6 | 17 | 6 | 46 | 7 | 15 | 7 | 44 | 8 | 13 | 8 | 42 | 9 | 0 | 9 | 120 | 11 | 168 | 12 | 192 | | | | | | | | | | | | |
| 30 | 5 | 30 | 6 | 0 | 6 | 30 | 7 | 0 | 7 | 30 | 8 | 0 | 8 | 30 | 9 | 0 | 9 | 30 | 10 | 0 | 10 | 30 | 11 | 210 | | | | | | | | | | | | |
| 31 | 5 | 41 | 6 | 12 | 6 | 43 | 7 | 14 | 7 | 45 | 8 | 16 | 8 | 47 | 9 | 18 | 9 | 49 | 10 | 0 | 10 | 40 | 11 | 252 | | | | | | | | | | | | |
| 32 | 5 | 52 | 6 | 24 | 6 | 56 | 7 | 28 | 8 | 0 | 8 | 32 | 9 | 4 | 9 | 36 | 10 | 8 | 10 | 40 | 11 | 44 | 12 | 288 | | | | | | | | | | | | |
| 33 | 6 | 3 | 6 | 36 | 7 | 9 | 7 | 42 | 8 | 15 | 8 | 48 | 9 | 21 | 9 | 54 | 10 | 27 | 11 | 0 | 11 | 44 | 12 | 330 | | | | | | | | | | | | |
| 34 | 6 | 14 | 6 | 48 | 7 | 22 | 7 | 56 | 8 | 30 | 9 | 4 | 9 | 38 | 10 | 12 | 10 | 46 | 11 | 0 | 11 | 44 | 12 | 330 | | | | | | | | | | | | |
| 35 | 6 | 25 | 7 | 0 | 7 | 35 | 8 | 10 | 8 | 45 | 9 | 20 | 9 | 55 | 10 | 30 | 11 | 5 | 11 | 0 | 11 | 44 | 12 | 330 | | | | | | | | | | | | |
| 36 | 6 | 36 | 7 | 12 | 7 | 48 | 8 | 24 | 9 | 0 | 9 | 36 | 10 | 12 | 10 | 48 | 11 | 24 | 12 | 0 | 12 | 48 | 13 | 396 | | | | | | | | | | | | |
| 37 | 6 | 47 | 7 | 24 | 8 | 1 | 8 | 38 | 9 | 15 | 9 | 52 | 10 | 29 | 11 | 6 | 11 | 43 | 12 | 0 | 12 | 48 | 13 | 396 | | | | | | | | | | | | |
| 38 | 6 | 58 | 7 | 36 | 8 | 14 | 8 | 52 | 9 | 30 | 10 | 8 | 10 | 46 | 11 | 24 | 12 | 2 | 12 | 0 | 12 | 48 | 13 | 396 | | | | | | | | | | | | |
| 39 | 7 | 9 | 7 | 48 | 8 | 27 | 9 | 6 | 9 | 45 | 10 | 21 | 11 | 3 | 11 | 42 | 12 | 21 | 13 | 0 | 13 | 48 | 14 | 462 | | | | | | | | | | | | |
| 40 | 7 | 20 | 8 | 0 | 8 | 40 | 9 | 20 | 10 | 0 | 10 | 40 | 11 | 20 | 12 | 0 | 12 | 40 | 13 | 0 | 13 | 48 | 14 | 462 | | | | | | | | | | | | |
| 41 | 7 | 31 | 8 | 12 | 8 | 53 | 9 | 34 | 10 | 15 | 10 | 56 | 11 | 37 | 12 | 18 | 12 | 59 | 13 | 0 | 13 | 48 | 14 | 462 | | | | | | | | | | | | |
| 42 | 7 | 42 | 8 | 24 | 9 | 6 | 9 | 48 | 10 | 30 | 11 | 12 | 11 | 54 | 12 | 36 | 13 | 18 | 14 | 0 | 14 | 48 | 15 | 540 | | | | | | | | | | | | |
| 43 | 7 | 53 | 8 | 36 | 9 | 19 | 10 | 2 | 10 | 45 | 11 | 28 | 12 | 11 | 12 | 54 | 13 | 37 | 14 | 0 | 14 | 48 | 15 | 540 | | | | | | | | | | | | |
| 44 | 8 | 4 | 8 | 48 | 9 | 32 | 10 | 16 | 11 | 0 | 11 | 44 | 12 | 28 | 13 | 12 | 13 | 56 | 14 | 0 | 14 | 48 | 15 | 540 | | | | | | | | | | | | |
| 45 | 8 | 15 | 9 | 0 | 9 | 45 | 10 | 30 | 11 | 15 | 12 | 0 | 12 | 46 | 13 | 30 | 14 | 15 | 15 | 0 | 15 | 48 | 16 | 630 | | | | | | | | | | | | |
| 46 | 8 | 26 | 9 | 12 | 9 | 58 | 10 | 44 | 11 | 30 | 12 | 16 | 13 | 2 | 13 | 48 | 14 | 34 | 15 | 0 | 15 | 48 | 16 | 630 | | | | | | | | | | | | |
| 47 | 8 | 37 | 9 | 24 | 10 | 11 | 10 | 58 | 11 | 45 | 12 | 32 | 13 | 19 | 14 | 6 | 14 | 53 | 15 | 0 | 15 | 48 | 16 | 630 | | | | | | | | | | | | |
| 48 | 8 | 48 | 9 | 36 | 10 | 24 | 11 | 12 | 12 | 0 | 12 | 48 | 13 | 36 | 14 | 24 | 15 | 19 | 16 | 0 | 16 | 48 | 17 | 720 | | | | | | | | | | | | |
| 49 | 8 | 59 | 9 | 48 | 10 | 37 | 11 | 26 | 12 | 15 | 13 | 4 | 13 | 53 | 14 | 42 | 15 | 31 | 16 | 0 | 16 | 48 | 17 | 720 | | | | | | | | | | | | |
| 50 | 9 | 10 | 10 | 0 | 10 | 50 | 11 | 40 | 12 | 30 | 13 | 20 | 14 | 10 | 15 | 0 | 15 | 50 | 16 | 0 | 16 | 48 | 17 | 720 | | | | | | | | | | | | |
| 51 | 9 | 21 | 10 | 12 | 11 | 3 | 11 | 54 | 12 | 45 | 13 | 36 | 14 | 27 | 15 | 18 | 16 | 9 | 17 | 0 | 17 | 48 | 18 | 810 | | | | | | | | | | | | |
| 52 | 9 | 32 | 10 | 24 | 11 | 16 | 12 | 8 | 13 | 0 | 13 | 52 | 14 | 44 | 15 | 36 | 16 | 28 | 17 | 0 | 17 | 48 | 18 | 810 | | | | | | | | | | | | |
| 53 | 9 | 43 | 10 | 36 | 11 | 29 | 12 | 22 | 13 | 15 | 14 | 8 | 15 | 1 | 15 | 54 | 16 | 47 | 17 | 0 | 17 | 48 | 18 | 810 | | | | | | | | | | | | |
| 54 | 9 | 54 | 10 | 48 | 11 | 42 | 12 | 36 | 13 | 30 | 14 | 24 | 15 | 18 | 16 | 12 | 17 | 6 | 18 | 0 | 18 | 48 | 19 | 900 | | | | | | | | | | | | |
| 55 | 10 | 5 | 11 | 0 | 11 | 55 | 12 | 50 | 13 | 45 | 14 | 40 | 15 | 35 | 16 | 20 | 17 | 25 | 18 | 0 | 18 | 48 | 19 | 900 | | | | | | | | | | | | |
| 56 | 10 | 16 | 11 | 12 | 12 | 8 | 13 | 4 | 14 | 0 | 14 | 56 | 15 | 52 | 16 | 48 | 17 | 44 | 18 | 0 | 18 | 48 | 19 | 900 | | | | | | | | | | | | |
| 57 | 10 | 27 | 11 | 24 | 12 | 21 | 13 | 18 | 14 | 15 | 15 | 12 | 16 | 9 | 17 | 6 | 18 | 3 | 19 | 0 | 19 | 48 | 20 | 990 | | | | | | | | | | | | |
| 58 | 10 | 38 | 11 | 36 | 12 | 34 | 13 | 32 | 14 | 30 | 15 | 28 | 16 | 26 | 17 | 24 | 18 | 22 | 19 | 0 | 19 | 48 | 20 | 990 | | | | | | | | | | | | |
| 59 | 10 | 49 | 11 | 48 | 12 | 47 | 13 | 46 | 14 | 45 | 15 | 44 | 16 | 43 | 17 | 42 | 18 | 41 | 19 | 0 | 19 | 48 | 20 | 990 | | | | | | | | | | | | |
| 60 | 11 | 0 | 12 | 0 | 13 | 0 | 14 | 0 | 15 | 0 | 16 | 0 | 17 | 0 | 18 | 0 | 19 | 0 | 20 | 0 | 20 | 0 | 20 | 0 | | | | | | | | | | | | |

TABLES SEXAGÉSIMALES

| | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | | | | | | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---|
| 1 | 0 | 21 | 0 | 22 | 0 | 23 | 0 | 24 | 0 | 25 | 0 | 26 | 0 | 27 | 0 | 28 | 0 | 29 | 0 | 30 | |
| 2 | 0 | 42 | 0 | 44 | 0 | 46 | 0 | 48 | 0 | 50 | 0 | 52 | 0 | 54 | 0 | 56 | 0 | 58 | 0 | 60 | |
| 3 | 1 | 3 | 1 | 6 | 1 | 9 | 1 | 12 | 1 | 15 | 1 | 18 | 1 | 21 | 1 | 24 | 1 | 27 | 1 | 30 | |
| 4 | 1 | 24 | 1 | 28 | 1 | 32 | 1 | 36 | 1 | 40 | 1 | 44 | 1 | 48 | 1 | 52 | 1 | 56 | 1 | 60 | |
| 5 | 1 | 45 | 1 | 50 | 1 | 55 | 2 | 0 | 2 | 5 | 2 | 10 | 2 | 16 | 2 | 20 | 2 | 25 | 2 | 30 | |
| 6 | 2 | 6 | 2 | 12 | 2 | 18 | 2 | 24 | 2 | 30 | 2 | 36 | 2 | 42 | 2 | 48 | 2 | 54 | 2 | 60 | |
| 7 | 2 | 27 | 2 | 34 | 2 | 41 | 2 | 48 | 2 | 55 | 3 | 2 | 3 | 9 | 3 | 16 | 3 | 23 | 3 | 30 | |
| 8 | 2 | 48 | 2 | 56 | 3 | 4 | 3 | 12 | 3 | 20 | 3 | 28 | 3 | 36 | 3 | 44 | 3 | 52 | 4 | 0 | |
| 9 | 3 | 9 | 3 | 18 | 3 | 27 | 3 | 36 | 3 | 45 | 4 | 54 | 4 | 8 | 4 | 12 | 4 | 21 | 4 | 30 | |
| 10 | 3 | 30 | 3 | 40 | 3 | 50 | 4 | 0 | 4 | 10 | 4 | 20 | 4 | 30 | 4 | 40 | 4 | 50 | 5 | 0 | |
| 11 | 3 | 51 | 4 | 2 | 4 | 13 | 4 | 24 | 4 | 35 | 4 | 46 | 4 | 57 | 5 | 8 | 5 | 19 | 5 | 30 | |
| 12 | 4 | 12 | 4 | 24 | 4 | 36 | 4 | 48 | 5 | 0 | 5 | 12 | 5 | 24 | 5 | 36 | 5 | 48 | 6 | 0 | |
| 13 | 4 | 33 | 4 | 46 | 4 | 59 | 5 | 12 | 5 | 25 | 5 | 38 | 5 | 51 | 6 | 4 | 6 | 17 | 6 | 30 | |
| 14 | 4 | 54 | 5 | 6 | 8 | 5 | 22 | 5 | 35 | 5 | 50 | 6 | 4 | 6 | 18 | 6 | 32 | 6 | 46 | 7 | 0 |
| 15 | 5 | 15 | 5 | 30 | 5 | 45 | 6 | 0 | 6 | 15 | 6 | 30 | 6 | 45 | 7 | 0 | 7 | 15 | 7 | 30 | |
| 16 | 5 | 36 | 6 | 52 | 6 | 9 | 6 | 24 | 6 | 40 | 6 | 56 | 7 | 12 | 7 | 28 | 7 | 44 | 8 | 0 | |
| 17 | 5 | 57 | 6 | 14 | 6 | 31 | 6 | 48 | 7 | 5 | 7 | 22 | 7 | 39 | 7 | 56 | 8 | 13 | 8 | 30 | |
| 18 | 6 | 18 | 6 | 36 | 6 | 54 | 7 | 12 | 7 | 30 | 7 | 48 | 8 | 6 | 8 | 24 | 8 | 42 | 9 | 0 | |
| 19 | 6 | 39 | 6 | 58 | 7 | 17 | 7 | 36 | 7 | 55 | 8 | 14 | 8 | 38 | 8 | 52 | 9 | 11 | 9 | 30 | |
| 20 | 7 | 0 | 7 | 20 | 7 | 40 | 8 | 0 | 8 | 20 | 8 | 40 | 9 | 0 | 9 | 20 | 9 | 40 | 10 | 0 | |
| 21 | 7 | 21 | 7 | 42 | 8 | 3 | 8 | 24 | 8 | 45 | 9 | 6 | 9 | 27 | 9 | 48 | 10 | 9 | 10 | 30 | |
| 22 | 7 | 42 | 8 | 4 | 8 | 26 | 8 | 48 | 9 | 10 | 9 | 32 | 9 | 54 | 10 | 16 | 10 | 38 | 11 | 0 | |
| 23 | 8 | 3 | 8 | 26 | 8 | 49 | 9 | 12 | 9 | 35 | 9 | 58 | 10 | 21 | 10 | 44 | 11 | 7 | 11 | 30 | |
| 24 | 8 | 24 | 8 | 48 | 9 | 12 | 9 | 36 | 10 | 0 | 10 | 24 | 10 | 48 | 11 | 12 | 11 | 36 | 12 | 0 | |
| 25 | 8 | 45 | 9 | 10 | 9 | 35 | 10 | 0 | 10 | 25 | 10 | 50 | 11 | 15 | 11 | 40 | 12 | 5 | 12 | 30 | |
| 26 | 9 | 6 | 9 | 32 | 9 | 58 | 10 | 24 | 10 | 50 | 11 | 16 | 11 | 42 | 12 | 9 | 12 | 36 | 13 | 0 | |
| 27 | 9 | 27 | 9 | 54 | 10 | 21 | 10 | 48 | 11 | 15 | 11 | 42 | 12 | 9 | 12 | 36 | 13 | 3 | 13 | 30 | |
| 28 | 9 | 48 | 10 | 16 | 10 | 44 | 11 | 12 | 11 | 40 | 12 | 34 | 13 | 8 | 13 | 32 | 14 | 1 | 14 | 30 | |
| 29 | 10 | 9 | 10 | 38 | 11 | 7 | 11 | 36 | 12 | 5 | 12 | 34 | 13 | 8 | 13 | 32 | 14 | 0 | 14 | 30 | |
| 30 | 10 | 30 | 11 | 0 | 11 | 30 | 12 | 0 | 12 | 30 | 13 | 0 | 13 | 30 | 14 | 0 | 14 | 30 | 15 | 0 | |
| 31 | 10 | 51 | 11 | 22 | 11 | 53 | 12 | 24 | 12 | 55 | 13 | 26 | 13 | 57 | 14 | 28 | 14 | 59 | 15 | 0 | |
| 32 | 11 | 12 | 11 | 44 | 12 | 16 | 12 | 48 | 13 | 20 | 13 | 52 | 14 | 24 | 14 | 56 | 15 | 28 | 16 | 0 | |
| 33 | 11 | 33 | 12 | 6 | 12 | 39 | 13 | 12 | 13 | 46 | 14 | 18 | 14 | 51 | 15 | 24 | 15 | 57 | 17 | 0 | |
| 34 | 11 | 54 | 12 | 28 | 13 | 2 | 13 | 36 | 14 | 10 | 14 | 44 | 15 | 18 | 15 | 52 | 16 | 26 | 17 | 0 | |
| 35 | 12 | 15 | 12 | 50 | 13 | 25 | 14 | 0 | 14 | 35 | 15 | 10 | 15 | 45 | 16 | 20 | 16 | 55 | 17 | 30 | |
| 36 | 12 | 36 | 13 | 12 | 13 | 48 | 14 | 24 | 15 | 0 | 15 | 36 | 16 | 12 | 16 | 48 | 17 | 24 | 18 | 0 | |
| 37 | 12 | 57 | 13 | 34 | 14 | 11 | 14 | 48 | 15 | 25 | 16 | 2 | 16 | 39 | 17 | 16 | 17 | 53 | 18 | 30 | |
| 38 | 13 | 18 | 13 | 56 | 14 | 34 | 15 | 12 | 15 | 50 | 16 | 28 | 17 | 6 | 17 | 43 | 18 | 22 | 19 | 0 | |
| 39 | 13 | 39 | 14 | 18 | 14 | 57 | 15 | 36 | 16 | 15 | 16 | 54 | 17 | 38 | 18 | 12 | 18 | 61 | 19 | 30 | |
| 40 | 14 | 0 | 14 | 40 | 15 | 20 | 16 | 0 | 16 | 40 | 17 | 20 | 18 | 0 | 18 | 40 | 19 | 20 | 20 | 0 | |
| 41 | 14 | 21 | 15 | 2 | 15 | 43 | 16 | 24 | 17 | 5 | 17 | 46 | 18 | 27 | 19 | 8 | 19 | 49 | 20 | 30 | |
| 42 | 14 | 42 | 16 | 24 | 16 | 6 | 16 | 48 | 17 | 20 | 18 | 12 | 18 | 54 | 19 | 36 | 20 | 18 | 21 | 0 | |
| 43 | 15 | 3 | 15 | 46 | 16 | 29 | 17 | 12 | 17 | 55 | 18 | 38 | 19 | 21 | 20 | 4 | 20 | 47 | 21 | 30 | |
| 44 | 15 | 24 | 16 | 8 | 16 | 52 | 17 | 36 | 18 | 20 | 19 | 4 | 19 | 48 | 20 | 32 | 21 | 45 | 22 | 0 | |
| 45 | 15 | 45 | 16 | 30 | 17 | 15 | 18 | 0 | 18 | 45 | 19 | 30 | 20 | 15 | 21 | 0 | 21 | 45 | 23 | 0 | |
| 46 | 16 | 6 | 16 | 52 | 17 | 38 | 18 | 24 | 19 | 10 | 19 | 56 | 20 | 42 | 21 | 28 | 22 | 14 | 23 | 0 | |
| 47 | 16 | 27 | 17 | 14 | 18 | 1 | 18 | 48 | 19 | 35 | 20 | 22 | 21 | 9 | 21 | 56 | 22 | 43 | 23 | 30 | |
| 48 | 16 | 48 | 17 | 36 | 18 | 24 | 19 | 12 | 20 | 0 | 20 | 48 | 21 | 36 | 22 | 24 | 23 | 12 | 24 | 0 | |
| 49 | 17 | 9 | 17 | 58 | 18 | 47 | 19 | 36 | 20 | 25 | 21 | 14 | 22 | 3 | 22 | 52 | 23 | 41 | 24 | 30 | |
| 50 | 17 | 30 | 18 | 20 | 19 | 10 | 20 | 0 | 20 | 50 | 21 | 40 | 22 | 30 | 23 | 20 | 24 | 10 | 25 | 0 | |
| 51 | 17 | 51 | 18 | 42 | 19 | 39 | 20 | 24 | 21 | 15 | 22 | 6 | 22 | 57 | 23 | 48 | 24 | 39 | 25 | 30 | |
| 52 | 18 | 12 | 19 | 4 | 19 | 56 | 20 | 48 | 21 | 40 | 22 | 32 | 23 | 24 | 24 | 16 | 25 | 8 | 26 | 0 | |
| 53 | 18 | 33 | 19 | 26 | 20 | 19 | 21 | 12 | 22 | 5 | 22 | 58 | 23 | 51 | 24 | 44 | 25 | 37 | 26 | 30 | |
| 54 | 18 | 54 | 19 | 48 | 20 | 42 | 21 | 36 | 22 | 30 | 23 | 24 | 24 | 18 | 25 | 12 | 26 | 6 | 27 | 0 | |
| 55 | 19 | 15 | 20 | 10 | 21 | 5 | 22 | 0 | 22 | 55 | 23 | 50 | 24 | 45 | 25 | 40 | 26 | 35 | 27 | 30 | |
| 56 | 19 | 36 | 20 | 32 | 21 | 28 | 22 | 24 | 23 | 20 | 24 | 16 | 25 | 12 | 26 | 8 | 27 | 4 | 28 | 0 | |
| 57 | 19 | 57 | 20 | 54 | 21 | 51 | 22 | 48 | 23 | 45 | 24 | 42 | 25 | 39 | 26 | 36 | 27 | 33 | 28 | 30 | |
| 58 | 20 | 18 | 21 | 16 | 22 | 14 | 23 | 12 | 24 | 10 | 25 | 8 | 26 | 6 | 27 | 4 | 28 | 2 | 29 | 0 | |
| 59 | 20 | 39 | 21 | 38 | 22 | 37 | 23 | 36 | 24 | 35 | 25 | 34 | 26 | 33 | 27 | 32 | 28 | 31 | 29 | 30 | |
| 60 | 21 | 0 | 22 | 0 | 23 | 0 | 24 | 0 | 25 | 0 | 26 | 0 | 27 | 0 | 28 | 0 | 29 | 0 | 30 | 0 | |

TABLES SEXAGÉSIMALES

| | 31 | | 32 | | 33 | | 34 | | 35 | | 36 | | 37 | | 38 | | 39 | | 40 | |
|----|----|----|----|-----|----|-----|----|-----|----|-----|----|-----|----|-----|----|-----|----|-----|----|----|
| 1 | 0 | 81 | 0 | 82 | 0 | 83 | 0 | 84 | 0 | 85 | 0 | 86 | 0 | 87 | 0 | 88 | 0 | 89 | 0 | 40 |
| 2 | 1 | 2 | 1 | 4 | 1 | 6 | 1 | 8 | 1 | 10 | 1 | 12 | 1 | 14 | 1 | 16 | 1 | 18 | 1 | 20 |
| 3 | 1 | 83 | 1 | 86 | 1 | 89 | 1 | 92 | 1 | 95 | 1 | 98 | 1 | 51 | 1 | 54 | 1 | 57 | 2 | 40 |
| 4 | 2 | 4 | 2 | 8 | 2 | 12 | 2 | 16 | 2 | 20 | 2 | 24 | 2 | 28 | 2 | 32 | 2 | 36 | 2 | 40 |
| 5 | 2 | 85 | 2 | 40 | 2 | 45 | 2 | 50 | 2 | 55 | 2 | 60 | 2 | 65 | 2 | 70 | 2 | 75 | 2 | 40 |
| 6 | 3 | 6 | 3 | 12 | 3 | 18 | 3 | 24 | 3 | 30 | 3 | 36 | 3 | 42 | 3 | 48 | 3 | 54 | 3 | 40 |
| 7 | 3 | 87 | 3 | 44 | 3 | 51 | 3 | 58 | 3 | 64 | 3 | 70 | 3 | 76 | 3 | 82 | 3 | 88 | 3 | 40 |
| 8 | 4 | 8 | 4 | 16 | 4 | 24 | 4 | 32 | 4 | 40 | 4 | 48 | 4 | 56 | 4 | 64 | 4 | 72 | 4 | 40 |
| 9 | 4 | 89 | 4 | 48 | 4 | 57 | 4 | 66 | 4 | 75 | 4 | 84 | 4 | 93 | 4 | 102 | 4 | 111 | 4 | 40 |
| 10 | 5 | 10 | 5 | 20 | 5 | 30 | 5 | 40 | 5 | 50 | 5 | 60 | 5 | 70 | 5 | 80 | 5 | 90 | 5 | 40 |
| 11 | 5 | 41 | 5 | 52 | 5 | 63 | 5 | 74 | 5 | 85 | 5 | 96 | 5 | 107 | 5 | 118 | 5 | 129 | 5 | 40 |
| 12 | 6 | 12 | 6 | 24 | 6 | 36 | 6 | 48 | 6 | 60 | 6 | 72 | 6 | 84 | 6 | 96 | 6 | 108 | 6 | 40 |
| 13 | 6 | 43 | 6 | 56 | 6 | 69 | 6 | 82 | 6 | 95 | 6 | 108 | 6 | 121 | 6 | 134 | 6 | 147 | 6 | 40 |
| 14 | 7 | 14 | 7 | 28 | 7 | 42 | 7 | 56 | 7 | 70 | 7 | 84 | 7 | 98 | 7 | 112 | 7 | 126 | 7 | 40 |
| 15 | 7 | 45 | 7 | 58 | 7 | 71 | 7 | 84 | 7 | 97 | 7 | 110 | 7 | 123 | 7 | 136 | 7 | 149 | 7 | 40 |
| 16 | 8 | 16 | 8 | 32 | 8 | 48 | 8 | 64 | 8 | 80 | 8 | 96 | 8 | 112 | 8 | 128 | 8 | 144 | 8 | 40 |
| 17 | 8 | 47 | 8 | 60 | 8 | 73 | 8 | 86 | 8 | 99 | 8 | 112 | 8 | 125 | 8 | 138 | 8 | 151 | 8 | 40 |
| 18 | 9 | 18 | 9 | 36 | 9 | 54 | 9 | 72 | 9 | 90 | 9 | 108 | 9 | 126 | 9 | 144 | 9 | 162 | 9 | 40 |
| 19 | 9 | 49 | 9 | 62 | 9 | 75 | 9 | 88 | 9 | 101 | 9 | 114 | 9 | 127 | 9 | 140 | 9 | 153 | 9 | 40 |
| 20 | 10 | 20 | 10 | 40 | 10 | 60 | 10 | 80 | 10 | 100 | 10 | 120 | 10 | 140 | 10 | 160 | 10 | 180 | 10 | 40 |
| 21 | 10 | 51 | 10 | 64 | 10 | 77 | 10 | 90 | 10 | 103 | 10 | 116 | 10 | 129 | 10 | 142 | 10 | 155 | 10 | 40 |
| 22 | 11 | 22 | 11 | 44 | 11 | 66 | 11 | 88 | 11 | 110 | 11 | 132 | 11 | 154 | 11 | 176 | 11 | 198 | 11 | 40 |
| 23 | 11 | 53 | 11 | 66 | 11 | 79 | 11 | 92 | 11 | 105 | 11 | 118 | 11 | 131 | 11 | 144 | 11 | 157 | 11 | 40 |
| 24 | 12 | 24 | 12 | 48 | 12 | 72 | 12 | 96 | 12 | 120 | 12 | 144 | 12 | 168 | 12 | 192 | 12 | 216 | 12 | 40 |
| 25 | 12 | 55 | 12 | 68 | 12 | 81 | 12 | 94 | 12 | 107 | 12 | 120 | 12 | 133 | 12 | 146 | 12 | 159 | 12 | 40 |
| 26 | 13 | 26 | 13 | 52 | 13 | 76 | 13 | 100 | 13 | 124 | 13 | 148 | 13 | 172 | 13 | 196 | 13 | 220 | 13 | 40 |
| 27 | 13 | 57 | 13 | 70 | 13 | 83 | 13 | 96 | 13 | 109 | 13 | 122 | 13 | 135 | 13 | 148 | 13 | 161 | 13 | 40 |
| 28 | 14 | 28 | 14 | 56 | 14 | 84 | 14 | 112 | 14 | 140 | 14 | 168 | 14 | 196 | 14 | 224 | 14 | 252 | 14 | 40 |
| 29 | 14 | 59 | 14 | 72 | 14 | 85 | 14 | 98 | 14 | 111 | 14 | 124 | 14 | 137 | 14 | 150 | 14 | 163 | 14 | 40 |
| 30 | 15 | 30 | 15 | 60 | 15 | 90 | 15 | 120 | 15 | 150 | 15 | 180 | 15 | 210 | 15 | 240 | 15 | 270 | 15 | 40 |
| 31 | 15 | 61 | 15 | 74 | 15 | 87 | 15 | 100 | 15 | 113 | 15 | 126 | 15 | 139 | 15 | 152 | 15 | 165 | 15 | 40 |
| 32 | 16 | 32 | 16 | 64 | 16 | 96 | 16 | 128 | 16 | 160 | 16 | 192 | 16 | 224 | 16 | 256 | 16 | 288 | 16 | 40 |
| 33 | 16 | 63 | 16 | 76 | 16 | 89 | 16 | 102 | 16 | 115 | 16 | 128 | 16 | 141 | 16 | 154 | 16 | 167 | 16 | 40 |
| 34 | 17 | 34 | 17 | 68 | 17 | 102 | 17 | 136 | 17 | 170 | 17 | 204 | 17 | 238 | 17 | 272 | 17 | 306 | 17 | 40 |
| 35 | 17 | 65 | 17 | 78 | 17 | 91 | 17 | 104 | 17 | 117 | 17 | 130 | 17 | 143 | 17 | 156 | 17 | 169 | 17 | 40 |
| 36 | 18 | 36 | 18 | 72 | 18 | 108 | 18 | 144 | 18 | 180 | 18 | 216 | 18 | 252 | 18 | 288 | 18 | 324 | 18 | 40 |
| 37 | 18 | 67 | 18 | 80 | 18 | 93 | 18 | 106 | 18 | 119 | 18 | 132 | 18 | 145 | 18 | 158 | 18 | 171 | 18 | 40 |
| 38 | 19 | 38 | 19 | 76 | 19 | 114 | 19 | 152 | 19 | 190 | 19 | 228 | 19 | 266 | 19 | 304 | 19 | 342 | 19 | 40 |
| 39 | 19 | 69 | 19 | 82 | 19 | 95 | 19 | 108 | 19 | 121 | 19 | 134 | 19 | 147 | 19 | 160 | 19 | 173 | 19 | 40 |
| 40 | 20 | 40 | 20 | 80 | 20 | 120 | 20 | 160 | 20 | 200 | 20 | 240 | 20 | 280 | 20 | 320 | 20 | 360 | 20 | 40 |
| 41 | 20 | 71 | 20 | 84 | 20 | 97 | 20 | 110 | 20 | 123 | 20 | 136 | 20 | 149 | 20 | 162 | 20 | 175 | 20 | 40 |
| 42 | 21 | 42 | 21 | 84 | 21 | 126 | 21 | 168 | 21 | 210 | 21 | 252 | 21 | 294 | 21 | 336 | 21 | 378 | 21 | 40 |
| 43 | 21 | 73 | 21 | 86 | 21 | 99 | 21 | 112 | 21 | 125 | 21 | 138 | 21 | 151 | 21 | 164 | 21 | 177 | 21 | 40 |
| 44 | 22 | 44 | 22 | 88 | 22 | 132 | 22 | 176 | 22 | 220 | 22 | 264 | 22 | 308 | 22 | 352 | 22 | 396 | 22 | 40 |
| 45 | 22 | 75 | 22 | 88 | 22 | 101 | 22 | 114 | 22 | 127 | 22 | 140 | 22 | 153 | 22 | 166 | 22 | 179 | 22 | 40 |
| 46 | 23 | 46 | 23 | 92 | 23 | 138 | 23 | 184 | 23 | 230 | 23 | 276 | 23 | 322 | 23 | 368 | 23 | 414 | 23 | 40 |
| 47 | 23 | 77 | 23 | 90 | 23 | 103 | 23 | 116 | 23 | 129 | 23 | 142 | 23 | 155 | 23 | 168 | 23 | 181 | 23 | 40 |
| 48 | 24 | 48 | 24 | 96 | 24 | 144 | 24 | 192 | 24 | 240 | 24 | 288 | 24 | 336 | 24 | 384 | 24 | 432 | 24 | 40 |
| 49 | 24 | 79 | 24 | 92 | 24 | 105 | 24 | 118 | 24 | 131 | 24 | 144 | 24 | 157 | 24 | 170 | 24 | 183 | 24 | 40 |
| 50 | 25 | 50 | 25 | 100 | 25 | 150 | 25 | 200 | 25 | 250 | 25 | 300 | 25 | 350 | 25 | 400 | 25 | 450 | 25 | 40 |
| 51 | 25 | 81 | 25 | 94 | 25 | 107 | 25 | 120 | 25 | 133 | 25 | 146 | 25 | 159 | 25 | 172 | 25 | 185 | 25 | 40 |
| 52 | 26 | 52 | 26 | 104 | 26 | 156 | 26 | 208 | 26 | 260 | 26 | 312 | 26 | 364 | 26 | 416 | 26 | 468 | 26 | 40 |
| 53 | 26 | 83 | 26 | 96 | 26 | 109 | 26 | 122 | 26 | 135 | 26 | 148 | 26 | 161 | 26 | 174 | 26 | 187 | 26 | 40 |
| 54 | 27 | 54 | 27 | 108 | 27 | 162 | 27 | 216 | 27 | 270 | 27 | 324 | 27 | 378 | 27 | 432 | 27 | 486 | 27 | 40 |
| 55 | 27 | 85 | 27 | 98 | 27 | 111 | 27 | 124 | 27 | 137 | 27 | 150 | 27 | 163 | 27 | 176 | 27 | 189 | 27 | 40 |
| 56 | 28 | 56 | 28 | 112 | 28 | 168 | 28 | 224 | 28 | 280 | 28 | 336 | 28 | 392 | 28 | 448 | 28 | 504 | 28 | 40 |
| 57 | 28 | 87 | 28 | 100 | 28 | 113 | 28 | 126 | 28 | 139 | 28 | 152 | 28 | 165 | 28 | 178 | 28 | 191 | 28 | 40 |
| 58 | 29 | 58 | 29 | 116 | 29 | 174 | 29 | 232 | 29 | 290 | 29 | 348 | 29 | 406 | 29 | 464 | 29 | 522 | 29 | 40 |
| 59 | 29 | 89 | 29 | 102 | 29 | 115 | 29 | 128 | 29 | 141 | 29 | 154 | 29 | 167 | 29 | 180 | 29 | 193 | 29 | 40 |
| 60 | 30 | 60 | 30 | 120 | 30 | 180 | 30 | 240 | 30 | 300 | 30 | 360 | 30 | 420 | 30 | 480 | 30 | 540 | 30 | 40 |
| 61 | 30 | 91 | 30 | 104 | 30 | 117 | 30 | 130 | 30 | 143 | 30 | 156 | 30 | 169 | 30 | 182 | 30 | 195 | 30 | 40 |

TABLES SEXAGÉSIMALES

| | 41 | | | 42 | | | 43 | | | 44 | | | 45 | | | 46 | | | 47 | | | 48 | | | 49 | | | 50 | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|----|-----|----|-----|-----|
| | o | i | f | o | i | f | o | i | f | o | i | f | o | i | f | o | i | f | o | i | f | o | i | f | o | i | f | o | i | f | o | i | f |
| 1 | 0 | 41 | 0 | 42 | 0 | 43 | 0 | 44 | 0 | 45 | 0 | 46 | 0 | 47 | 0 | 48 | 0 | 49 | 0 | 50 | 0 | 49 | 0 | 50 | 0 | 50 | 0 | 50 | 0 | 50 | | | |
| 2 | 1 | 22 | 1 | 24 | 1 | 26 | 1 | 28 | 1 | 30 | 1 | 32 | 1 | 34 | 1 | 36 | 1 | 38 | 1 | 40 | 1 | 42 | 1 | 44 | 1 | 46 | 1 | 48 | 1 | 50 | | | |
| 3 | 2 | 3 | 2 | 6 | 2 | 9 | 2 | 12 | 2 | 15 | 2 | 18 | 2 | 21 | 2 | 24 | 2 | 27 | 2 | 30 | 2 | 33 | 2 | 36 | 2 | 39 | 2 | 42 | 2 | 45 | | | |
| 4 | 2 | 44 | 2 | 48 | 2 | 52 | 2 | 56 | 3 | 0 | 3 | 4 | 3 | 8 | 3 | 12 | 3 | 16 | 3 | 20 | 3 | 24 | 3 | 28 | 3 | 32 | 3 | 36 | 3 | 40 | | | |
| 5 | 3 | 25 | 3 | 30 | 3 | 35 | 3 | 40 | 3 | 45 | 3 | 50 | 3 | 55 | 4 | 0 | 4 | 5 | 4 | 10 | 4 | 14 | 4 | 18 | 4 | 22 | 4 | 26 | 4 | 30 | | | |
| 6 | 4 | 6 | 4 | 12 | 4 | 18 | 4 | 24 | 4 | 30 | 4 | 36 | 4 | 42 | 4 | 48 | 4 | 54 | 5 | 0 | 5 | 6 | 5 | 12 | 5 | 18 | 5 | 24 | 5 | 30 | | | |
| 7 | 4 | 47 | 4 | 54 | 5 | 1 | 5 | 8 | 5 | 15 | 5 | 22 | 5 | 29 | 5 | 36 | 5 | 43 | 5 | 50 | 6 | 0 | 6 | 7 | 6 | 14 | 6 | 21 | 6 | 28 | | | |
| 8 | 5 | 28 | 5 | 36 | 5 | 44 | 5 | 52 | 6 | 0 | 6 | 8 | 6 | 16 | 6 | 24 | 6 | 32 | 6 | 40 | 7 | 0 | 7 | 8 | 7 | 16 | 7 | 24 | 7 | 32 | | | |
| 9 | 6 | 9 | 6 | 18 | 6 | 27 | 6 | 36 | 6 | 45 | 6 | 54 | 7 | 0 | 7 | 12 | 7 | 21 | 7 | 30 | 8 | 0 | 8 | 9 | 8 | 18 | 8 | 27 | 8 | 36 | | | |
| 10 | 6 | 50 | 7 | 0 | 7 | 10 | 7 | 20 | 7 | 30 | 7 | 40 | 7 | 50 | 8 | 0 | 8 | 10 | 8 | 20 | 9 | 0 | 9 | 10 | 9 | 20 | 9 | 30 | 9 | 40 | | | |
| 11 | 7 | 31 | 7 | 42 | 7 | 53 | 8 | 4 | 8 | 15 | 8 | 26 | 8 | 37 | 8 | 48 | 9 | 0 | 9 | 10 | 10 | 20 | 10 | 30 | 10 | 40 | 10 | 50 | 10 | 0 | | | |
| 12 | 8 | 12 | 8 | 24 | 8 | 36 | 8 | 48 | 9 | 0 | 9 | 12 | 9 | 24 | 9 | 36 | 9 | 48 | 10 | 0 | 10 | 10 | 20 | 10 | 30 | 10 | 40 | 10 | 50 | 10 | 0 | | |
| 13 | 8 | 53 | 9 | 6 | 9 | 19 | 9 | 32 | 9 | 45 | 9 | 58 | 10 | 11 | 10 | 24 | 10 | 37 | 10 | 50 | 11 | 0 | 11 | 12 | 11 | 26 | 11 | 40 | 11 | 54 | | | |
| 14 | 9 | 34 | 9 | 48 | 10 | 2 | 10 | 16 | 10 | 30 | 10 | 44 | 10 | 58 | 11 | 12 | 11 | 26 | 11 | 40 | 12 | 0 | 12 | 12 | 26 | 12 | 40 | 12 | 54 | 12 | 68 | | |
| 15 | 10 | 15 | 10 | 30 | 10 | 45 | 11 | 0 | 11 | 15 | 11 | 30 | 11 | 45 | 12 | 0 | 12 | 15 | 12 | 30 | 13 | 0 | 13 | 15 | 12 | 30 | 13 | 45 | 13 | 60 | | | |
| 16 | 10 | 56 | 11 | 12 | 11 | 28 | 11 | 44 | 12 | 0 | 12 | 16 | 12 | 32 | 12 | 48 | 13 | 4 | 13 | 20 | 14 | 0 | 14 | 16 | 13 | 32 | 14 | 48 | 14 | 64 | | | |
| 17 | 11 | 87 | 11 | 64 | 12 | 11 | 28 | 12 | 45 | 18 | 2 | 13 | 19 | 13 | 36 | 13 | 53 | 14 | 10 | 14 | 24 | 14 | 42 | 15 | 0 | 15 | 18 | 15 | 36 | 15 | 72 | | |
| 18 | 12 | 18 | 12 | 36 | 12 | 54 | 13 | 12 | 13 | 30 | 18 | 48 | 14 | 6 | 14 | 24 | 14 | 42 | 15 | 0 | 15 | 18 | 15 | 36 | 15 | 72 | 16 | 0 | 16 | 36 | 16 | 72 | |
| 19 | 12 | 59 | 13 | 18 | 13 | 37 | 13 | 56 | 14 | 15 | 14 | 34 | 14 | 53 | 15 | 12 | 15 | 31 | 15 | 50 | 16 | 0 | 16 | 16 | 36 | 16 | 72 | 17 | 0 | 17 | 72 | | |
| 20 | 13 | 40 | 14 | 0 | 14 | 20 | 14 | 40 | 15 | 0 | 15 | 20 | 15 | 40 | 16 | 0 | 16 | 20 | 16 | 40 | 17 | 0 | 17 | 20 | 17 | 40 | 18 | 0 | 18 | 40 | 18 | 80 | |
| 21 | 14 | 21 | 14 | 42 | 15 | 3 | 15 | 24 | 15 | 45 | 16 | 6 | 16 | 27 | 16 | 48 | 17 | 9 | 17 | 30 | 18 | 0 | 18 | 24 | 18 | 48 | 19 | 0 | 19 | 48 | 19 | 96 | |
| 22 | 15 | 2 | 15 | 24 | 15 | 46 | 16 | 8 | 16 | 30 | 16 | 52 | 17 | 14 | 17 | 36 | 17 | 58 | 18 | 0 | 18 | 24 | 18 | 48 | 19 | 0 | 19 | 48 | 20 | 96 | 20 | 192 | |
| 23 | 15 | 43 | 16 | 6 | 16 | 29 | 16 | 52 | 17 | 15 | 17 | 38 | 18 | 1 | 18 | 24 | 18 | 48 | 19 | 0 | 19 | 24 | 19 | 48 | 20 | 0 | 20 | 48 | 21 | 96 | 21 | 192 | |
| 24 | 16 | 24 | 16 | 48 | 17 | 12 | 17 | 36 | 18 | 0 | 18 | 24 | 18 | 48 | 19 | 12 | 19 | 36 | 20 | 0 | 20 | 24 | 20 | 48 | 21 | 0 | 21 | 48 | 22 | 96 | 22 | 192 | |
| 25 | 17 | 5 | 17 | 30 | 17 | 55 | 18 | 20 | 18 | 45 | 19 | 10 | 19 | 35 | 20 | 0 | 20 | 40 | 21 | 0 | 21 | 40 | 22 | 0 | 22 | 40 | 23 | 0 | 23 | 80 | 23 | 160 | |
| 26 | 17 | 46 | 18 | 12 | 18 | 38 | 19 | 4 | 19 | 30 | 19 | 56 | 20 | 22 | 20 | 48 | 21 | 14 | 21 | 36 | 22 | 0 | 22 | 36 | 23 | 0 | 23 | 72 | 24 | 144 | 24 | 288 | |
| 27 | 18 | 37 | 18 | 54 | 19 | 21 | 19 | 48 | 20 | 15 | 20 | 42 | 21 | 9 | 21 | 36 | 22 | 3 | 22 | 30 | 23 | 0 | 23 | 30 | 24 | 0 | 24 | 60 | 25 | 120 | 25 | 240 | |
| 28 | 19 | 8 | 19 | 36 | 20 | 4 | 20 | 22 | 21 | 0 | 21 | 28 | 21 | 56 | 22 | 24 | 22 | 52 | 23 | 0 | 23 | 24 | 24 | 52 | 25 | 0 | 25 | 48 | 26 | 96 | 26 | 192 | |
| 29 | 19 | 49 | 20 | 18 | 20 | 47 | 21 | 16 | 21 | 45 | 22 | 14 | 22 | 43 | 23 | 12 | 23 | 32 | 24 | 0 | 24 | 12 | 24 | 24 | 48 | 25 | 0 | 25 | 48 | 26 | 96 | 26 | 192 |
| 30 | 20 | 30 | 20 | 40 | 21 | 30 | 22 | 0 | 22 | 30 | 23 | 0 | 23 | 30 | 24 | 0 | 24 | 30 | 25 | 0 | 25 | 30 | 26 | 0 | 26 | 30 | 27 | 0 | 27 | 60 | 27 | 120 | |
| 31 | 21 | 11 | 21 | 42 | 22 | 13 | 22 | 44 | 23 | 15 | 23 | 46 | 24 | 17 | 24 | 48 | 25 | 20 | 25 | 0 | 25 | 24 | 25 | 48 | 26 | 0 | 26 | 48 | 27 | 96 | 27 | 192 | |
| 32 | 21 | 52 | 22 | 24 | 22 | 56 | 23 | 28 | 24 | 0 | 24 | 32 | 25 | 4 | 25 | 50 | 26 | 18 | 26 | 36 | 27 | 0 | 27 | 36 | 28 | 0 | 28 | 72 | 29 | 144 | 29 | 288 | |
| 33 | 22 | 33 | 23 | 6 | 23 | 39 | 24 | 12 | 24 | 45 | 25 | 18 | 25 | 51 | 26 | 24 | 26 | 54 | 27 | 0 | 27 | 24 | 27 | 54 | 28 | 0 | 28 | 54 | 29 | 108 | 29 | 216 | |
| 34 | 23 | 14 | 23 | 46 | 24 | 22 | 24 | 56 | 25 | 30 | 26 | 4 | 26 | 38 | 27 | 12 | 27 | 56 | 28 | 0 | 28 | 12 | 28 | 24 | 28 | 48 | 29 | 0 | 29 | 48 | 30 | 96 | |
| 35 | 23 | 55 | 24 | 30 | 25 | 5 | 25 | 40 | 26 | 15 | 26 | 50 | 27 | 25 | 28 | 0 | 28 | 45 | 29 | 0 | 29 | 30 | 30 | 60 | 31 | 0 | 31 | 60 | 32 | 120 | 32 | 240 | |
| 36 | 24 | 36 | 25 | 12 | 25 | 48 | 26 | 24 | 27 | 0 | 27 | 36 | 28 | 12 | 28 | 48 | 29 | 34 | 30 | 0 | 30 | 12 | 30 | 24 | 30 | 48 | 31 | 0 | 31 | 48 | 32 | 96 | |
| 37 | 25 | 17 | 25 | 54 | 26 | 31 | 27 | 8 | 27 | 45 | 28 | 22 | 28 | 59 | 29 | 36 | 30 | 0 | 30 | 30 | 30 | 60 | 31 | 0 | 31 | 60 | 32 | 120 | 33 | 240 | 33 | 480 | |
| 38 | 25 | 58 | 26 | 36 | 27 | 14 | 27 | 52 | 28 | 30 | 29 | 8 | 29 | 46 | 30 | 24 | 31 | 12 | 31 | 24 | 31 | 48 | 32 | 0 | 32 | 48 | 33 | 0 | 33 | 96 | 33 | 192 | |
| 39 | 26 | 39 | 27 | 18 | 27 | 57 | 28 | 36 | 29 | 15 | 29 | 54 | 30 | 33 | 31 | 12 | 31 | 24 | 31 | 48 | 32 | 0 | 32 | 48 | 33 | 0 | 33 | 96 | 34 | 192 | 34 | 384 | |
| 40 | 27 | 20 | 28 | 0 | 28 | 40 | 29 | 20 | 30 | 0 | 30 | 40 | 31 | 20 | 32 | 0 | 32 | 40 | 33 | 0 | 33 | 40 | 34 | 0 | 34 | 80 | 35 | 0 | 35 | 160 | 35 | 320 | |
| 41 | 28 | 1 | 28 | 42 | 29 | 23 | 30 | 4 | 30 | 45 | 31 | 26 | 32 | 7 | 32 | 48 | 33 | 49 | 34 | 0 | 34 | 12 | 34 | 24 | 34 | 48 | 35 | 0 | 35 | 96 | 35 | 192 | |
| 42 | 28 | 42 | 29 | 24 | 30 | 6 | 30 | 48 | 31 | 30 | 32 | 12 | 32 | 54 | 33 | 36 | 34 | 28 | 35 | 0 | 35 | 24 | 35 | 48 | 36 | 0 | 36 | 96 | 37 | 192 | 37 | 384 | |
| 43 | 29 | 23 | 30 | 6 | 30 | 49 | 31 | 32 | 32 | 15 | 32 | 58 | 33 | 41 | 34 | 24 | 35 | 17 | 35 | 36 | 36 | 72 | 37 | 0 | 37 | 72 | 38 | 0 | 38 | 144 | 38 | 288 | |
| 44 | 30 | 4 | 30 | 48 | 31 | 32 | 32 | 16 | 33 | 0 | 33 | 44 | 34 | 28 | 35 | 12 | 35 | 24 | 36 | 0 | 36 | 24 | 36 | 48 | 37 | 0 | 37 | 96 | 38 | 192 | 38 | 384 | |
| 45 | 30 | 45 | 31 | 30 | 32 | 15 | 33 | 0 | 33 | 45 | 34 | 30 | 35 | 15 | 36 | 0 | 36 | 36 | 37 | 0 | 37 | 36 | 38 | 72 | 39 | 0 | 39 | 72 | 40 | 144 | 40 | 288 | |
| 46 | 31 | 26 | 32 | 12 | 32 | 58 | 33 | 44 | 34 | 30 | 35 | 16 | 36 | 0 | 36 | 48 | 37 | 3 | 37 | 36 | 38 | 72 | 39 | 0 | 39 | 72 | 40 | 144 | 41 | 288 | 41 | 576 | |
| 47 | 32 | 7 | 32 | 54 | 33 | 41 | 34 | 28 | 35 | 15 | 36 | 2 | 36 | 49 | 37 | 36 | 38 | 24 | 39 | 0 | 39 | 24 | 39 | 48 | 40 | 0 | 40 | 96 | 41 | 192 | 41 | 384 | |
| 48 | 32 | 48 | 33 | 36 | 34 | 24 | 35 | 12 | 36 | 0 | 36 | 48 | 37 | 36 | 38 | 24 | 39 | 12 | 40 | 0 | 40 | 12 | 40 | 24 | 40 | 48 | 41 | 0 | 41 | 96 | 41 | 192 | |
| 49 | 33 | 29 | 34 | 18 | 35 | 7 | 35 | 56 | 37 | 45 | 37 | 34 | 38 | 23 | 39 | 12 | 40 | 14 | 40 | 28 | 41 | 0 | 41 | 28 | 41 | 56 | 42 | 0 | 42 | 112 | 42 | 224 | |
| 50 | 34 | 10 | 35 | 0 | 35 | 50 | 36 | 40 | 37 | 30 | 38 | 20 | 39 | 10 | 40 | 0 | 40 | 40 | 41 | 0 | 41 | 40 | 42 | 0 | 42 | 80 | 43 | 0 | 43 | 160 | 43 | 320 | |
| 51 | 34 | 51 | 35 | 42 | 36 | 33 | 37 | 24 | 38 | 15 | 39 | 6 | 39 | 57 | 40 | 48 | 41 | 39 | 42 | 0 | 42 | 36 | 42 | 72 | 43 | 0 | 43 | 72 | 44 | 144 | 44 | 288 | |
| 52 | 35 | 32 | 36 | 24 | 37 | 16 | 38 | 8 | 39 | 0 | 39 | 52 | 40 | 44 | 41 | 36 | 42 | 28 | 43 | 0 | 43 | 28 | 43 | 56 | 44 | 0 | 44 | 112 | 44 | 224 | 44 | 448 | |
| 53 | 36 | 13 | 37 | 6 | 37 | 59 | 38 | 52 | 39 | 45 | 40 | 38 | 41 | 31 | 42 | 24 | 43 | 17 | 44 | 0 | 44 | 17 | 44 | 34 | 44 | | | | | | | | |

TABLES SEXAGÉSIMALES

| | 51 | | | 52 | | | 53 | | | 54 | | | 55 | | | 56 | | | 57 | | | 58 | | | 59 | | | 60 | | | | | | | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|----|----|----|----|----|----|---|---|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 0 | 1 | 2 | 0 | 1 | 2 | 0 | 1 | 2 | 0 | 1 | 2 | 0 | 1 | 2 | 0 | 1 | 2 | 0 | 1 | 2 | 0 | 1 | 2 | 0 | 1 | 2 | 0 | 1 | 2 | 0 | 1 | 2 | 0 | 1 | 2 | | | | |
| 1 | 0 | 51 | 0 | 52 | 0 | 53 | 0 | 54 | 0 | 55 | 0 | 56 | 0 | 57 | 0 | 58 | 0 | 59 | 0 | 60 | 0 | 59 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | | | | |
| 2 | 1 | 42 | 1 | 44 | 1 | 46 | 1 | 48 | 1 | 50 | 1 | 52 | 1 | 54 | 1 | 56 | 1 | 58 | 2 | 57 | 2 | 54 | 2 | 57 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | | | |
| 3 | 2 | 33 | 2 | 36 | 2 | 39 | 2 | 42 | 2 | 45 | 2 | 48 | 2 | 51 | 2 | 54 | 2 | 57 | 3 | 52 | 3 | 52 | 3 | 56 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | | |
| 4 | 3 | 24 | 3 | 28 | 3 | 32 | 3 | 36 | 3 | 40 | 3 | 44 | 3 | 48 | 3 | 52 | 3 | 56 | 4 | 44 | 4 | 45 | 4 | 50 | 5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | | |
| 5 | 4 | 15 | 4 | 20 | 4 | 25 | 4 | 30 | 4 | 35 | 4 | 40 | 4 | 45 | 4 | 50 | 4 | 55 | 5 | 40 | 5 | 42 | 5 | 48 | 6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | | |
| 6 | 5 | 6 | 5 | 12 | 5 | 18 | 5 | 24 | 5 | 30 | 5 | 36 | 5 | 42 | 5 | 48 | 5 | 54 | 6 | 30 | 6 | 32 | 6 | 39 | 7 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | |
| 7 | 6 | 57 | 6 | 6 | 6 | 11 | 6 | 16 | 6 | 21 | 6 | 26 | 6 | 31 | 6 | 36 | 6 | 41 | 7 | 20 | 7 | 22 | 7 | 29 | 8 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | |
| 8 | 6 | 48 | 6 | 56 | 7 | 4 | 7 | 12 | 7 | 20 | 7 | 28 | 7 | 36 | 7 | 44 | 8 | 33 | 8 | 15 | 8 | 18 | 8 | 24 | 9 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | |
| 9 | 7 | 39 | 7 | 48 | 7 | 57 | 8 | 6 | 8 | 15 | 8 | 24 | 8 | 33 | 8 | 42 | 9 | 30 | 9 | 10 | 9 | 12 | 9 | 19 | 10 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | |
| 10 | 8 | 30 | 8 | 40 | 8 | 50 | 9 | 0 | 9 | 10 | 9 | 20 | 9 | 30 | 9 | 40 | 10 | 30 | 10 | 10 | 10 | 12 | 10 | 19 | 11 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | |
| 11 | 9 | 21 | 9 | 32 | 9 | 43 | 9 | 54 | 10 | 5 | 10 | 16 | 10 | 27 | 10 | 38 | 10 | 49 | 11 | 11 | 11 | 13 | 11 | 20 | 12 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | |
| 12 | 10 | 12 | 10 | 24 | 10 | 36 | 10 | 48 | 11 | 0 | 11 | 12 | 11 | 24 | 11 | 36 | 11 | 48 | 12 | 12 | 12 | 14 | 12 | 21 | 13 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 13 | 11 | 3 | 11 | 16 | 11 | 29 | 11 | 42 | 11 | 55 | 12 | 8 | 12 | 21 | 12 | 34 | 12 | 47 | 13 | 13 | 13 | 15 | 13 | 22 | 14 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 14 | 11 | 54 | 12 | 8 | 12 | 22 | 12 | 36 | 12 | 50 | 13 | 4 | 13 | 22 | 13 | 36 | 13 | 50 | 14 | 14 | 14 | 16 | 14 | 23 | 15 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 15 | 12 | 45 | 13 | 0 | 13 | 15 | 13 | 30 | 13 | 45 | 14 | 0 | 14 | 23 | 14 | 38 | 14 | 53 | 15 | 15 | 15 | 17 | 15 | 24 | 16 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 16 | 13 | 36 | 13 | 52 | 14 | 8 | 14 | 24 | 14 | 40 | 15 | 1 | 15 | 24 | 15 | 39 | 15 | 54 | 16 | 16 | 16 | 18 | 16 | 25 | 17 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 17 | 14 | 27 | 14 | 44 | 15 | 1 | 15 | 18 | 15 | 35 | 16 | 2 | 16 | 25 | 16 | 42 | 16 | 59 | 17 | 17 | 17 | 19 | 17 | 26 | 18 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 18 | 15 | 18 | 15 | 36 | 15 | 54 | 16 | 12 | 16 | 30 | 16 | 48 | 17 | 6 | 17 | 44 | 18 | 61 | 18 | 18 | 18 | 20 | 18 | 27 | 19 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 19 | 16 | 9 | 16 | 28 | 16 | 47 | 17 | 6 | 17 | 25 | 17 | 44 | 18 | 8 | 18 | 52 | 19 | 71 | 19 | 19 | 19 | 21 | 19 | 29 | 20 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 20 | 17 | 0 | 17 | 20 | 17 | 40 | 18 | 0 | 18 | 20 | 18 | 40 | 19 | 0 | 19 | 42 | 20 | 81 | 20 | 20 | 20 | 22 | 20 | 30 | 21 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 21 | 17 | 51 | 18 | 12 | 18 | 33 | 18 | 54 | 19 | 15 | 19 | 36 | 19 | 57 | 20 | 18 | 20 | 99 | 21 | 21 | 21 | 23 | 21 | 31 | 22 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 22 | 18 | 42 | 19 | 4 | 19 | 26 | 19 | 48 | 20 | 10 | 20 | 32 | 20 | 54 | 21 | 16 | 21 | 101 | 22 | 22 | 22 | 24 | 22 | 32 | 23 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 23 | 19 | 33 | 19 | 56 | 20 | 19 | 20 | 42 | 21 | 5 | 21 | 28 | 21 | 51 | 22 | 11 | 22 | 102 | 23 | 23 | 23 | 25 | 23 | 33 | 24 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 24 | 20 | 24 | 20 | 48 | 21 | 12 | 21 | 36 | 22 | 0 | 22 | 24 | 22 | 48 | 23 | 12 | 23 | 103 | 24 | 24 | 24 | 26 | 24 | 34 | 25 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 25 | 21 | 15 | 21 | 40 | 22 | 5 | 22 | 30 | 22 | 55 | 23 | 0 | 23 | 50 | 24 | 16 | 24 | 104 | 25 | 25 | 25 | 27 | 25 | 35 | 26 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 26 | 22 | 6 | 22 | 32 | 22 | 68 | 23 | 24 | 23 | 50 | 24 | 16 | 24 | 42 | 25 | 12 | 25 | 105 | 26 | 26 | 26 | 28 | 26 | 36 | 27 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 27 | 22 | 57 | 23 | 24 | 23 | 51 | 24 | 18 | 24 | 45 | 25 | 12 | 25 | 39 | 26 | 6 | 26 | 106 | 27 | 27 | 27 | 29 | 27 | 37 | 28 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 28 | 23 | 48 | 24 | 16 | 24 | 44 | 25 | 12 | 25 | 40 | 26 | 8 | 26 | 56 | 27 | 14 | 27 | 107 | 28 | 28 | 28 | 30 | 28 | 38 | 29 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 29 | 24 | 39 | 25 | 8 | 25 | 37 | 26 | 6 | 26 | 35 | 27 | 4 | 27 | 53 | 28 | 2 | 28 | 108 | 29 | 29 | 29 | 31 | 29 | 39 | 30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 30 | 25 | 30 | 26 | 0 | 26 | 30 | 27 | 0 | 27 | 30 | 28 | 0 | 28 | 50 | 29 | 0 | 29 | 109 | 30 | 30 | 30 | 32 | 30 | 40 | 31 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 31 | 26 | 21 | 26 | 52 | 27 | 23 | 27 | 54 | 28 | 25 | 28 | 56 | 29 | 27 | 29 | 58 | 30 | 29 | 110 | 31 | 31 | 31 | 33 | 31 | 41 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 32 | 27 | 12 | 27 | 44 | 28 | 16 | 28 | 48 | 29 | 20 | 29 | 52 | 30 | 24 | 30 | 56 | 31 | 30 | 111 | 32 | 32 | 32 | 34 | 32 | 42 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 33 | 28 | 3 | 28 | 36 | 29 | 9 | 29 | 42 | 30 | 15 | 30 | 46 | 31 | 21 | 31 | 54 | 32 | 31 | 112 | 33 | 33 | 33 | 35 | 33 | 43 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 34 | 28 | 54 | 29 | 28 | 30 | 2 | 30 | 36 | 31 | 10 | 31 | 44 | 32 | 18 | 32 | 52 | 33 | 32 | 113 | 34 | 34 | 34 | 36 | 34 | 44 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 35 | 29 | 45 | 30 | 20 | 30 | 55 | 31 | 30 | 32 | 5 | 32 | 40 | 33 | 15 | 33 | 50 | 34 | 33 | 114 | 35 | 35 | 35 | 37 | 35 | 45 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 36 | 30 | 36 | 31 | 12 | 31 | 48 | 32 | 24 | 33 | 0 | 33 | 36 | 34 | 12 | 34 | 48 | 35 | 34 | 115 | 36 | 36 | 36 | 38 | 36 | 46 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 37 | 31 | 27 | 32 | 4 | 32 | 41 | 33 | 18 | 33 | 55 | 34 | 32 | 35 | 9 | 35 | 46 | 36 | 35 | 116 | 37 | 37 | 37 | 39 | 37 | 47 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 38 | 32 | 18 | 32 | 56 | 33 | 34 | 34 | 12 | 34 | 50 | 35 | 28 | 36 | 6 | 36 | 44 | 37 | 36 | 117 | 38 | 38 | 38 | 40 | 38 | 48 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 39 | 33 | 9 | 33 | 48 | 34 | 27 | 35 | 6 | 35 | 45 | 36 | 24 | 37 | 3 | 37 | 42 | 38 | 37 | 118 | 39 | 39 | 39 | 41 | 39 | 49 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 40 | 34 | 0 | 34 | 40 | 35 | 20 | 36 | 0 | 36 | 40 | 37 | 20 | 38 | 0 | 38 | 40 | 39 | 38 | 119 | 40 | 40 | 40 | 42 | 40 | 50 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 41 | 34 | 51 | 35 | 32 | 36 | 13 | 36 | 54 | 37 | 35 | 38 | 16 | 38 | 57 | 39 | 38 | 40 | 120 | 41 | 41 | 41 | 43 | 41 | 51 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 42 | 35 | 42 | 36 | 24 | 37 | 6 | 37 | 48 | 38 | 30 | 39 | 12 | 39 | 54 | 40 | 36 | 41 | 121 | 42 | 42 | 42 | 44 | 42 | 52 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 43 | 36 | 33 | 37 | 16 | 37 | 59 | 38 | 42 | 39 | 25 | 40 | 8 | 40 | 51 | 41 | 34 | 42 | 122 | 43 | 43 | 43 | 45 | 43 | 53 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 44 | 37 | 24 | 38 | 8 | 38 | 52 | 39 | 36 | 40 | 20 | 41 | 4 | 41 | 48 | 42 | 32 | 43 | 123 | 44 | 44 | 44 | 46 | 44 | 54 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 45 | 38 | 15 | 39 | 0 | 39 | 45 | 40 | 30 | 41 | 15 | 42 | 0 | 42 | 45 | 43 | 30 | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

TABLES SEXAGÈSIMALES

| | 61 | 62 | 63 | 64 | 65 | 66 | 67 | 68 | 69 | 70 |
|----|----|----|----|-----|----|-----|----|-----|----|-----|
| 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 3 | 1 | 4 | 1 | 5 |
| 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 2 | 6 | 2 | 8 | 2 | 10 |
| 3 | 3 | 3 | 3 | 6 | 3 | 9 | 3 | 12 | 3 | 15 |
| 4 | 4 | 4 | 4 | 8 | 4 | 12 | 4 | 16 | 4 | 20 |
| 5 | 5 | 5 | 5 | 10 | 5 | 15 | 5 | 20 | 5 | 25 |
| 6 | 6 | 6 | 6 | 12 | 6 | 18 | 6 | 24 | 6 | 30 |
| 7 | 7 | 7 | 7 | 14 | 7 | 21 | 7 | 28 | 7 | 35 |
| 8 | 8 | 8 | 8 | 16 | 8 | 24 | 8 | 32 | 8 | 40 |
| 9 | 9 | 9 | 9 | 18 | 9 | 27 | 9 | 36 | 9 | 45 |
| 10 | 10 | 10 | 10 | 20 | 10 | 30 | 10 | 40 | 10 | 50 |
| 11 | 11 | 11 | 11 | 22 | 11 | 33 | 11 | 44 | 11 | 55 |
| 12 | 12 | 12 | 12 | 24 | 12 | 36 | 12 | 48 | 12 | 60 |
| 13 | 13 | 13 | 13 | 26 | 13 | 39 | 13 | 52 | 13 | 65 |
| 14 | 14 | 14 | 14 | 28 | 14 | 42 | 14 | 56 | 14 | 70 |
| 15 | 15 | 15 | 15 | 30 | 15 | 45 | 15 | 60 | 15 | 75 |
| 16 | 16 | 16 | 16 | 32 | 16 | 48 | 16 | 64 | 16 | 80 |
| 17 | 17 | 17 | 17 | 34 | 17 | 51 | 17 | 68 | 17 | 85 |
| 18 | 18 | 18 | 18 | 36 | 18 | 54 | 18 | 72 | 18 | 90 |
| 19 | 19 | 19 | 19 | 38 | 19 | 57 | 19 | 76 | 19 | 95 |
| 20 | 20 | 20 | 20 | 40 | 20 | 60 | 20 | 80 | 20 | 100 |
| 21 | 21 | 21 | 21 | 42 | 21 | 63 | 21 | 84 | 21 | 105 |
| 22 | 22 | 22 | 22 | 44 | 22 | 66 | 22 | 88 | 22 | 110 |
| 23 | 23 | 23 | 23 | 46 | 23 | 69 | 23 | 92 | 23 | 115 |
| 24 | 24 | 24 | 24 | 48 | 24 | 72 | 24 | 96 | 24 | 120 |
| 25 | 25 | 25 | 25 | 50 | 25 | 75 | 25 | 100 | 25 | 125 |
| 26 | 26 | 26 | 26 | 52 | 26 | 78 | 26 | 104 | 26 | 130 |
| 27 | 27 | 27 | 27 | 54 | 27 | 81 | 27 | 108 | 27 | 135 |
| 28 | 28 | 28 | 28 | 56 | 28 | 84 | 28 | 112 | 28 | 140 |
| 29 | 29 | 29 | 29 | 58 | 29 | 87 | 29 | 116 | 29 | 145 |
| 30 | 30 | 30 | 30 | 60 | 30 | 90 | 30 | 120 | 30 | 150 |
| 31 | 31 | 31 | 31 | 62 | 31 | 93 | 31 | 124 | 31 | 155 |
| 32 | 32 | 32 | 32 | 64 | 32 | 96 | 32 | 128 | 32 | 160 |
| 33 | 33 | 33 | 33 | 66 | 33 | 99 | 33 | 132 | 33 | 165 |
| 34 | 34 | 34 | 34 | 68 | 34 | 102 | 34 | 136 | 34 | 170 |
| 35 | 35 | 35 | 35 | 70 | 35 | 105 | 35 | 140 | 35 | 175 |
| 36 | 36 | 36 | 36 | 72 | 36 | 108 | 36 | 144 | 36 | 180 |
| 37 | 37 | 37 | 37 | 74 | 37 | 111 | 37 | 148 | 37 | 185 |
| 38 | 38 | 38 | 38 | 76 | 38 | 114 | 38 | 152 | 38 | 190 |
| 39 | 39 | 39 | 39 | 78 | 39 | 117 | 39 | 156 | 39 | 195 |
| 40 | 40 | 40 | 40 | 80 | 40 | 120 | 40 | 160 | 40 | 200 |
| 41 | 41 | 41 | 41 | 82 | 41 | 123 | 41 | 164 | 41 | 205 |
| 42 | 42 | 42 | 42 | 84 | 42 | 126 | 42 | 168 | 42 | 210 |
| 43 | 43 | 43 | 43 | 86 | 43 | 129 | 43 | 172 | 43 | 215 |
| 44 | 44 | 44 | 44 | 88 | 44 | 132 | 44 | 176 | 44 | 220 |
| 45 | 45 | 45 | 45 | 90 | 45 | 135 | 45 | 180 | 45 | 225 |
| 46 | 46 | 46 | 46 | 92 | 46 | 138 | 46 | 184 | 46 | 230 |
| 47 | 47 | 47 | 47 | 94 | 47 | 141 | 47 | 188 | 47 | 235 |
| 48 | 48 | 48 | 48 | 96 | 48 | 144 | 48 | 192 | 48 | 240 |
| 49 | 49 | 49 | 49 | 98 | 49 | 147 | 49 | 196 | 49 | 245 |
| 50 | 50 | 50 | 50 | 100 | 50 | 150 | 50 | 200 | 50 | 250 |
| 51 | 51 | 51 | 51 | 102 | 51 | 153 | 51 | 204 | 51 | 255 |
| 52 | 52 | 52 | 52 | 104 | 52 | 156 | 52 | 208 | 52 | 260 |
| 53 | 53 | 53 | 53 | 106 | 53 | 159 | 53 | 212 | 53 | 265 |
| 54 | 54 | 54 | 54 | 108 | 54 | 162 | 54 | 216 | 54 | 270 |
| 55 | 55 | 55 | 55 | 110 | 55 | 165 | 55 | 220 | 55 | 275 |
| 56 | 56 | 56 | 56 | 112 | 56 | 168 | 56 | 224 | 56 | 280 |
| 57 | 57 | 57 | 57 | 114 | 57 | 171 | 57 | 228 | 57 | 285 |
| 58 | 58 | 58 | 58 | 116 | 58 | 174 | 58 | 232 | 58 | 290 |
| 59 | 59 | 59 | 59 | 118 | 59 | 177 | 59 | 236 | 59 | 295 |
| 60 | 60 | 60 | 60 | 120 | 60 | 180 | 60 | 240 | 60 | 300 |

TABLES SEXAGESIMALES

| | 71 | 72 | 73 | 74 | 75 | 76 | 77 | 78 | 79 | 80 |
|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| 2 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 |
| 3 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 |
| 4 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 | 51 | 52 | 53 |
| 5 | 55 | 56 | 57 | 58 | 59 | 60 | 61 | 62 | 63 | 64 |
| 6 | 67 | 68 | 69 | 70 | 71 | 72 | 73 | 74 | 75 | 76 |
| 7 | 77 | 78 | 79 | 80 | 81 | 82 | 83 | 84 | 85 | 86 |
| 8 | 87 | 88 | 89 | 90 | 91 | 92 | 93 | 94 | 95 | 96 |
| 9 | 97 | 98 | 99 | 100 | 101 | 102 | 103 | 104 | 105 | 106 |
| 10 | 107 | 108 | 109 | 110 | 111 | 112 | 113 | 114 | 115 | 116 |
| 11 | 117 | 118 | 119 | 120 | 121 | 122 | 123 | 124 | 125 | 126 |
| 12 | 127 | 128 | 129 | 130 | 131 | 132 | 133 | 134 | 135 | 136 |
| 13 | 137 | 138 | 139 | 140 | 141 | 142 | 143 | 144 | 145 | 146 |
| 14 | 147 | 148 | 149 | 150 | 151 | 152 | 153 | 154 | 155 | 156 |
| 15 | 157 | 158 | 159 | 160 | 161 | 162 | 163 | 164 | 165 | 166 |
| 16 | 167 | 168 | 169 | 170 | 171 | 172 | 173 | 174 | 175 | 176 |
| 17 | 177 | 178 | 179 | 180 | 181 | 182 | 183 | 184 | 185 | 186 |
| 18 | 187 | 188 | 189 | 190 | 191 | 192 | 193 | 194 | 195 | 196 |
| 19 | 197 | 198 | 199 | 200 | 201 | 202 | 203 | 204 | 205 | 206 |
| 20 | 207 | 208 | 209 | 210 | 211 | 212 | 213 | 214 | 215 | 216 |
| 21 | 217 | 218 | 219 | 220 | 221 | 222 | 223 | 224 | 225 | 226 |
| 22 | 227 | 228 | 229 | 230 | 231 | 232 | 233 | 234 | 235 | 236 |
| 23 | 237 | 238 | 239 | 240 | 241 | 242 | 243 | 244 | 245 | 246 |
| 24 | 247 | 248 | 249 | 250 | 251 | 252 | 253 | 254 | 255 | 256 |
| 25 | 257 | 258 | 259 | 260 | 261 | 262 | 263 | 264 | 265 | 266 |
| 26 | 267 | 268 | 269 | 270 | 271 | 272 | 273 | 274 | 275 | 276 |
| 27 | 277 | 278 | 279 | 280 | 281 | 282 | 283 | 284 | 285 | 286 |
| 28 | 287 | 288 | 289 | 290 | 291 | 292 | 293 | 294 | 295 | 296 |
| 29 | 297 | 298 | 299 | 300 | 301 | 302 | 303 | 304 | 305 | 306 |
| 30 | 307 | 308 | 309 | 310 | 311 | 312 | 313 | 314 | 315 | 316 |
| 31 | 317 | 318 | 319 | 320 | 321 | 322 | 323 | 324 | 325 | 326 |
| 32 | 327 | 328 | 329 | 330 | 331 | 332 | 333 | 334 | 335 | 336 |
| 33 | 337 | 338 | 339 | 340 | 341 | 342 | 343 | 344 | 345 | 346 |
| 34 | 347 | 348 | 349 | 350 | 351 | 352 | 353 | 354 | 355 | 356 |
| 35 | 357 | 358 | 359 | 360 | 361 | 362 | 363 | 364 | 365 | 366 |
| 36 | 367 | 368 | 369 | 370 | 371 | 372 | 373 | 374 | 375 | 376 |
| 37 | 377 | 378 | 379 | 380 | 381 | 382 | 383 | 384 | 385 | 386 |
| 38 | 387 | 388 | 389 | 390 | 391 | 392 | 393 | 394 | 395 | 396 |
| 39 | 397 | 398 | 399 | 400 | 401 | 402 | 403 | 404 | 405 | 406 |
| 40 | 407 | 408 | 409 | 410 | 411 | 412 | 413 | 414 | 415 | 416 |
| 41 | 417 | 418 | 419 | 420 | 421 | 422 | 423 | 424 | 425 | 426 |
| 42 | 427 | 428 | 429 | 430 | 431 | 432 | 433 | 434 | 435 | 436 |
| 43 | 437 | 438 | 439 | 440 | 441 | 442 | 443 | 444 | 445 | 446 |
| 44 | 447 | 448 | 449 | 450 | 451 | 452 | 453 | 454 | 455 | 456 |
| 45 | 457 | 458 | 459 | 460 | 461 | 462 | 463 | 464 | 465 | 466 |
| 46 | 467 | 468 | 469 | 470 | 471 | 472 | 473 | 474 | 475 | 476 |
| 47 | 477 | 478 | 479 | 480 | 481 | 482 | 483 | 484 | 485 | 486 |
| 48 | 487 | 488 | 489 | 490 | 491 | 492 | 493 | 494 | 495 | 496 |
| 49 | 497 | 498 | 499 | 500 | 501 | 502 | 503 | 504 | 505 | 506 |
| 50 | 507 | 508 | 509 | 510 | 511 | 512 | 513 | 514 | 515 | 516 |
| 51 | 517 | 518 | 519 | 520 | 521 | 522 | 523 | 524 | 525 | 526 |
| 52 | 527 | 528 | 529 | 530 | 531 | 532 | 533 | 534 | 535 | 536 |
| 53 | 537 | 538 | 539 | 540 | 541 | 542 | 543 | 544 | 545 | 546 |
| 54 | 547 | 548 | 549 | 550 | 551 | 552 | 553 | 554 | 555 | 556 |
| 55 | 557 | 558 | 559 | 560 | 561 | 562 | 563 | 564 | 565 | 566 |
| 56 | 567 | 568 | 569 | 570 | 571 | 572 | 573 | 574 | 575 | 576 |
| 57 | 577 | 578 | 579 | 580 | 581 | 582 | 583 | 584 | 585 | 586 |
| 58 | 587 | 588 | 589 | 590 | 591 | 592 | 593 | 594 | 595 | 596 |
| 59 | 597 | 598 | 599 | 600 | 601 | 602 | 603 | 604 | 605 | 606 |
| 60 | 607 | 608 | 609 | 610 | 611 | 612 | 613 | 614 | 615 | 616 |

TABLES SEXAGÉSIMALES

| | 91 | | 92 | | 93 | | 94 | | 95 | | 96 | | 97 | | 98 | | 99 | | 100 | |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|----|
| | o | i | o | i | o | i | o | i | o | i | o | i | o | i | o | i | o | i | o | i |
| 1 | 1 | 31 | 1 | 32 | 1 | 33 | 1 | 34 | 1 | 35 | 1 | 36 | 1 | 37 | 1 | 38 | 1 | 39 | 1 | 40 |
| 2 | 8 | 2 | 8 | 4 | 3 | 6 | 8 | 8 | 8 | 10 | 3 | 12 | 8 | 14 | 3 | 16 | 3 | 18 | 3 | 20 |
| 3 | 4 | 33 | 4 | 36 | 4 | 39 | 4 | 42 | 4 | 45 | 4 | 48 | 4 | 51 | 4 | 54 | 4 | 57 | 4 | 60 |
| 4 | 6 | 4 | 6 | 8 | 6 | 12 | 6 | 16 | 6 | 20 | 6 | 24 | 6 | 28 | 6 | 32 | 6 | 36 | 6 | 40 |
| 5 | 7 | 35 | 7 | 40 | 7 | 45 | 7 | 50 | 7 | 55 | 8 | 0 | 8 | 5 | 8 | 10 | 8 | 15 | 8 | 20 |
| 6 | 9 | 6 | 9 | 12 | 9 | 18 | 9 | 24 | 9 | 30 | 9 | 36 | 9 | 42 | 9 | 48 | 9 | 54 | 10 | 0 |
| 7 | 10 | 37 | 10 | 44 | 10 | 51 | 10 | 58 | 11 | 5 | 11 | 12 | 11 | 19 | 11 | 26 | 11 | 33 | 11 | 40 |
| 8 | 12 | 8 | 12 | 16 | 12 | 24 | 12 | 32 | 12 | 40 | 12 | 48 | 12 | 56 | 13 | 4 | 13 | 12 | 13 | 20 |
| 9 | 13 | 39 | 13 | 48 | 13 | 57 | 14 | 6 | 14 | 15 | 14 | 24 | 14 | 33 | 14 | 42 | 14 | 51 | 15 | 0 |
| 10 | 15 | 10 | 15 | 20 | 15 | 30 | 15 | 40 | 15 | 50 | 16 | 0 | 16 | 10 | 16 | 20 | 16 | 30 | 16 | 40 |
| 11 | 16 | 41 | 16 | 52 | 17 | 3 | 17 | 14 | 17 | 25 | 17 | 36 | 17 | 47 | 17 | 58 | 18 | 9 | 18 | 20 |
| 12 | 18 | 12 | 18 | 24 | 18 | 36 | 18 | 48 | 19 | 0 | 19 | 12 | 19 | 24 | 19 | 36 | 19 | 48 | 20 | 0 |
| 13 | 19 | 43 | 19 | 56 | 20 | 9 | 20 | 22 | 20 | 35 | 20 | 48 | 21 | 1 | 21 | 14 | 21 | 27 | 21 | 40 |
| 14 | 21 | 14 | 21 | 28 | 21 | 42 | 21 | 56 | 22 | 10 | 22 | 24 | 22 | 38 | 22 | 52 | 23 | 6 | 23 | 20 |
| 15 | 22 | 46 | 23 | 0 | 23 | 16 | 23 | 30 | 23 | 45 | 24 | 0 | 24 | 16 | 24 | 30 | 24 | 45 | 25 | 0 |
| 16 | 24 | 16 | 24 | 32 | 24 | 48 | 25 | 4 | 25 | 20 | 25 | 36 | 25 | 52 | 26 | 8 | 26 | 24 | 26 | 40 |
| 17 | 25 | 47 | 26 | 4 | 26 | 21 | 26 | 38 | 26 | 55 | 27 | 12 | 27 | 23 | 27 | 46 | 28 | 3 | 28 | 20 |
| 18 | 27 | 18 | 27 | 36 | 27 | 54 | 28 | 12 | 28 | 30 | 28 | 48 | 29 | 6 | 29 | 24 | 29 | 42 | 30 | 0 |
| 19 | 28 | 49 | 29 | 8 | 29 | 27 | 29 | 46 | 30 | 5 | 30 | 24 | 30 | 43 | 31 | 2 | 31 | 21 | 31 | 40 |
| 20 | 30 | 20 | 30 | 40 | 31 | 0 | 31 | 20 | 31 | 40 | 32 | 0 | 32 | 20 | 32 | 40 | 33 | 0 | 33 | 20 |
| 21 | 31 | 51 | 32 | 12 | 32 | 33 | 32 | 54 | 33 | 15 | 33 | 36 | 33 | 57 | 34 | 18 | 34 | 39 | 35 | 0 |
| 22 | 33 | 22 | 33 | 44 | 34 | 6 | 34 | 28 | 34 | 50 | 35 | 12 | 35 | 34 | 35 | 56 | 36 | 18 | 36 | 40 |
| 23 | 34 | 53 | 35 | 16 | 35 | 39 | 36 | 2 | 36 | 25 | 36 | 48 | 37 | 11 | 37 | 34 | 37 | 57 | 38 | 20 |
| 24 | 36 | 24 | 36 | 48 | 37 | 12 | 37 | 36 | 38 | 0 | 38 | 24 | 38 | 48 | 39 | 12 | 39 | 36 | 40 | 0 |
| 25 | 37 | 55 | 38 | 20 | 38 | 46 | 39 | 10 | 39 | 35 | 40 | 0 | 40 | 26 | 40 | 50 | 41 | 15 | 41 | 40 |
| 26 | 39 | 26 | 39 | 52 | 40 | 18 | 40 | 44 | 41 | 10 | 41 | 36 | 42 | 2 | 42 | 28 | 42 | 54 | 43 | 20 |
| 27 | 40 | 57 | 41 | 24 | 41 | 51 | 42 | 18 | 43 | 45 | 43 | 12 | 43 | 39 | 44 | 6 | 44 | 33 | 45 | 0 |
| 28 | 42 | 28 | 42 | 56 | 43 | 24 | 43 | 52 | 44 | 20 | 44 | 48 | 45 | 16 | 45 | 44 | 46 | 44 | 46 | 40 |
| 29 | 43 | 59 | 44 | 28 | 44 | 57 | 45 | 26 | 45 | 55 | 46 | 24 | 46 | 53 | 47 | 22 | 47 | 51 | 48 | 20 |
| 30 | 45 | 30 | 46 | 0 | 46 | 30 | 47 | 0 | 47 | 30 | 48 | 0 | 48 | 30 | 49 | 0 | 49 | 30 | 50 | 0 |
| 31 | 47 | 1 | 47 | 32 | 48 | 3 | 48 | 34 | 49 | 5 | 49 | 36 | 50 | 7 | 50 | 38 | 51 | 9 | 51 | 40 |
| 32 | 48 | 32 | 49 | 4 | 49 | 36 | 50 | 8 | 50 | 40 | 51 | 12 | 51 | 44 | 52 | 16 | 52 | 48 | 53 | 20 |
| 33 | 50 | 3 | 50 | 36 | 51 | 9 | 51 | 42 | 52 | 15 | 52 | 48 | 53 | 21 | 53 | 54 | 54 | 27 | 55 | 0 |
| 34 | 51 | 34 | 52 | 8 | 52 | 42 | 53 | 16 | 53 | 50 | 54 | 24 | 54 | 58 | 55 | 32 | 56 | 6 | 56 | 40 |
| 35 | 53 | 5 | 53 | 40 | 54 | 15 | 54 | 50 | 55 | 26 | 56 | 0 | 56 | 36 | 57 | 10 | 57 | 45 | 58 | 20 |
| 36 | 54 | 36 | 55 | 12 | 55 | 48 | 56 | 24 | 57 | 0 | 57 | 36 | 58 | 12 | 58 | 48 | 59 | 24 | 60 | 0 |
| 37 | 56 | 7 | 56 | 44 | 57 | 21 | 57 | 58 | 58 | 35 | 59 | 12 | 59 | 49 | 60 | 26 | 61 | 3 | 61 | 40 |
| 38 | 57 | 38 | 58 | 16 | 58 | 54 | 59 | 32 | 60 | 10 | 60 | 48 | 61 | 26 | 62 | 4 | 62 | 42 | 63 | 20 |
| 39 | 59 | 9 | 59 | 48 | 60 | 27 | 61 | 6 | 61 | 45 | 62 | 24 | 63 | 3 | 63 | 42 | 64 | 21 | 65 | 0 |
| 40 | 60 | 40 | 61 | 20 | 62 | 0 | 62 | 40 | 63 | 0 | 64 | 0 | 64 | 40 | 65 | 20 | 66 | 0 | 66 | 40 |
| 41 | 62 | 11 | 62 | 52 | 63 | 33 | 64 | 14 | 64 | 55 | 65 | 36 | 66 | 17 | 66 | 58 | 67 | 89 | 68 | 20 |
| 42 | 63 | 42 | 64 | 24 | 65 | 6 | 65 | 48 | 66 | 30 | 67 | 12 | 67 | 54 | 68 | 36 | 69 | 18 | 70 | 0 |
| 43 | 65 | 13 | 65 | 56 | 66 | 39 | 67 | 22 | 68 | 5 | 68 | 48 | 69 | 31 | 70 | 14 | 70 | 57 | 71 | 40 |
| 44 | 66 | 44 | 67 | 28 | 68 | 12 | 68 | 56 | 69 | 40 | 70 | 24 | 71 | 8 | 71 | 52 | 72 | 36 | 73 | 20 |
| 45 | 68 | 15 | 68 | 0 | 69 | 45 | 70 | 30 | 71 | 15 | 72 | 0 | 72 | 45 | 73 | 30 | 74 | 15 | 75 | 0 |
| 46 | 69 | 46 | 70 | 32 | 71 | 18 | 72 | 4 | 72 | 50 | 73 | 36 | 74 | 22 | 75 | 8 | 75 | 54 | 76 | 40 |
| 47 | 71 | 17 | 72 | 4 | 72 | 51 | 73 | 38 | 74 | 25 | 75 | 12 | 76 | 59 | 76 | 46 | 77 | 33 | 78 | 20 |
| 48 | 72 | 48 | 73 | 36 | 74 | 24 | 75 | 12 | 76 | 0 | 76 | 48 | 77 | 36 | 78 | 24 | 79 | 12 | 80 | 0 |
| 49 | 74 | 19 | 75 | 8 | 75 | 57 | 76 | 46 | 77 | 35 | 78 | 24 | 79 | 18 | 80 | 2 | 80 | 51 | 81 | 40 |
| 50 | 75 | 50 | 76 | 40 | 77 | 30 | 78 | 20 | 79 | 10 | 80 | 0 | 80 | 50 | 81 | 40 | 82 | 80 | 83 | 20 |
| 51 | 77 | 21 | 78 | 12 | 79 | 3 | 79 | 54 | 80 | 45 | 81 | 36 | 82 | 27 | 83 | 18 | 84 | 9 | 85 | 0 |
| 52 | 78 | 52 | 79 | 44 | 80 | 36 | 81 | 28 | 82 | 20 | 83 | 12 | 84 | 4 | 84 | 56 | 85 | 48 | 86 | 40 |
| 53 | 80 | 23 | 81 | 16 | 82 | 9 | 83 | 2 | 83 | 55 | 84 | 48 | 85 | 41 | 86 | 34 | 87 | 27 | 88 | 20 |
| 54 | 81 | 54 | 82 | 48 | 83 | 42 | 84 | 36 | 85 | 30 | 86 | 24 | 87 | 18 | 88 | 12 | 89 | 6 | 90 | 0 |
| 55 | 83 | 25 | 84 | 20 | 85 | 15 | 86 | 10 | 87 | 5 | 88 | 0 | 88 | 55 | 89 | 50 | 90 | 45 | 91 | 40 |
| 56 | 84 | 56 | 85 | 52 | 86 | 48 | 87 | 44 | 88 | 40 | 89 | 36 | 90 | 32 | 91 | 28 | 92 | 24 | 93 | 20 |
| 57 | 86 | 27 | 87 | 24 | 88 | 21 | 89 | 18 | 90 | 15 | 91 | 12 | 92 | 9 | 93 | 6 | 94 | 3 | 95 | 0 |
| 58 | 87 | 58 | 88 | 56 | 89 | 54 | 90 | 52 | 91 | 50 | 92 | 48 | 93 | 46 | 94 | 44 | 95 | 42 | 96 | 40 |
| 59 | 89 | 29 | 90 | 28 | 91 | 27 | 92 | 26 | 93 | 25 | 94 | 24 | 95 | 23 | 96 | 22 | 97 | 21 | 98 | 20 |
| 60 | 91 | 0 | 92 | 0 | 93 | 0 | 94 | 0 | 95 | 0 | 96 | 0 | 97 | 0 | 98 | 0 | 99 | 0 | 100 | 0 |

TABLES SEXAGÈSIMALES

| | 101 | 102 | 103 | 104 | 105 | 106 | 107 | 108 | 109 | 110 |
|----|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 1 | 1 41 | 1 42 | 1 48 | 1 44 | 1 45 | 1 46 | 1 47 | 1 48 | 1 49 | 1 50 |
| 2 | 3 22 | 3 24 | 3 28 | 3 28 | 3 30 | 3 32 | 3 34 | 3 36 | 3 38 | 3 40 |
| 3 | 5 3 | 5 6 | 5 9 | 5 12 | 5 15 | 5 18 | 5 21 | 5 24 | 5 27 | 5 30 |
| 4 | 6 44 | 6 48 | 6 52 | 6 56 | 7 0 | 7 4 | 7 8 | 7 12 | 7 16 | 7 20 |
| 5 | 8 25 | 8 30 | 8 35 | 8 40 | 8 45 | 8 50 | 8 55 | 9 0 | 9 5 | 9 10 |
| 6 | 10 6 | 10 12 | 10 18 | 10 24 | 10 30 | 10 36 | 10 42 | 10 48 | 10 54 | 11 0 |
| 7 | 11 47 | 11 54 | 12 1 | 12 8 | 12 15 | 12 22 | 12 29 | 12 36 | 12 43 | 12 50 |
| 8 | 13 28 | 13 36 | 13 44 | 13 52 | 14 0 | 14 8 | 14 16 | 14 24 | 14 32 | 14 40 |
| 9 | 15 9 | 15 18 | 15 27 | 15 36 | 15 45 | 15 54 | 16 3 | 16 12 | 16 21 | 16 30 |
| 10 | 16 50 | 17 0 | 17 10 | 17 20 | 17 30 | 17 40 | 17 50 | 18 0 | 18 10 | 18 20 |
| 11 | 18 31 | 18 42 | 18 53 | 19 4 | 19 15 | 19 26 | 19 37 | 19 48 | 19 59 | 20 10 |
| 12 | 20 12 | 20 24 | 20 36 | 20 48 | 21 0 | 21 12 | 21 24 | 21 36 | 21 48 | 22 0 |
| 13 | 21 53 | 22 6 | 22 19 | 23 22 | 22 45 | 22 58 | 23 11 | 23 21 | 23 37 | 23 50 |
| 14 | 23 34 | 23 48 | 24 2 | 24 16 | 24 30 | 24 44 | 24 58 | 25 12 | 25 26 | 25 40 |
| 15 | 25 15 | 25 30 | 25 45 | 26 0 | 26 15 | 26 30 | 26 45 | 27 0 | 27 15 | 27 30 |
| 16 | 26 56 | 27 12 | 27 28 | 27 44 | 28 0 | 28 16 | 28 32 | 28 48 | 29 4 | 29 20 |
| 17 | 28 37 | 28 54 | 29 11 | 29 28 | 29 45 | 30 2 | 30 19 | 30 36 | 30 53 | 31 10 |
| 18 | 30 18 | 30 36 | 30 54 | 31 12 | 31 30 | 31 48 | 32 6 | 32 24 | 32 42 | 33 0 |
| 19 | 31 59 | 32 18 | 32 37 | 32 56 | 33 15 | 33 34 | 33 53 | 34 12 | 34 31 | 34 50 |
| 20 | 33 40 | 34 0 | 34 20 | 34 40 | 35 0 | 35 20 | 35 40 | 36 0 | 36 20 | 36 40 |
| 21 | 35 21 | 35 42 | 36 3 | 36 24 | 36 45 | 37 6 | 37 27 | 37 48 | 38 9 | 38 30 |
| 22 | 37 2 | 37 24 | 37 46 | 38 8 | 38 30 | 38 52 | 39 14 | 39 36 | 39 58 | 40 20 |
| 23 | 38 43 | 39 6 | 39 29 | 39 52 | 40 15 | 40 38 | 41 1 | 41 24 | 41 47 | 42 10 |
| 24 | 40 24 | 40 48 | 41 12 | 41 36 | 42 0 | 42 24 | 42 48 | 43 12 | 43 36 | 44 0 |
| 25 | 42 5 | 42 30 | 42 55 | 43 20 | 43 45 | 44 10 | 44 35 | 45 0 | 45 25 | 45 50 |
| 26 | 43 46 | 44 12 | 44 38 | 45 4 | 45 30 | 45 56 | 46 22 | 46 48 | 47 14 | 47 40 |
| 27 | 45 27 | 45 54 | 46 21 | 46 48 | 47 15 | 47 42 | 48 9 | 48 36 | 49 3 | 49 30 |
| 28 | 47 8 | 47 36 | 48 4 | 48 32 | 49 0 | 49 28 | 49 56 | 50 24 | 50 52 | 51 20 |
| 29 | 48 49 | 49 18 | 49 47 | 50 16 | 50 45 | 51 14 | 51 43 | 52 12 | 52 41 | 53 10 |
| 30 | 50 30 | 51 0 | 51 30 | 52 0 | 52 30 | 53 0 | 53 30 | 54 0 | 54 30 | 55 0 |
| 31 | 52 11 | 52 42 | 53 13 | 53 44 | 54 15 | 54 46 | 55 17 | 55 48 | 56 19 | 56 50 |
| 32 | 53 52 | 54 24 | 54 56 | 55 28 | 56 0 | 56 32 | 57 4 | 57 36 | 58 8 | 58 40 |
| 33 | 55 33 | 56 6 | 56 39 | 57 12 | 57 45 | 58 18 | 58 51 | 59 24 | 59 57 | 60 30 |
| 34 | 57 14 | 57 48 | 58 22 | 58 56 | 59 30 | 60 4 | 60 38 | 61 12 | 61 46 | 62 20 |
| 35 | 58 55 | 59 30 | 60 5 | 60 40 | 61 15 | 61 50 | 62 25 | 63 0 | 63 35 | 64 10 |
| 36 | 60 36 | 61 12 | 61 48 | 62 24 | 63 0 | 63 36 | 64 12 | 64 48 | 65 24 | 66 0 |
| 37 | 62 17 | 62 54 | 63 31 | 64 8 | 64 45 | 65 22 | 65 59 | 66 36 | 67 13 | 67 50 |
| 38 | 63 58 | 64 36 | 65 14 | 65 52 | 66 30 | 67 8 | 67 46 | 68 24 | 69 2 | 69 40 |
| 39 | 65 39 | 66 18 | 66 57 | 67 36 | 68 15 | 68 54 | 69 33 | 70 12 | 70 51 | 71 30 |
| 40 | 67 20 | 68 0 | 68 40 | 69 20 | 70 0 | 70 40 | 71 20 | 72 0 | 72 40 | 73 20 |
| 41 | 69 1 | 69 42 | 70 23 | 71 4 | 71 45 | 72 26 | 73 7 | 73 48 | 74 29 | 75 10 |
| 42 | 70 42 | 71 24 | 72 6 | 72 48 | 73 30 | 74 12 | 74 54 | 75 36 | 76 18 | 77 0 |
| 43 | 72 23 | 73 6 | 73 49 | 74 32 | 75 15 | 75 58 | 76 41 | 77 24 | 78 7 | 78 50 |
| 44 | 74 4 | 74 48 | 75 32 | 76 16 | 77 0 | 77 44 | 78 28 | 79 12 | 79 56 | 80 40 |
| 45 | 75 45 | 76 30 | 77 15 | 78 0 | 78 45 | 79 30 | 80 15 | 81 0 | 81 45 | 82 30 |
| 46 | 77 26 | 78 12 | 78 58 | 79 44 | 80 30 | 81 16 | 82 2 | 82 48 | 83 34 | 84 20 |
| 47 | 79 7 | 79 54 | 80 41 | 81 28 | 82 15 | 83 2 | 83 49 | 84 36 | 85 23 | 86 10 |
| 48 | 80 48 | 81 36 | 82 24 | 83 12 | 84 0 | 84 48 | 85 36 | 86 24 | 87 12 | 88 0 |
| 49 | 82 29 | 83 18 | 84 7 | 84 56 | 85 45 | 86 34 | 87 23 | 88 12 | 89 1 | 89 50 |
| 50 | 84 10 | 85 0 | 85 50 | 86 40 | 87 30 | 88 20 | 89 10 | 90 0 | 90 50 | 91 40 |
| 51 | 85 51 | 86 42 | 87 33 | 88 24 | 89 15 | 90 6 | 90 57 | 91 48 | 92 39 | 93 30 |
| 52 | 87 32 | 88 24 | 89 16 | 90 8 | 91 0 | 91 52 | 92 44 | 93 36 | 94 28 | 95 20 |
| 53 | 89 13 | 90 6 | 90 59 | 91 52 | 92 45 | 93 38 | 94 31 | 95 24 | 96 17 | 97 10 |
| 54 | 90 54 | 91 48 | 92 42 | 93 36 | 94 30 | 95 24 | 96 18 | 97 12 | 98 6 | 99 0 |
| 55 | 92 35 | 93 30 | 94 25 | 95 20 | 96 15 | 97 10 | 98 5 | 99 0 | 99 55 | 100 50 |
| 56 | 94 16 | 95 12 | 96 8 | 97 4 | 98 0 | 98 56 | 99 52 | 100 48 | 101 44 | 102 40 |
| 57 | 95 57 | 96 54 | 97 51 | 98 48 | 99 45 | 100 42 | 101 39 | 102 36 | 103 33 | 104 30 |
| 58 | 97 38 | 98 36 | 99 34 | 100 32 | 101 30 | 102 28 | 103 26 | 104 24 | 105 22 | 106 20 |
| 59 | 99 19 | 100 18 | 101 17 | 102 16 | 103 15 | 104 14 | 105 13 | 106 12 | 107 11 | 108 10 |
| 60 | 101 | 0102 | 0103 | 0104 | 0105 | 0106 | 0107 | 0108 | 0109 | 0110 0 |

TABLES SEXAGÉSIMALES

| | 111 | 112 | 113 | 114 | 115 | 116 | 117 | 118 | 119 | 120 |
|----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|-------|
| 1 | 1 51 | 1 52 | 1 53 | 1 54 | 1 55 | 1 56 | 1 57 | 1 58 | 1 59 | 2 0 |
| 2 | 2 42 | 3 44 | 3 46 | 3 48 | 3 50 | 3 52 | 3 54 | 3 56 | 3 58 | 4 0 |
| 3 | 5 33 | 5 36 | 5 39 | 5 42 | 5 45 | 5 48 | 5 51 | 5 54 | 5 57 | 6 0 |
| 4 | 7 24 | 7 28 | 7 32 | 7 36 | 7 40 | 7 44 | 7 48 | 7 52 | 7 56 | 8 0 |
| 5 | 9 15 | 9 20 | 9 25 | 9 30 | 9 35 | 9 40 | 9 45 | 9 50 | 9 55 | 10 0 |
| 6 | 11 6 | 11 12 | 11 18 | 11 24 | 11 30 | 11 36 | 11 42 | 11 48 | 11 54 | 12 0 |
| 7 | 12 57 | 13 4 | 13 11 | 13 18 | 13 25 | 13 32 | 13 39 | 13 46 | 13 53 | 14 0 |
| 8 | 14 48 | 14 56 | 15 4 | 15 12 | 15 20 | 15 28 | 15 36 | 15 44 | 15 52 | 16 0 |
| 9 | 16 39 | 16 48 | 16 57 | 17 6 | 17 15 | 17 24 | 17 33 | 17 42 | 17 51 | 18 0 |
| 10 | 18 30 | 18 40 | 18 50 | 19 0 | 19 10 | 19 20 | 19 30 | 19 40 | 19 50 | 20 0 |
| 11 | 20 21 | 20 32 | 20 43 | 20 54 | 21 5 | 21 16 | 21 27 | 21 38 | 21 49 | 22 0 |
| 12 | 22 12 | 22 24 | 22 36 | 22 48 | 23 0 | 23 12 | 23 24 | 23 36 | 23 48 | 24 0 |
| 13 | 24 3 | 24 16 | 24 29 | 24 42 | 24 55 | 25 8 | 25 21 | 25 34 | 25 47 | 26 0 |
| 14 | 25 54 | 26 8 | 26 22 | 26 36 | 26 50 | 27 4 | 27 18 | 27 32 | 27 46 | 28 0 |
| 15 | 27 45 | 28 0 | 28 15 | 28 30 | 28 45 | 29 0 | 29 15 | 29 30 | 29 45 | 30 0 |
| 16 | 29 36 | 29 52 | 30 8 | 30 24 | 30 40 | 30 56 | 31 12 | 31 28 | 31 44 | 32 0 |
| 17 | 31 27 | 31 44 | 32 1 | 32 18 | 32 35 | 32 52 | 33 9 | 33 26 | 33 43 | 34 0 |
| 18 | 33 18 | 33 36 | 33 54 | 34 12 | 34 30 | 34 48 | 35 6 | 35 24 | 35 42 | 36 0 |
| 19 | 35 9 | 35 28 | 35 47 | 36 6 | 36 25 | 36 44 | 37 3 | 37 22 | 37 41 | 38 0 |
| 20 | 37 0 | 37 20 | 37 40 | 38 0 | 38 20 | 38 40 | 39 0 | 39 20 | 39 40 | 40 0 |
| 21 | 38 51 | 39 12 | 39 33 | 39 54 | 40 15 | 40 36 | 40 57 | 41 18 | 41 39 | 42 0 |
| 22 | 40 42 | 41 4 | 41 26 | 41 48 | 42 10 | 42 32 | 42 54 | 43 16 | 43 38 | 44 0 |
| 23 | 42 33 | 42 56 | 43 19 | 43 42 | 44 5 | 44 28 | 44 51 | 45 14 | 45 37 | 46 0 |
| 24 | 44 24 | 44 48 | 45 12 | 45 36 | 46 0 | 46 24 | 46 48 | 47 12 | 47 36 | 48 0 |
| 25 | 46 15 | 46 40 | 47 5 | 47 30 | 47 55 | 48 20 | 48 45 | 49 10 | 49 35 | 50 0 |
| 26 | 48 6 | 48 32 | 48 58 | 49 24 | 49 50 | 50 16 | 50 42 | 51 8 | 51 34 | 52 0 |
| 27 | 49 57 | 50 24 | 50 51 | 51 18 | 51 45 | 52 12 | 52 39 | 53 6 | 53 33 | 54 0 |
| 28 | 51 48 | 52 16 | 52 44 | 53 12 | 53 40 | 54 8 | 54 36 | 55 4 | 55 32 | 56 0 |
| 29 | 53 39 | 54 8 | 54 37 | 55 6 | 55 35 | 56 4 | 56 33 | 57 2 | 57 31 | 58 0 |
| 30 | 55 30 | 56 0 | 56 30 | 57 0 | 57 30 | 58 0 | 58 30 | 59 0 | 59 30 | 60 0 |
| 31 | 57 21 | 57 52 | 58 23 | 58 54 | 59 25 | 59 56 | 60 27 | 60 58 | 61 29 | 62 0 |
| 32 | 59 12 | 59 44 | 60 16 | 60 48 | 61 20 | 61 52 | 62 24 | 62 56 | 63 28 | 64 0 |
| 33 | 61 3 | 61 36 | 62 9 | 62 42 | 63 15 | 63 48 | 64 21 | 64 54 | 65 27 | 66 0 |
| 34 | 62 54 | 63 28 | 64 2 | 64 36 | 65 10 | 65 44 | 66 18 | 66 52 | 67 26 | 68 0 |
| 35 | 64 45 | 65 20 | 65 55 | 66 30 | 67 5 | 67 40 | 68 15 | 68 50 | 69 25 | 70 0 |
| 36 | 66 36 | 67 12 | 67 48 | 68 24 | 69 0 | 69 36 | 70 12 | 70 48 | 71 24 | 72 0 |
| 37 | 68 27 | 69 4 | 69 41 | 70 18 | 70 55 | 71 32 | 72 9 | 72 46 | 73 23 | 74 0 |
| 38 | 70 18 | 70 56 | 71 34 | 72 12 | 72 50 | 73 28 | 74 6 | 74 44 | 75 22 | 76 0 |
| 39 | 72 9 | 72 48 | 73 27 | 74 6 | 74 45 | 75 24 | 76 3 | 76 42 | 77 21 | 78 0 |
| 40 | 74 0 | 74 40 | 75 20 | 76 0 | 76 40 | 77 20 | 78 0 | 78 40 | 79 20 | 80 0 |
| 41 | 75 51 | 76 32 | 77 13 | 77 54 | 78 35 | 79 16 | 79 57 | 80 38 | 81 19 | 82 0 |
| 42 | 77 42 | 78 24 | 79 6 | 79 48 | 80 30 | 81 12 | 81 54 | 82 36 | 83 18 | 84 0 |
| 43 | 79 33 | 80 16 | 80 59 | 81 42 | 82 25 | 83 8 | 83 51 | 84 34 | 85 17 | 86 0 |
| 44 | 81 24 | 82 8 | 82 52 | 83 36 | 84 20 | 85 4 | 85 48 | 86 32 | 87 16 | 88 0 |
| 45 | 83 15 | 84 0 | 84 45 | 85 30 | 86 15 | 87 0 | 87 45 | 88 30 | 89 15 | 90 0 |
| 46 | 85 6 | 85 52 | 86 38 | 87 24 | 88 10 | 88 56 | 89 42 | 90 28 | 91 14 | 92 0 |
| 47 | 86 57 | 87 44 | 88 31 | 89 18 | 90 5 | 90 52 | 91 39 | 92 26 | 93 13 | 94 0 |
| 48 | 88 48 | 89 36 | 90 24 | 91 12 | 92 0 | 92 48 | 93 36 | 94 24 | 95 12 | 96 0 |
| 49 | 90 39 | 91 28 | 92 17 | 93 6 | 93 55 | 94 44 | 95 33 | 96 22 | 97 11 | 98 0 |
| 50 | 92 30 | 93 20 | 94 10 | 95 0 | 95 50 | 96 40 | 97 30 | 98 20 | 99 10 | 100 0 |
| 51 | 94 21 | 95 12 | 96 3 | 96 54 | 97 45 | 98 36 | 99 27 | 100 18 | 101 9 | 102 0 |
| 52 | 96 12 | 97 4 | 97 56 | 98 48 | 99 40 | 100 32 | 101 24 | 102 16 | 103 8 | 104 0 |
| 53 | 98 3 | 98 56 | 99 49 | 100 42 | 101 35 | 102 28 | 103 21 | 104 14 | 105 7 | 106 0 |
| 54 | 99 54 | 100 48 | 101 42 | 102 36 | 103 30 | 104 24 | 105 18 | 106 12 | 107 6 | 108 0 |
| 55 | 101 45 | 102 40 | 103 35 | 104 30 | 105 25 | 106 20 | 107 15 | 108 10 | 109 5 | 110 0 |
| 56 | 103 36 | 104 32 | 105 28 | 106 24 | 107 20 | 108 16 | 109 12 | 110 8 | 111 4 | 112 0 |
| 57 | 105 27 | 106 24 | 107 21 | 108 18 | 109 15 | 110 12 | 111 9 | 112 6 | 113 3 | 114 0 |
| 58 | 107 18 | 108 16 | 109 14 | 110 12 | 111 10 | 112 8 | 113 6 | 114 4 | 115 2 | 116 0 |
| 59 | 109 9 | 110 8 | 111 7 | 112 6 | 113 5 | 114 4 | 115 3 | 116 2 | 117 1 | 118 0 |
| 60 | 111 0 | 112 0 | 113 0 | 114 0 | 115 0 | 116 0 | 117 0 | 118 0 | 119 0 | 120 0 |

TABLES SEXAGÉSIMALES

| | 121 | | 122 | | 123 | | 124 | | 125 | | 126 | | 127 | | 128 | | 129 | | 130 | |
|----|-----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | o | i | o | i | o | i | o | i | o | i | o | i | o | i | o | i | o | i | o | i |
| 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 4 | 2 | 5 | 2 | 6 | 2 | 7 | 2 | 8 | 2 | 9 | 2 | 10 |
| 2 | 4 | 2 | 4 | 4 | 4 | 6 | 4 | 8 | 4 | 10 | 4 | 12 | 4 | 14 | 4 | 16 | 4 | 18 | 4 | 20 |
| 3 | 6 | 3 | 6 | 6 | 6 | 9 | 6 | 12 | 6 | 15 | 6 | 18 | 6 | 21 | 6 | 24 | 6 | 27 | 6 | 30 |
| 4 | 8 | 4 | 8 | 8 | 8 | 12 | 8 | 16 | 8 | 20 | 8 | 24 | 8 | 28 | 8 | 32 | 8 | 36 | 8 | 40 |
| 5 | 10 | 5 | 10 | 10 | 10 | 15 | 10 | 20 | 10 | 25 | 10 | 30 | 10 | 35 | 10 | 40 | 10 | 45 | 10 | 50 |
| 6 | 12 | 6 | 12 | 12 | 12 | 18 | 12 | 24 | 12 | 30 | 12 | 36 | 12 | 42 | 12 | 48 | 12 | 54 | 12 | 60 |
| 7 | 14 | 7 | 14 | 14 | 14 | 21 | 14 | 28 | 14 | 35 | 14 | 42 | 14 | 49 | 14 | 56 | 14 | 63 | 14 | 70 |
| 8 | 16 | 8 | 16 | 16 | 16 | 24 | 16 | 32 | 16 | 40 | 16 | 48 | 16 | 56 | 16 | 64 | 16 | 72 | 16 | 80 |
| 9 | 18 | 9 | 18 | 18 | 18 | 27 | 18 | 36 | 18 | 45 | 18 | 54 | 18 | 63 | 18 | 72 | 18 | 81 | 18 | 90 |
| 10 | 20 | 10 | 20 | 20 | 20 | 30 | 20 | 40 | 20 | 50 | 20 | 60 | 20 | 70 | 20 | 80 | 20 | 90 | 20 | 100 |
| 11 | 22 | 11 | 22 | 22 | 22 | 33 | 22 | 44 | 22 | 55 | 22 | 66 | 22 | 77 | 22 | 88 | 22 | 99 | 22 | 110 |
| 12 | 24 | 12 | 24 | 24 | 24 | 36 | 24 | 48 | 24 | 60 | 24 | 72 | 24 | 84 | 24 | 96 | 24 | 108 | 24 | 120 |
| 13 | 26 | 13 | 26 | 26 | 26 | 39 | 26 | 52 | 26 | 65 | 26 | 78 | 26 | 91 | 26 | 104 | 26 | 117 | 26 | 130 |
| 14 | 28 | 14 | 28 | 28 | 28 | 42 | 28 | 56 | 28 | 70 | 28 | 84 | 28 | 98 | 28 | 112 | 28 | 126 | 28 | 140 |
| 15 | 30 | 15 | 30 | 30 | 30 | 45 | 30 | 60 | 30 | 75 | 30 | 90 | 30 | 105 | 30 | 120 | 30 | 135 | 30 | 150 |
| 16 | 32 | 16 | 32 | 32 | 32 | 48 | 32 | 64 | 32 | 80 | 32 | 96 | 32 | 112 | 32 | 128 | 32 | 144 | 32 | 160 |
| 17 | 34 | 17 | 34 | 34 | 34 | 51 | 34 | 68 | 34 | 85 | 34 | 102 | 34 | 119 | 34 | 136 | 34 | 153 | 34 | 170 |
| 18 | 36 | 18 | 36 | 36 | 36 | 54 | 36 | 72 | 36 | 90 | 36 | 108 | 36 | 126 | 36 | 144 | 36 | 162 | 36 | 180 |
| 19 | 38 | 19 | 38 | 38 | 38 | 57 | 38 | 76 | 38 | 95 | 38 | 114 | 38 | 133 | 38 | 152 | 38 | 171 | 38 | 190 |
| 20 | 40 | 20 | 40 | 40 | 40 | 60 | 40 | 80 | 40 | 100 | 40 | 120 | 40 | 140 | 40 | 160 | 40 | 180 | 40 | 200 |
| 21 | 42 | 21 | 42 | 42 | 42 | 63 | 42 | 84 | 42 | 105 | 42 | 126 | 42 | 147 | 42 | 168 | 42 | 189 | 42 | 210 |
| 22 | 44 | 22 | 44 | 44 | 44 | 66 | 44 | 88 | 44 | 110 | 44 | 132 | 44 | 154 | 44 | 176 | 44 | 198 | 44 | 220 |
| 23 | 46 | 23 | 46 | 46 | 46 | 69 | 46 | 92 | 46 | 114 | 46 | 138 | 46 | 161 | 46 | 184 | 46 | 207 | 46 | 230 |
| 24 | 48 | 24 | 48 | 48 | 48 | 72 | 48 | 96 | 48 | 120 | 48 | 144 | 48 | 168 | 48 | 192 | 48 | 216 | 48 | 240 |
| 25 | 50 | 25 | 50 | 50 | 50 | 75 | 50 | 100 | 50 | 125 | 50 | 150 | 50 | 175 | 50 | 200 | 50 | 225 | 50 | 250 |
| 26 | 52 | 26 | 52 | 52 | 52 | 78 | 52 | 104 | 52 | 130 | 52 | 156 | 52 | 182 | 52 | 208 | 52 | 234 | 52 | 260 |
| 27 | 54 | 27 | 54 | 54 | 54 | 81 | 54 | 108 | 54 | 135 | 54 | 162 | 54 | 189 | 54 | 216 | 54 | 243 | 54 | 270 |
| 28 | 56 | 28 | 56 | 56 | 56 | 84 | 56 | 112 | 56 | 140 | 56 | 168 | 56 | 196 | 56 | 224 | 56 | 252 | 56 | 280 |
| 29 | 58 | 29 | 58 | 58 | 58 | 87 | 58 | 116 | 58 | 145 | 58 | 174 | 58 | 203 | 58 | 232 | 58 | 261 | 58 | 290 |
| 30 | 60 | 30 | 60 | 60 | 60 | 90 | 60 | 120 | 60 | 150 | 60 | 180 | 60 | 210 | 60 | 240 | 60 | 270 | 60 | 300 |
| 31 | 62 | 31 | 62 | 62 | 62 | 93 | 62 | 124 | 62 | 155 | 62 | 186 | 62 | 216 | 62 | 246 | 62 | 276 | 62 | 300 |
| 32 | 64 | 32 | 64 | 64 | 64 | 96 | 64 | 128 | 64 | 160 | 64 | 192 | 64 | 222 | 64 | 252 | 64 | 282 | 64 | 300 |
| 33 | 66 | 33 | 66 | 66 | 66 | 99 | 66 | 132 | 66 | 165 | 66 | 198 | 66 | 228 | 66 | 258 | 66 | 288 | 66 | 300 |
| 34 | 68 | 34 | 68 | 68 | 68 | 102 | 68 | 136 | 68 | 170 | 68 | 204 | 68 | 234 | 68 | 264 | 68 | 294 | 68 | 300 |
| 35 | 70 | 35 | 70 | 70 | 70 | 105 | 70 | 140 | 70 | 175 | 70 | 210 | 70 | 240 | 70 | 270 | 70 | 290 | 70 | 300 |
| 36 | 72 | 36 | 72 | 72 | 72 | 108 | 72 | 144 | 72 | 180 | 72 | 216 | 72 | 246 | 72 | 276 | 72 | 290 | 72 | 300 |
| 37 | 74 | 37 | 74 | 74 | 74 | 111 | 74 | 148 | 74 | 185 | 74 | 222 | 74 | 252 | 74 | 282 | 74 | 290 | 74 | 300 |
| 38 | 76 | 38 | 76 | 76 | 76 | 114 | 76 | 152 | 76 | 190 | 76 | 228 | 76 | 258 | 76 | 288 | 76 | 290 | 76 | 300 |
| 39 | 78 | 39 | 78 | 78 | 78 | 117 | 78 | 156 | 78 | 195 | 78 | 234 | 78 | 264 | 78 | 294 | 78 | 290 | 78 | 300 |
| 40 | 80 | 40 | 80 | 80 | 80 | 120 | 80 | 160 | 80 | 200 | 80 | 240 | 80 | 280 | 80 | 300 | 80 | 290 | 80 | 300 |
| 41 | 82 | 41 | 82 | 82 | 82 | 123 | 82 | 164 | 82 | 205 | 82 | 246 | 82 | 286 | 82 | 290 | 82 | 290 | 82 | 300 |
| 42 | 84 | 42 | 84 | 84 | 84 | 126 | 84 | 168 | 84 | 210 | 84 | 252 | 84 | 292 | 84 | 290 | 84 | 290 | 84 | 300 |
| 43 | 86 | 43 | 86 | 86 | 86 | 129 | 86 | 172 | 86 | 215 | 86 | 258 | 86 | 298 | 86 | 290 | 86 | 290 | 86 | 300 |
| 44 | 88 | 44 | 88 | 88 | 88 | 132 | 88 | 176 | 88 | 220 | 88 | 264 | 88 | 304 | 88 | 290 | 88 | 290 | 88 | 300 |
| 45 | 90 | 45 | 90 | 90 | 90 | 135 | 90 | 180 | 90 | 225 | 90 | 270 | 90 | 310 | 90 | 290 | 90 | 290 | 90 | 300 |
| 46 | 92 | 46 | 92 | 92 | 92 | 138 | 92 | 184 | 92 | 230 | 92 | 276 | 92 | 316 | 92 | 290 | 92 | 290 | 92 | 300 |
| 47 | 94 | 47 | 94 | 94 | 94 | 141 | 94 | 188 | 94 | 235 | 94 | 282 | 94 | 322 | 94 | 290 | 94 | 290 | 94 | 300 |
| 48 | 96 | 48 | 96 | 96 | 96 | 144 | 96 | 192 | 96 | 240 | 96 | 288 | 96 | 328 | 96 | 290 | 96 | 290 | 96 | 300 |
| 49 | 98 | 49 | 98 | 98 | 98 | 147 | 98 | 196 | 98 | 245 | 98 | 294 | 98 | 334 | 98 | 290 | 98 | 290 | 98 | 300 |
| 50 | 100 | 50 | 100 | 100 | 100 | 150 | 100 | 200 | 100 | 250 | 100 | 300 | 100 | 340 | 100 | 290 | 100 | 290 | 100 | 300 |
| 51 | 102 | 51 | 102 | 102 | 102 | 153 | 102 | 204 | 102 | 255 | 102 | 306 | 102 | 346 | 102 | 290 | 102 | 290 | 102 | 300 |
| 52 | 104 | 52 | 104 | 104 | 104 | 156 | 104 | 208 | 104 | 260 | 104 | 312 | 104 | 352 | 104 | 290 | 104 | 290 | 104 | 300 |
| 53 | 106 | 53 | 106 | 106 | 106 | 159 | 106 | 212 | 106 | 265 | 106 | 318 | 106 | 358 | 106 | 290 | 106 | 290 | 106 | 300 |
| 54 | 108 | 54 | 108 | 108 | 108 | 162 | 108 | 216 | 108 | 270 | 108 | 324 | 108 | 364 | 108 | 290 | 108 | 290 | 108 | 300 |
| 55 | 110 | 55 | 110 | 110 | 110 | 165 | 110 | 220 | 110 | 275 | 110 | 330 | 110 | 370 | 110 | 290 | 110 | 290 | 110 | 300 |
| 56 | 112 | 56 | 112 | 112 | 112 | 168 | 112 | 224 | 112 | 280 | 112 | 336 | 112 | 376 | 112 | 290 | 112 | 290 | 112 | 300 |
| 57 | 114 | 57 | 114 | 114 | 114 | 171 | 114 | 228 | 114 | 285 | 114 | 342 | 114 | 382 | 114 | 290 | 114 | 290 | 114 | 300 |
| 58 | 116 | 58 | 116 | 116 | 116 | 174 | 116 | 232 | 116 | 290 | 116 | 348 | 116 | 388 | 116 | 290 | 116 | 290 | 116 | 300 |
| 59 | 118 | 59 | 118 | 118 | 118 | 177 | 118 | 236 | 118 | 295 | 118 | 354 | 118 | 394 | 118 | 290 | 118 | 290 | 118 | 300 |
| 60 | 120 | 60 | 120 | 120 | 120 | 180 | 120 | 240 | 120 | 300 | 120 | 360 | 120 | 400 | 120 | 290 | 120 | 290 | 120 | 300 |

TABLES SEXAGÉSIMALES

| | 131 | | 132 | | 133 | | 134 | | 135 | | 136 | | 137 | | 138 | | 139 | | 140 | | | |
|----|-----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|---|---|
| | o | i | o | i | o | i | o | i | o | i | o | i | o | i | o | i | o | i | o | i | o | i |
| 1 | 2 | 11 | 2 | 12 | 2 | 13 | 2 | 14 | 2 | 15 | 2 | 16 | 2 | 17 | 2 | 18 | 2 | 19 | 2 | 20 | | |
| 2 | 4 | 22 | 4 | 24 | 4 | 26 | 4 | 28 | 4 | 30 | 4 | 32 | 4 | 34 | 4 | 36 | 4 | 38 | 4 | 40 | | |
| 3 | 6 | 33 | 6 | 36 | 6 | 39 | 6 | 42 | 6 | 46 | 6 | 49 | 6 | 51 | 6 | 54 | 6 | 57 | 6 | 0 | | |
| 4 | 8 | 44 | 8 | 48 | 8 | 52 | 8 | 56 | 8 | 60 | 8 | 64 | 8 | 68 | 8 | 72 | 8 | 76 | 8 | 0 | | |
| 5 | 10 | 55 | 10 | 60 | 10 | 65 | 10 | 70 | 10 | 75 | 10 | 80 | 10 | 85 | 10 | 90 | 10 | 95 | 10 | 0 | | |
| 6 | 13 | 6 | 13 | 12 | 13 | 18 | 13 | 24 | 13 | 30 | 13 | 36 | 13 | 42 | 13 | 48 | 13 | 54 | 13 | 0 | | |
| 7 | 15 | 17 | 15 | 24 | 15 | 31 | 15 | 38 | 15 | 45 | 15 | 52 | 15 | 59 | 15 | 66 | 15 | 73 | 15 | 0 | | |
| 8 | 17 | 28 | 17 | 36 | 17 | 44 | 17 | 52 | 17 | 60 | 17 | 68 | 17 | 76 | 17 | 84 | 17 | 92 | 17 | 0 | | |
| 9 | 19 | 39 | 19 | 48 | 19 | 57 | 19 | 66 | 19 | 75 | 19 | 84 | 19 | 93 | 19 | 102 | 19 | 111 | 19 | 0 | | |
| 10 | 21 | 50 | 21 | 60 | 21 | 70 | 21 | 80 | 21 | 90 | 21 | 100 | 21 | 110 | 21 | 120 | 21 | 130 | 21 | 0 | | |
| 11 | 24 | 1 | 24 | 12 | 24 | 23 | 24 | 34 | 24 | 45 | 24 | 56 | 24 | 67 | 24 | 78 | 24 | 89 | 24 | 0 | | |
| 12 | 26 | 12 | 26 | 24 | 26 | 36 | 26 | 48 | 26 | 60 | 26 | 72 | 26 | 84 | 26 | 96 | 26 | 108 | 26 | 0 | | |
| 13 | 28 | 23 | 28 | 36 | 28 | 49 | 28 | 62 | 28 | 75 | 28 | 88 | 28 | 101 | 28 | 114 | 28 | 127 | 28 | 0 | | |
| 14 | 30 | 34 | 30 | 48 | 31 | 63 | 31 | 78 | 31 | 93 | 31 | 108 | 31 | 123 | 31 | 138 | 31 | 153 | 31 | 0 | | |
| 15 | 32 | 45 | 33 | 60 | 33 | 75 | 33 | 90 | 33 | 105 | 33 | 120 | 33 | 135 | 33 | 150 | 33 | 165 | 33 | 0 | | |
| 16 | 34 | 56 | 35 | 72 | 35 | 87 | 35 | 100 | 35 | 113 | 35 | 126 | 35 | 139 | 35 | 152 | 35 | 165 | 35 | 0 | | |
| 17 | 37 | 7 | 37 | 24 | 37 | 41 | 37 | 58 | 37 | 75 | 37 | 92 | 37 | 109 | 37 | 126 | 37 | 143 | 37 | 0 | | |
| 18 | 39 | 18 | 39 | 36 | 39 | 54 | 40 | 72 | 40 | 90 | 40 | 108 | 40 | 126 | 40 | 144 | 40 | 162 | 40 | 0 | | |
| 19 | 41 | 29 | 41 | 48 | 42 | 77 | 42 | 96 | 42 | 115 | 42 | 134 | 42 | 153 | 42 | 172 | 42 | 191 | 42 | 0 | | |
| 20 | 44 | 40 | 44 | 60 | 44 | 84 | 44 | 108 | 44 | 132 | 44 | 156 | 44 | 180 | 44 | 204 | 44 | 228 | 44 | 0 | | |
| 21 | 46 | 51 | 46 | 72 | 46 | 96 | 46 | 120 | 46 | 144 | 46 | 168 | 46 | 192 | 46 | 216 | 46 | 240 | 46 | 0 | | |
| 22 | 48 | 2 | 48 | 24 | 48 | 48 | 49 | 84 | 49 | 108 | 49 | 132 | 49 | 156 | 49 | 180 | 49 | 204 | 49 | 0 | | |
| 23 | 50 | 13 | 50 | 36 | 50 | 69 | 51 | 96 | 51 | 120 | 51 | 144 | 51 | 168 | 51 | 192 | 51 | 216 | 51 | 0 | | |
| 24 | 52 | 24 | 52 | 48 | 53 | 112 | 53 | 136 | 54 | 160 | 54 | 184 | 54 | 208 | 54 | 232 | 54 | 256 | 54 | 0 | | |
| 25 | 54 | 35 | 55 | 60 | 55 | 84 | 55 | 108 | 55 | 132 | 55 | 156 | 55 | 180 | 55 | 204 | 55 | 228 | 55 | 0 | | |
| 26 | 56 | 46 | 57 | 72 | 57 | 96 | 58 | 120 | 58 | 144 | 58 | 168 | 58 | 192 | 58 | 216 | 58 | 240 | 58 | 0 | | |
| 27 | 58 | 57 | 59 | 84 | 59 | 117 | 60 | 144 | 60 | 172 | 60 | 200 | 60 | 228 | 60 | 256 | 60 | 284 | 60 | 0 | | |
| 28 | 61 | 8 | 61 | 36 | 62 | 72 | 62 | 96 | 62 | 120 | 62 | 144 | 62 | 168 | 62 | 192 | 62 | 216 | 62 | 0 | | |
| 29 | 63 | 19 | 63 | 48 | 64 | 84 | 64 | 108 | 64 | 132 | 64 | 156 | 64 | 180 | 64 | 204 | 64 | 228 | 64 | 0 | | |
| 30 | 65 | 30 | 66 | 60 | 66 | 96 | 67 | 120 | 67 | 144 | 67 | 168 | 67 | 192 | 67 | 216 | 67 | 240 | 67 | 0 | | |
| 31 | 67 | 41 | 68 | 72 | 68 | 108 | 69 | 132 | 69 | 156 | 69 | 180 | 69 | 204 | 69 | 228 | 69 | 252 | 69 | 0 | | |
| 32 | 69 | 52 | 70 | 84 | 70 | 120 | 71 | 144 | 71 | 168 | 71 | 192 | 71 | 216 | 71 | 240 | 71 | 264 | 71 | 0 | | |
| 33 | 72 | 9 | 72 | 36 | 73 | 72 | 73 | 96 | 73 | 120 | 73 | 144 | 73 | 168 | 73 | 192 | 73 | 216 | 73 | 0 | | |
| 34 | 74 | 14 | 74 | 48 | 75 | 84 | 75 | 108 | 75 | 132 | 75 | 156 | 75 | 180 | 75 | 204 | 75 | 228 | 75 | 0 | | |
| 35 | 76 | 25 | 77 | 60 | 77 | 96 | 78 | 120 | 78 | 144 | 78 | 168 | 78 | 192 | 78 | 216 | 78 | 240 | 78 | 0 | | |
| 36 | 78 | 36 | 79 | 72 | 79 | 108 | 80 | 132 | 80 | 156 | 80 | 180 | 80 | 204 | 80 | 228 | 80 | 252 | 80 | 0 | | |
| 37 | 80 | 47 | 81 | 84 | 82 | 120 | 82 | 144 | 82 | 168 | 82 | 192 | 82 | 216 | 82 | 240 | 82 | 264 | 82 | 0 | | |
| 38 | 82 | 58 | 83 | 96 | 84 | 144 | 84 | 168 | 84 | 192 | 84 | 216 | 84 | 240 | 84 | 264 | 84 | 288 | 84 | 0 | | |
| 39 | 85 | 9 | 85 | 36 | 86 | 72 | 87 | 96 | 87 | 120 | 87 | 144 | 87 | 168 | 87 | 192 | 87 | 216 | 87 | 0 | | |
| 40 | 87 | 20 | 88 | 48 | 88 | 84 | 89 | 108 | 89 | 132 | 89 | 156 | 89 | 180 | 89 | 204 | 89 | 228 | 89 | 0 | | |
| 41 | 89 | 31 | 90 | 60 | 90 | 96 | 91 | 120 | 91 | 144 | 91 | 168 | 91 | 192 | 91 | 216 | 91 | 240 | 91 | 0 | | |
| 42 | 91 | 42 | 92 | 72 | 93 | 96 | 93 | 120 | 93 | 144 | 93 | 168 | 93 | 192 | 93 | 216 | 93 | 240 | 93 | 0 | | |
| 43 | 93 | 53 | 94 | 84 | 95 | 108 | 96 | 120 | 96 | 144 | 96 | 168 | 96 | 192 | 96 | 216 | 96 | 240 | 96 | 0 | | |
| 44 | 96 | 4 | 96 | 36 | 97 | 72 | 98 | 96 | 99 | 120 | 99 | 144 | 99 | 168 | 99 | 192 | 99 | 216 | 99 | 0 | | |
| 45 | 98 | 15 | 99 | 48 | 99 | 84 | 100 | 108 | 100 | 120 | 100 | 132 | 100 | 144 | 100 | 156 | 100 | 168 | 100 | 0 | | |
| 46 | 100 | 26 | 101 | 60 | 101 | 96 | 102 | 120 | 102 | 144 | 102 | 168 | 102 | 192 | 102 | 216 | 102 | 240 | 102 | 0 | | |
| 47 | 102 | 37 | 103 | 72 | 104 | 108 | 104 | 132 | 104 | 156 | 104 | 180 | 104 | 204 | 104 | 228 | 104 | 252 | 104 | 0 | | |
| 48 | 104 | 48 | 105 | 84 | 106 | 120 | 107 | 144 | 108 | 168 | 108 | 192 | 108 | 216 | 108 | 240 | 108 | 264 | 108 | 0 | | |
| 49 | 106 | 59 | 107 | 96 | 108 | 132 | 109 | 156 | 110 | 180 | 110 | 204 | 110 | 228 | 110 | 252 | 110 | 276 | 110 | 0 | | |
| 50 | 109 | 10 | 110 | 108 | 110 | 144 | 111 | 168 | 111 | 192 | 111 | 216 | 111 | 240 | 111 | 264 | 111 | 288 | 111 | 0 | | |
| 51 | 111 | 21 | 112 | 120 | 113 | 156 | 113 | 180 | 113 | 204 | 113 | 228 | 113 | 252 | 113 | 276 | 113 | 300 | 113 | 0 | | |
| 52 | 113 | 32 | 114 | 132 | 115 | 168 | 115 | 192 | 115 | 216 | 115 | 240 | 115 | 264 | 115 | 288 | 115 | 312 | 115 | 0 | | |
| 53 | 115 | 43 | 116 | 144 | 117 | 180 | 117 | 204 | 117 | 228 | 117 | 252 | 117 | 276 | 117 | 300 | 117 | 324 | 117 | 0 | | |
| 54 | 117 | 54 | 118 | 156 | 119 | 192 | 119 | 216 | 119 | 240 | 119 | 264 | 119 | 288 | 119 | 312 | 119 | 336 | 119 | 0 | | |
| 55 | 120 | 5 | 121 | 168 | 121 | 204 | 121 | 228 | 121 | 252 | 121 | 276 | 121 | 300 | 121 | 324 | 121 | 348 | 121 | 0 | | |
| 56 | 122 | 16 | 123 | 180 | 124 | 216 | 124 | 240 | 124 | 264 | 124 | 288 | 124 | 312 | 124 | 336 | 124 | 360 | 124 | 0 | | |
| 57 | 124 | 27 | 125 | 192 | 126 | 228 | 126 | 252 | 126 | 276 | 126 | 300 | 126 | 324 | 126 | 348 | 126 | 372 | 126 | 0 | | |
| 58 | 126 | 38 | 127 | 204 | 128 | 240 | 128 | 264 | 128 | 288 | 128 | 312 | 128 | 336 | 128 | 360 | 128 | 384 | 128 | 0 | | |
| 59 | 128 | 49 | 129 | 216 | 130 | 252 | 130 | 276 | 130 | 300 | 130 | 324 | 130 | 348 | 130 | 372 | 130 | 396 | 130 | 0 | | |
| 60 | 131 | 0 | 132 | 228 | 133 | 264 | 133 | 288 | 133 | 312 | 133 | 336 | 133 | 360 | 133 | 384 | 133 | 408 | 133 | 0 | | |

TABLES SEXAGÉSIMALES

| | 141 | 142 | 143 | 144 | 145 | 146 | 147 | 148 | 149 | 150 |
|----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 1 | 2 21 | 3 22 | 3 23 | 3 24 | 3 25 | 3 26 | 3 27 | 3 28 | 2 29 | 2 30 |
| 2 | 4 42 | 4 44 | 4 46 | 4 48 | 4 50 | 4 52 | 4 54 | 4 56 | 4 58 | 5 0 |
| 3 | 7 8 | 7 6 | 7 9 | 7 12 | 7 15 | 7 18 | 7 21 | 7 24 | 7 27 | 7 30 |
| 4 | 9 24 | 9 28 | 9 32 | 9 36 | 9 40 | 9 44 | 9 48 | 9 52 | 9 56 | 10 0 |
| 5 | 11 45 | 11 50 | 11 55 | 12 0 | 12 5 | 12 10 | 12 15 | 12 20 | 12 26 | 12 30 |
| 6 | 14 6 | 14 12 | 14 18 | 14 24 | 14 30 | 14 36 | 14 42 | 14 48 | 14 54 | 15 0 |
| 7 | 16 27 | 16 34 | 16 41 | 16 48 | 16 55 | 17 2 | 17 9 | 17 16 | 17 23 | 17 30 |
| 8 | 18 48 | 18 56 | 19 4 | 19 12 | 19 20 | 19 28 | 19 36 | 19 44 | 19 52 | 20 0 |
| 9 | 21 9 | 21 18 | 21 27 | 21 36 | 21 45 | 21 54 | 22 3 | 22 12 | 22 21 | 22 30 |
| 10 | 23 30 | 23 40 | 23 50 | 24 0 | 24 10 | 24 20 | 24 30 | 24 40 | 24 50 | 25 0 |
| 11 | 25 51 | 26 2 | 26 18 | 26 24 | 26 35 | 26 46 | 26 57 | 27 8 | 27 19 | 27 30 |
| 12 | 28 12 | 28 24 | 28 36 | 28 48 | 29 0 | 29 12 | 29 24 | 29 36 | 29 48 | 30 0 |
| 13 | 30 33 | 30 46 | 30 59 | 31 12 | 31 25 | 31 38 | 31 51 | 32 4 | 32 17 | 32 30 |
| 14 | 32 54 | 33 8 | 33 22 | 33 36 | 33 50 | 34 4 | 34 18 | 34 32 | 34 46 | 35 0 |
| 15 | 35 15 | 35 30 | 35 45 | 36 0 | 36 15 | 36 30 | 36 45 | 37 0 | 37 15 | 37 30 |
| 16 | 37 36 | 37 52 | 38 8 | 38 24 | 38 40 | 38 56 | 39 12 | 39 28 | 39 44 | 40 0 |
| 17 | 39 57 | 40 14 | 40 31 | 40 48 | 41 5 | 41 22 | 41 39 | 41 56 | 42 13 | 42 30 |
| 18 | 42 18 | 42 36 | 42 54 | 43 12 | 43 30 | 43 48 | 44 6 | 44 24 | 44 42 | 45 0 |
| 19 | 44 39 | 44 58 | 45 17 | 45 36 | 45 55 | 46 14 | 46 33 | 46 52 | 47 11 | 47 30 |
| 20 | 47 0 | 47 20 | 47 40 | 48 0 | 48 20 | 48 40 | 49 0 | 49 20 | 49 40 | 50 0 |
| 21 | 49 21 | 49 42 | 50 3 | 50 24 | 50 45 | 51 6 | 51 27 | 51 48 | 52 9 | 52 30 |
| 22 | 51 42 | 52 4 | 52 26 | 52 48 | 53 10 | 53 32 | 53 54 | 54 16 | 54 38 | 55 0 |
| 23 | 54 3 | 54 26 | 54 49 | 55 12 | 55 35 | 55 58 | 56 21 | 56 44 | 57 7 | 57 30 |
| 24 | 56 24 | 56 48 | 57 12 | 57 36 | 58 0 | 58 24 | 58 48 | 59 12 | 59 36 | 60 0 |
| 25 | 58 45 | 59 10 | 59 35 | 60 0 | 60 25 | 60 50 | 61 15 | 61 40 | 62 5 | 62 30 |
| 26 | 61 6 | 61 32 | 61 58 | 62 24 | 62 50 | 63 16 | 63 42 | 64 8 | 64 34 | 65 0 |
| 27 | 63 27 | 63 54 | 64 21 | 64 48 | 65 15 | 65 42 | 66 9 | 66 36 | 67 3 | 67 30 |
| 28 | 65 48 | 66 16 | 66 44 | 67 12 | 67 40 | 68 8 | 68 36 | 69 4 | 69 32 | 70 0 |
| 29 | 68 9 | 68 38 | 69 7 | 69 36 | 70 5 | 70 34 | 71 3 | 71 32 | 72 1 | 72 30 |
| 30 | 70 30 | 71 0 | 71 30 | 72 0 | 72 30 | 73 0 | 73 30 | 74 0 | 74 30 | 75 0 |
| 31 | 73 51 | 73 22 | 73 53 | 74 24 | 74 55 | 75 26 | 75 57 | 76 28 | 76 59 | 77 30 |
| 32 | 75 12 | 75 44 | 76 16 | 76 48 | 77 20 | 77 52 | 78 24 | 78 56 | 79 28 | 80 0 |
| 33 | 77 33 | 78 6 | 78 39 | 79 12 | 79 45 | 80 18 | 80 51 | 81 24 | 81 57 | 82 30 |
| 34 | 79 54 | 80 28 | 81 2 | 81 36 | 82 10 | 82 44 | 83 18 | 83 52 | 84 26 | 85 0 |
| 35 | 82 15 | 82 50 | 83 25 | 84 0 | 84 35 | 85 10 | 85 45 | 86 20 | 86 55 | 87 30 |
| 36 | 84 36 | 85 12 | 85 48 | 86 24 | 87 0 | 87 36 | 88 12 | 88 48 | 89 24 | 90 0 |
| 37 | 86 57 | 87 34 | 88 11 | 88 48 | 89 25 | 90 2 | 90 39 | 91 16 | 91 53 | 92 30 |
| 38 | 89 18 | 89 56 | 90 43 | 91 12 | 91 50 | 92 28 | 93 6 | 93 44 | 94 22 | 95 0 |
| 39 | 91 39 | 92 18 | 92 57 | 93 36 | 94 15 | 94 54 | 95 33 | 96 12 | 96 51 | 97 30 |
| 40 | 94 0 | 94 40 | 95 20 | 96 0 | 96 40 | 97 20 | 98 0 | 98 40 | 99 20 | 100 0 |
| 41 | 96 21 | 97 2 | 97 34 | 98 24 | 99 5 | 99 46 | 100 27 | 101 8 | 101 49 | 102 30 |
| 42 | 98 42 | 99 24 | 100 6 | 100 48 | 101 30 | 102 12 | 102 54 | 103 36 | 104 18 | 105 0 |
| 43 | 101 3 | 101 46 | 102 29 | 103 12 | 103 55 | 104 38 | 105 21 | 106 4 | 106 47 | 107 30 |
| 44 | 103 24 | 104 8 | 104 52 | 105 36 | 106 20 | 107 4 | 107 48 | 108 32 | 109 16 | 110 0 |
| 45 | 105 45 | 106 30 | 107 15 | 108 0 | 108 45 | 109 30 | 110 15 | 111 0 | 111 45 | 112 30 |
| 46 | 108 6 | 108 52 | 109 38 | 110 24 | 111 10 | 111 56 | 112 42 | 113 28 | 114 14 | 115 0 |
| 47 | 110 27 | 111 14 | 112 1 | 112 48 | 113 35 | 114 22 | 115 9 | 115 56 | 116 43 | 117 30 |
| 48 | 112 48 | 113 36 | 114 24 | 115 12 | 116 0 | 116 48 | 117 36 | 118 24 | 119 12 | 120 0 |
| 49 | 115 9 | 115 58 | 116 47 | 118 36 | 118 25 | 119 14 | 120 3 | 120 52 | 122 4 | 122 30 |
| 50 | 117 30 | 118 20 | 119 10 | 120 0 | 121 50 | 121 40 | 122 30 | 123 20 | 124 10 | 125 0 |
| 51 | 119 51 | 120 42 | 121 33 | 122 24 | 123 15 | 124 6 | 124 57 | 125 48 | 126 39 | 127 30 |
| 52 | 122 12 | 123 4 | 123 56 | 124 48 | 125 40 | 126 32 | 127 24 | 128 16 | 129 8 | 130 0 |
| 53 | 124 33 | 125 26 | 126 19 | 127 12 | 128 5 | 129 5 | 130 44 | 131 38 | 132 32 | 133 30 |
| 54 | 126 54 | 127 48 | 128 42 | 129 36 | 130 30 | 131 24 | 132 18 | 133 12 | 134 6 | 135 0 |
| 55 | 129 15 | 130 10 | 131 5 | 132 0 | 132 55 | 133 50 | 134 45 | 135 40 | 136 35 | 137 30 |
| 56 | 131 36 | 132 32 | 133 28 | 134 24 | 135 20 | 136 16 | 137 12 | 138 8 | 139 4 | 140 0 |
| 57 | 133 57 | 134 54 | 135 51 | 136 48 | 137 45 | 138 42 | 139 39 | 140 36 | 141 33 | 142 30 |
| 58 | 136 18 | 137 16 | 138 14 | 139 12 | 140 10 | 141 8 | 142 6 | 143 4 | 144 2 | 145 0 |
| 59 | 138 39 | 139 38 | 140 37 | 141 36 | 142 35 | 143 34 | 144 33 | 145 32 | 146 31 | 147 30 |
| 60 | 141 0 | 142 0 | 143 0 | 144 0 | 145 0 | 146 0 | 147 0 | 148 0 | 149 0 | 150 0 |

TABLES SEXAGÉSIMALES

| | 151 | 152 | 153 | 154 | 155 | 156 | 157 | 158 | 159 | 160 |
|----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 1 | 2 81 | 2 82 | 2 83 | 2 84 | 2 85 | 2 86 | 2 87 | 2 88 | 2 89 | 2 40 |
| 2 | 5 9 | 5 4 | 5 0 | 5 8 | 5 10 | 5 12 | 5 14 | 5 16 | 5 18 | 5 20 |
| 3 | 7 88 | 7 86 | 7 89 | 7 42 | 7 45 | 7 48 | 7 51 | 7 54 | 7 57 | 8 0 |
| 4 | 10 4 | 10 8 | 10 12 | 10 16 | 10 20 | 10 24 | 10 28 | 10 32 | 10 36 | 10 40 |
| 5 | 12 85 | 12 40 | 12 45 | 12 50 | 12 55 | 13 0 | 13 5 | 13 10 | 13 15 | 13 20 |
| 6 | 15 6 | 15 12 | 15 18 | 15 24 | 15 30 | 15 36 | 15 42 | 15 48 | 15 54 | 16 0 |
| 7 | 17 87 | 17 44 | 17 51 | 17 58 | 18 5 | 18 12 | 18 19 | 18 26 | 18 33 | 18 40 |
| 8 | 20 8 | 20 16 | 20 24 | 20 32 | 20 40 | 20 48 | 20 56 | 21 4 | 21 12 | 21 20 |
| 9 | 22 89 | 22 48 | 22 57 | 23 6 | 23 15 | 23 24 | 23 33 | 23 42 | 23 51 | 24 0 |
| 10 | 25 10 | 25 20 | 25 30 | 25 40 | 25 50 | 26 0 | 26 10 | 26 20 | 26 30 | 26 40 |
| 11 | 27 41 | 27 52 | 28 8 | 28 14 | 28 25 | 28 36 | 28 47 | 28 58 | 29 9 | 29 20 |
| 12 | 30 12 | 30 24 | 30 36 | 30 48 | 31 0 | 31 12 | 31 24 | 31 36 | 31 48 | 32 0 |
| 13 | 32 43 | 32 56 | 33 9 | 33 22 | 33 35 | 33 48 | 34 1 | 34 14 | 34 27 | 34 40 |
| 14 | 35 14 | 35 28 | 35 42 | 35 56 | 36 10 | 36 24 | 36 38 | 36 52 | 37 6 | 37 20 |
| 15 | 37 45 | 38 0 | 38 15 | 38 30 | 38 45 | 39 0 | 39 15 | 39 30 | 39 45 | 40 0 |
| 16 | 40 16 | 40 32 | 40 48 | 41 4 | 41 20 | 41 36 | 41 52 | 42 8 | 42 24 | 42 40 |
| 17 | 42 47 | 43 4 | 43 21 | 43 38 | 43 55 | 44 12 | 44 29 | 44 46 | 45 8 | 45 20 |
| 18 | 45 18 | 45 36 | 45 54 | 46 12 | 46 30 | 46 48 | 47 6 | 47 24 | 47 42 | 48 0 |
| 19 | 47 49 | 48 8 | 48 27 | 48 46 | 49 5 | 49 24 | 49 43 | 50 3 | 50 21 | 50 40 |
| 20 | 50 20 | 50 40 | 51 0 | 51 20 | 51 40 | 52 0 | 52 20 | 52 40 | 53 0 | 53 20 |
| 21 | 52 51 | 53 12 | 53 33 | 53 54 | 54 15 | 54 36 | 54 57 | 55 18 | 55 39 | 56 0 |
| 22 | 55 22 | 55 44 | 56 6 | 56 28 | 56 50 | 57 12 | 57 34 | 57 56 | 58 18 | 58 40 |
| 23 | 57 53 | 58 16 | 58 39 | 59 2 | 59 25 | 59 48 | 60 11 | 60 34 | 60 57 | 61 20 |
| 24 | 60 24 | 60 48 | 61 12 | 61 36 | 62 0 | 62 24 | 62 48 | 63 12 | 63 36 | 64 0 |
| 25 | 62 55 | 63 20 | 63 45 | 64 10 | 64 35 | 65 0 | 65 25 | 65 50 | 66 15 | 66 40 |
| 26 | 65 26 | 65 52 | 66 18 | 66 44 | 67 10 | 67 36 | 68 2 | 68 28 | 68 54 | 69 20 |
| 27 | 67 57 | 68 24 | 68 51 | 69 18 | 69 45 | 70 12 | 70 39 | 71 6 | 71 33 | 72 0 |
| 28 | 70 28 | 70 56 | 71 24 | 71 52 | 72 20 | 72 48 | 73 16 | 73 44 | 74 12 | 74 40 |
| 29 | 72 59 | 73 28 | 73 57 | 74 26 | 74 55 | 75 24 | 75 53 | 76 22 | 76 51 | 77 20 |
| 30 | 75 30 | 76 0 | 76 30 | 77 0 | 77 30 | 78 0 | 78 30 | 79 0 | 79 30 | 80 0 |
| 31 | 78 1 | 78 32 | 79 3 | 79 34 | 80 5 | 80 36 | 81 7 | 81 38 | 82 9 | 82 40 |
| 32 | 80 32 | 81 4 | 81 36 | 82 8 | 82 40 | 83 12 | 83 44 | 84 16 | 84 48 | 85 20 |
| 33 | 83 3 | 83 36 | 84 9 | 84 42 | 85 15 | 85 48 | 86 21 | 86 54 | 87 27 | 88 0 |
| 34 | 85 54 | 86 8 | 86 42 | 87 16 | 87 50 | 88 24 | 88 58 | 89 32 | 90 6 | 90 40 |
| 35 | 88 5 | 89 40 | 89 15 | 89 50 | 90 25 | 91 0 | 91 35 | 92 10 | 92 45 | 93 20 |
| 36 | 90 86 | 91 12 | 91 48 | 92 24 | 93 0 | 93 36 | 94 12 | 94 48 | 95 24 | 96 0 |
| 37 | 93 7 | 93 44 | 94 21 | 94 58 | 95 35 | 96 12 | 96 49 | 97 26 | 98 3 | 98 40 |
| 38 | 96 38 | 96 16 | 96 54 | 97 32 | 98 10 | 98 48 | 99 26 | 100 4 | 100 42 | 101 20 |
| 39 | 98 9 | 98 48 | 99 27 | 100 6 | 100 45 | 101 24 | 102 3 | 102 42 | 103 21 | 104 0 |
| 40 | 100 40 | 101 20 | 102 0 | 102 40 | 103 20 | 104 0 | 104 40 | 105 20 | 106 0 | 106 40 |
| 41 | 103 11 | 103 52 | 104 33 | 105 14 | 105 55 | 106 36 | 107 17 | 107 58 | 108 39 | 109 20 |
| 42 | 106 42 | 106 24 | 107 6 | 107 48 | 108 30 | 109 12 | 109 54 | 110 36 | 111 18 | 112 0 |
| 43 | 108 13 | 108 56 | 109 39 | 110 22 | 111 5 | 111 48 | 112 31 | 113 14 | 113 57 | 114 40 |
| 44 | 110 44 | 111 28 | 112 12 | 112 56 | 113 40 | 114 24 | 115 8 | 115 52 | 116 36 | 117 20 |
| 45 | 118 15 | 114 0 | 114 45 | 115 30 | 116 15 | 117 0 | 117 45 | 118 30 | 119 15 | 120 0 |
| 46 | 116 46 | 116 32 | 117 18 | 118 4 | 118 50 | 119 86 | 120 22 | 121 8 | 121 54 | 122 40 |
| 47 | 118 17 | 119 4 | 119 51 | 120 38 | 121 25 | 122 12 | 122 59 | 123 46 | 124 33 | 125 20 |
| 48 | 120 48 | 121 36 | 122 24 | 123 12 | 124 0 | 124 48 | 125 36 | 126 24 | 127 12 | 128 0 |
| 49 | 123 19 | 124 8 | 124 57 | 125 46 | 126 35 | 127 24 | 128 13 | 129 2 | 129 51 | 130 40 |
| 50 | 125 50 | 126 40 | 127 30 | 128 20 | 129 10 | 130 0 | 130 50 | 131 40 | 132 30 | 133 20 |
| 51 | 128 21 | 129 12 | 130 3 | 130 54 | 131 45 | 132 36 | 133 27 | 134 18 | 135 9 | 136 0 |
| 52 | 130 52 | 131 44 | 132 36 | 133 28 | 134 20 | 135 12 | 136 4 | 136 56 | 137 48 | 138 40 |
| 53 | 133 28 | 134 16 | 135 9 | 136 2 | 136 55 | 137 48 | 138 41 | 139 34 | 140 27 | 141 20 |
| 54 | 135 54 | 136 48 | 137 42 | 138 36 | 139 30 | 140 24 | 141 18 | 142 12 | 143 6 | 144 0 |
| 55 | 138 25 | 139 20 | 140 15 | 141 10 | 142 5 | 143 0 | 143 55 | 144 50 | 145 45 | 146 40 |
| 56 | 140 56 | 141 52 | 142 48 | 143 44 | 144 40 | 145 36 | 146 32 | 147 28 | 148 24 | 149 20 |
| 57 | 143 27 | 144 24 | 145 21 | 146 18 | 147 15 | 148 12 | 149 9 | 150 6 | 151 3 | 152 0 |
| 58 | 145 58 | 146 56 | 147 54 | 148 52 | 149 50 | 150 48 | 151 46 | 152 44 | 153 42 | 154 40 |
| 59 | 148 29 | 149 28 | 150 27 | 151 26 | 152 25 | 153 24 | 154 23 | 155 22 | 156 21 | 157 20 |
| 60 | 151 0 | 152 0 | 153 0 | 154 0 | 155 0 | 156 0 | 157 0 | 158 0 | 159 0 | 160 0 |

TABLES SEXAGÉSIMALES

| | 161 | 162 | 163 | 164 | 165 | 166 | 167 | 168 | 169 | 170 |
|----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 1 | 2 41 | 2 42 | 2 43 | 2 44 | 2 45 | 2 46 | 2 47 | 2 48 | 2 49 | 2 50 |
| 2 | 5 22 | 5 21 | 5 26 | 5 28 | 5 30 | 5 32 | 5 34 | 5 36 | 5 38 | 5 40 |
| 3 | 8 3 | 8 6 | 8 9 | 8 12 | 8 15 | 8 18 | 8 21 | 8 24 | 8 27 | 8 30 |
| 4 | 10 44 | 10 48 | 10 52 | 10 56 | 11 0 | 11 4 | 11 8 | 11 12 | 11 16 | 11 20 |
| 5 | 13 25 | 13 30 | 13 35 | 13 40 | 13 45 | 13 50 | 13 55 | 14 0 | 14 5 | 14 10 |
| 6 | 16 6 | 16 12 | 16 18 | 16 24 | 16 30 | 16 36 | 16 42 | 16 48 | 16 54 | 17 0 |
| 7 | 18 47 | 18 54 | 19 1 | 19 8 | 19 15 | 19 22 | 19 29 | 19 36 | 19 43 | 19 50 |
| 8 | 21 28 | 21 36 | 21 44 | 21 52 | 22 0 | 22 8 | 22 16 | 22 24 | 22 32 | 22 40 |
| 9 | 24 9 | 24 18 | 24 27 | 24 36 | 24 45 | 24 54 | 25 3 | 25 12 | 25 21 | 25 30 |
| 10 | 26 50 | 27 0 | 27 10 | 27 20 | 27 30 | 27 40 | 27 50 | 28 0 | 28 10 | 28 20 |
| 11 | 29 31 | 29 42 | 29 53 | 30 4 | 30 15 | 30 26 | 30 37 | 30 48 | 30 59 | 31 10 |
| 12 | 32 12 | 32 24 | 32 36 | 32 48 | 33 0 | 33 12 | 33 24 | 33 36 | 33 48 | 34 0 |
| 13 | 34 53 | 35 6 | 35 19 | 35 32 | 35 45 | 35 58 | 36 11 | 36 24 | 36 37 | 36 50 |
| 14 | 37 31 | 37 48 | 38 2 | 38 16 | 38 30 | 38 44 | 38 58 | 39 12 | 39 26 | 39 40 |
| 15 | 40 15 | 40 30 | 40 45 | 41 0 | 41 15 | 41 30 | 41 45 | 42 0 | 42 15 | 42 30 |
| 16 | 42 56 | 43 12 | 43 28 | 43 44 | 44 0 | 44 16 | 44 32 | 44 48 | 45 4 | 45 20 |
| 17 | 45 37 | 45 54 | 46 11 | 46 28 | 46 45 | 47 2 | 47 19 | 47 36 | 47 53 | 48 10 |
| 18 | 48 18 | 48 36 | 48 54 | 49 12 | 49 30 | 49 48 | 50 6 | 50 24 | 50 42 | 51 0 |
| 19 | 50 59 | 51 18 | 51 37 | 51 56 | 52 15 | 52 34 | 52 53 | 53 12 | 53 31 | 53 50 |
| 20 | 53 40 | 54 0 | 54 20 | 54 40 | 55 0 | 55 20 | 55 40 | 56 0 | 56 20 | 56 40 |
| 21 | 56 21 | 56 42 | 57 3 | 57 24 | 57 45 | 58 6 | 58 27 | 58 48 | 59 9 | 59 30 |
| 22 | 59 2 | 59 24 | 59 46 | 60 8 | 60 30 | 60 52 | 61 14 | 61 36 | 61 58 | 62 20 |
| 23 | 61 43 | 62 6 | 62 29 | 62 52 | 63 15 | 63 38 | 64 1 | 64 24 | 64 47 | 65 10 |
| 24 | 64 24 | 64 48 | 65 12 | 65 36 | 66 0 | 66 24 | 66 48 | 67 12 | 67 36 | 68 0 |
| 25 | 67 5 | 67 30 | 67 55 | 68 20 | 68 45 | 69 10 | 69 35 | 70 0 | 70 25 | 70 50 |
| 26 | 69 46 | 70 12 | 70 38 | 71 4 | 71 30 | 71 56 | 72 22 | 72 48 | 73 14 | 73 40 |
| 27 | 72 27 | 72 54 | 73 21 | 73 48 | 74 15 | 74 42 | 75 9 | 75 36 | 76 3 | 76 30 |
| 28 | 75 8 | 75 36 | 76 4 | 76 32 | 77 0 | 77 28 | 77 56 | 78 24 | 78 52 | 79 20 |
| 29 | 77 49 | 78 18 | 78 47 | 79 16 | 79 45 | 80 14 | 80 43 | 81 12 | 81 41 | 82 10 |
| 30 | 80 30 | 81 0 | 81 30 | 82 0 | 82 30 | 83 0 | 83 30 | 84 0 | 84 30 | 85 0 |
| 31 | 83 11 | 83 42 | 84 13 | 84 44 | 85 15 | 85 46 | 86 17 | 86 48 | 87 19 | 87 50 |
| 32 | 85 52 | 86 24 | 86 56 | 87 28 | 88 0 | 88 32 | 89 4 | 89 36 | 90 8 | 90 40 |
| 33 | 88 33 | 89 6 | 89 39 | 90 12 | 90 45 | 91 18 | 91 51 | 92 24 | 92 57 | 93 30 |
| 34 | 91 14 | 91 48 | 92 22 | 92 56 | 93 30 | 94 4 | 94 38 | 95 12 | 95 46 | 96 20 |
| 35 | 93 55 | 94 30 | 95 5 | 95 40 | 96 15 | 96 50 | 97 25 | 98 0 | 98 35 | 99 10 |
| 36 | 96 36 | 97 12 | 97 48 | 98 24 | 99 0 | 99 36 | 100 12 | 100 48 | 101 24 | 102 0 |
| 37 | 99 17 | 99 54 | 100 31 | 101 8 | 101 45 | 102 22 | 102 59 | 103 36 | 104 13 | 104 50 |
| 38 | 101 58 | 102 36 | 103 14 | 103 52 | 104 30 | 105 8 | 105 46 | 106 24 | 107 2 | 107 40 |
| 39 | 104 39 | 105 18 | 105 57 | 106 36 | 107 15 | 107 54 | 108 33 | 109 12 | 109 51 | 110 30 |
| 40 | 107 20 | 108 0 | 108 40 | 109 20 | 110 0 | 110 40 | 111 20 | 112 0 | 112 40 | 113 20 |
| 41 | 110 1 | 110 42 | 111 23 | 112 4 | 112 45 | 113 26 | 114 7 | 114 48 | 115 29 | 116 10 |
| 42 | 112 42 | 113 24 | 114 6 | 114 48 | 115 30 | 116 12 | 116 54 | 117 36 | 118 18 | 119 0 |
| 43 | 115 23 | 116 6 | 116 49 | 117 32 | 118 15 | 118 58 | 119 41 | 120 24 | 121 7 | 121 50 |
| 44 | 118 4 | 118 48 | 119 32 | 120 16 | 121 0 | 121 44 | 122 28 | 123 12 | 123 56 | 124 40 |
| 45 | 120 45 | 121 30 | 122 15 | 123 0 | 123 45 | 124 30 | 125 15 | 126 0 | 126 45 | 127 30 |
| 46 | 123 26 | 124 12 | 124 58 | 125 44 | 126 30 | 127 16 | 128 2 | 128 48 | 129 34 | 130 20 |
| 47 | 126 7 | 126 54 | 127 41 | 128 28 | 129 15 | 130 2 | 130 49 | 131 36 | 132 23 | 133 10 |
| 48 | 128 48 | 129 36 | 130 24 | 131 12 | 132 0 | 132 48 | 133 36 | 134 24 | 135 12 | 136 0 |
| 49 | 131 29 | 132 18 | 133 7 | 133 56 | 134 45 | 135 34 | 136 23 | 137 12 | 138 1 | 138 50 |
| 50 | 134 10 | 135 0 | 135 50 | 136 40 | 137 30 | 138 20 | 139 10 | 140 0 | 140 50 | 141 40 |
| 51 | 136 51 | 137 42 | 138 33 | 139 24 | 140 15 | 141 6 | 141 57 | 142 48 | 143 39 | 144 30 |
| 52 | 139 32 | 140 24 | 141 16 | 142 8 | 143 0 | 143 52 | 144 44 | 145 36 | 146 28 | 147 20 |
| 53 | 142 13 | 143 6 | 143 59 | 144 52 | 145 45 | 146 38 | 147 31 | 148 24 | 149 17 | 150 10 |
| 54 | 144 54 | 145 48 | 146 42 | 147 36 | 148 30 | 149 24 | 150 18 | 151 12 | 152 6 | 153 0 |
| 55 | 147 35 | 148 30 | 149 25 | 150 20 | 151 15 | 152 10 | 153 5 | 154 0 | 154 55 | 155 50 |
| 56 | 150 16 | 151 12 | 152 8 | 153 4 | 154 0 | 154 56 | 155 52 | 156 48 | 157 44 | 158 40 |
| 57 | 152 57 | 153 54 | 154 51 | 155 48 | 156 45 | 157 42 | 158 39 | 159 36 | 160 33 | 161 30 |
| 58 | 155 38 | 156 36 | 157 34 | 158 32 | 159 30 | 160 28 | 161 26 | 162 24 | 163 22 | 164 20 |
| 59 | 158 19 | 159 18 | 160 17 | 161 16 | 162 15 | 163 14 | 164 13 | 165 12 | 166 11 | 167 10 |
| 60 | 161 0 | 162 0 | 163 0 | 164 0 | 165 0 | 166 0 | 167 0 | 168 0 | 169 0 | 170 0 |

TABLES SEXAGÉSIMALES

| | 171 | 172 | 173 | 174 | 175 | 176 | 177 | 178 | 179 | 180 |
|----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|
| 1 | 2 51 | 2 52 | 2 53 | 2 54 | 2 55 | 2 56 | 2 57 | 2 58 | 2 59 | 3 0 |
| 2 | 5 42 | 5 44 | 5 46 | 5 48 | 5 50 | 5 52 | 5 54 | 5 56 | 5 58 | 6 0 |
| 3 | 8 33 | 8 36 | 8 39 | 8 42 | 8 45 | 8 48 | 8 51 | 8 54 | 8 57 | 9 0 |
| 4 | 11 24 | 11 28 | 11 32 | 11 36 | 11 40 | 11 44 | 11 48 | 11 52 | 11 56 | 12 0 |
| 5 | 14 15 | 14 20 | 14 25 | 14 30 | 14 35 | 14 40 | 14 45 | 14 50 | 14 55 | 15 0 |
| 6 | 17 6 | 17 12 | 17 18 | 17 24 | 17 30 | 17 36 | 17 42 | 17 48 | 17 54 | 18 0 |
| 7 | 19 57 | 20 4 | 20 11 | 20 18 | 20 25 | 20 32 | 20 39 | 20 46 | 20 53 | 21 0 |
| 8 | 22 48 | 22 56 | 23 4 | 23 12 | 23 20 | 23 28 | 23 36 | 23 44 | 23 52 | 24 0 |
| 9 | 25 39 | 25 48 | 25 57 | 26 6 | 26 15 | 26 24 | 26 33 | 26 42 | 26 51 | 27 0 |
| 10 | 28 30 | 28 40 | 28 50 | 29 0 | 29 10 | 29 20 | 29 30 | 29 40 | 29 50 | 30 0 |
| 11 | 31 21 | 31 32 | 31 43 | 31 54 | 32 5 | 32 16 | 32 27 | 32 38 | 32 49 | 33 0 |
| 12 | 34 12 | 34 24 | 34 36 | 34 48 | 35 0 | 35 12 | 35 24 | 35 36 | 35 48 | 36 0 |
| 13 | 37 3 | 37 16 | 37 29 | 37 42 | 37 55 | 38 8 | 38 21 | 38 34 | 38 47 | 39 0 |
| 14 | 39 54 | 40 8 | 40 22 | 40 36 | 40 50 | 41 4 | 41 18 | 41 32 | 41 46 | 42 0 |
| 15 | 42 45 | 43 0 | 43 15 | 43 30 | 43 45 | 44 0 | 44 15 | 44 30 | 44 45 | 45 0 |
| 16 | 45 36 | 45 52 | 46 8 | 46 24 | 46 40 | 46 56 | 47 12 | 47 28 | 47 44 | 48 0 |
| 17 | 48 27 | 48 44 | 49 1 | 49 18 | 49 35 | 49 52 | 50 9 | 50 26 | 50 43 | 51 0 |
| 18 | 51 18 | 51 36 | 51 54 | 52 12 | 52 30 | 52 48 | 53 6 | 53 24 | 53 42 | 54 0 |
| 19 | 54 9 | 54 28 | 54 47 | 55 6 | 55 25 | 55 44 | 56 3 | 56 22 | 56 41 | 57 0 |
| 20 | 57 0 | 57 20 | 57 40 | 58 0 | 58 20 | 58 40 | 59 0 | 59 20 | 59 40 | 60 0 |
| 21 | 59 51 | 60 12 | 60 33 | 60 54 | 61 15 | 61 36 | 61 57 | 62 18 | 62 39 | 63 0 |
| 22 | 62 42 | 63 4 | 63 26 | 63 48 | 64 10 | 64 32 | 64 54 | 65 16 | 65 38 | 66 0 |
| 23 | 65 33 | 65 56 | 66 19 | 66 42 | 67 5 | 67 28 | 67 51 | 68 14 | 68 37 | 69 0 |
| 24 | 68 24 | 68 48 | 69 12 | 69 36 | 70 0 | 70 24 | 70 48 | 71 12 | 71 36 | 72 0 |
| 25 | 71 15 | 71 40 | 72 5 | 72 30 | 72 55 | 73 20 | 73 45 | 74 10 | 74 35 | 75 0 |
| 26 | 74 6 | 74 32 | 74 58 | 75 24 | 75 50 | 76 16 | 76 42 | 77 8 | 77 34 | 78 0 |
| 27 | 76 57 | 77 24 | 77 51 | 78 18 | 78 45 | 79 12 | 79 39 | 80 6 | 80 33 | 81 0 |
| 28 | 79 48 | 80 16 | 80 44 | 81 12 | 81 40 | 82 8 | 82 36 | 83 4 | 83 32 | 84 0 |
| 29 | 82 39 | 83 8 | 83 37 | 84 6 | 84 35 | 85 4 | 85 33 | 86 2 | 86 31 | 87 0 |
| 30 | 85 30 | 86 0 | 86 30 | 87 0 | 87 30 | 88 0 | 88 30 | 89 0 | 89 30 | 90 0 |
| 31 | 88 21 | 88 52 | 89 23 | 89 54 | 90 25 | 90 56 | 91 27 | 91 58 | 92 29 | 93 0 |
| 32 | 91 12 | 91 44 | 92 16 | 92 48 | 93 20 | 93 52 | 94 24 | 94 56 | 95 28 | 96 0 |
| 33 | 94 3 | 94 36 | 95 9 | 95 42 | 96 15 | 96 48 | 97 21 | 97 54 | 98 27 | 99 0 |
| 34 | 96 54 | 97 28 | 98 2 | 98 36 | 99 10 | 99 44 | 100 18 | 100 52 | 101 26 | 102 0 |
| 35 | 99 45 | 100 20 | 100 55 | 101 30 | 102 5 | 102 40 | 103 15 | 103 50 | 104 25 | 105 0 |
| 36 | 102 36 | 103 12 | 103 48 | 104 24 | 105 0 | 105 36 | 106 12 | 106 48 | 107 24 | 108 0 |
| 37 | 105 27 | 106 4 | 106 41 | 107 18 | 107 55 | 108 32 | 109 9 | 109 46 | 110 23 | 111 0 |
| 38 | 108 18 | 108 56 | 109 34 | 110 12 | 110 50 | 111 28 | 112 6 | 112 44 | 113 22 | 114 0 |
| 39 | 111 9 | 111 48 | 112 27 | 113 6 | 113 45 | 114 24 | 115 3 | 115 42 | 116 21 | 117 0 |
| 40 | 114 0 | 114 40 | 115 20 | 116 0 | 116 40 | 117 20 | 118 0 | 118 40 | 119 20 | 120 0 |
| 41 | 116 51 | 117 32 | 118 13 | 118 54 | 119 35 | 120 16 | 120 57 | 121 38 | 122 19 | 123 0 |
| 42 | 119 42 | 120 24 | 121 6 | 121 48 | 122 30 | 123 12 | 123 54 | 124 36 | 125 18 | 126 0 |
| 43 | 122 33 | 123 16 | 123 59 | 124 42 | 125 25 | 126 8 | 126 51 | 127 34 | 128 17 | 129 0 |
| 44 | 125 24 | 126 8 | 126 52 | 127 36 | 128 20 | 129 4 | 129 48 | 130 32 | 131 16 | 132 0 |
| 45 | 128 15 | 129 0 | 129 45 | 130 30 | 131 15 | 132 0 | 132 45 | 133 30 | 134 15 | 135 0 |
| 46 | 131 6 | 131 52 | 132 38 | 133 24 | 134 10 | 134 56 | 135 42 | 136 28 | 137 14 | 138 0 |
| 47 | 133 57 | 134 44 | 135 31 | 136 18 | 137 5 | 137 52 | 138 39 | 139 26 | 140 13 | 141 0 |
| 48 | 136 48 | 137 36 | 138 24 | 139 12 | 140 0 | 140 48 | 141 36 | 142 24 | 143 12 | 144 0 |
| 49 | 139 39 | 140 28 | 141 17 | 142 6 | 142 55 | 143 44 | 144 33 | 145 22 | 146 11 | 147 0 |
| 50 | 142 30 | 143 20 | 144 10 | 145 0 | 145 50 | 146 40 | 147 30 | 148 20 | 149 10 | 150 0 |
| 51 | 145 21 | 146 12 | 147 3 | 147 54 | 148 45 | 149 36 | 150 27 | 151 18 | 152 9 | 153 0 |
| 52 | 148 12 | 149 4 | 149 56 | 150 48 | 151 40 | 152 32 | 153 24 | 154 16 | 155 8 | 156 0 |
| 53 | 151 3 | 151 56 | 152 49 | 153 42 | 154 35 | 155 28 | 156 21 | 157 14 | 158 7 | 159 0 |
| 54 | 153 54 | 154 48 | 155 42 | 156 36 | 157 30 | 158 24 | 159 18 | 160 12 | 161 6 | 162 0 |
| 55 | 156 45 | 157 40 | 158 35 | 159 30 | 160 25 | 161 20 | 162 16 | 163 10 | 164 5 | 165 0 |
| 56 | 159 36 | 160 32 | 161 28 | 162 24 | 163 20 | 164 16 | 165 12 | 166 8 | 167 4 | 168 0 |
| 57 | 162 27 | 163 24 | 164 21 | 165 18 | 166 15 | 167 12 | 168 9 | 169 6 | 170 3 | 171 0 |
| 58 | 165 18 | 166 16 | 167 14 | 168 12 | 169 10 | 170 8 | 171 6 | 172 4 | 173 2 | 174 0 |
| 59 | 168 9 | 169 8 | 170 7 | 171 6 | 172 5 | 173 4 | 174 3 | 175 2 | 176 1 | 177 0 |
| 60 | 171 0 | 172 0 | 173 0 | 174 0 | 175 0 | 176 0 | 177 0 | 178 0 | 179 0 | 180 0 |

T A B L E S

D E S

Logarithmes — Sinus — Tangente
Cotangente — Cosinus

| , | Sinus | Diff. | Tangente | Diff. | Cotangente | Cosinus | , |
|----|---------|-------|------------|-------|------------|---------|----|
| | - ∞ | + ∞ | - ∞ | ∞ | + ∞ | 0'00000 | |
| 0 | 6'46373 | 30103 | 6'46373 | 30103 | 13'53627 | 0'00000 | 60 |
| 1 | 6'76476 | | 6'76476 | | 13'23524 | 0'00000 | 59 |
| 2 | | 17609 | | 17609 | | 0'00000 | 58 |
| 3 | 6'94085 | 12494 | 6'94085 | 12494 | 13'05915 | 0'00000 | 57 |
| 4 | 7'06579 | 9691 | 7'06579 | 9691 | 12'93421 | 0'00000 | 56 |
| 5 | 7'16270 | 7918 | 7'16270 | 7918 | 12'83730 | 0'00000 | 55 |
| 6 | 7'24188 | 6694 | 7'24188 | 6694 | 12'75812 | 0'00000 | 54 |
| 7 | 7'30882 | 5800 | 7'30882 | 5800 | 12'69118 | 0'00000 | 53 |
| 8 | 7'36682 | 5115 | 7'36682 | 5115 | 12'63318 | 0'00000 | 52 |
| 9 | 7'41797 | 4576 | 7'41797 | 4576 | 12'58203 | 0'00000 | 51 |
| 10 | 7'46373 | 4139 | 7'46373 | 4139 | 12'53627 | 0'00000 | 50 |
| 11 | 7'50512 | 3779 | 7'50512 | 3779 | 12'49488 | 0'00000 | 49 |
| 12 | 7'54291 | 3476 | 7'54291 | 3476 | 12'45709 | 0'00000 | 48 |
| 13 | 7'57767 | 3218 | 7'57767 | 3219 | 12'42233 | 0'00000 | 47 |
| 14 | 7'60985 | 2997 | 7'60986 | 2996 | 12'39014 | 0'00000 | 46 |
| 15 | 7'63982 | 2802 | 7'63982 | 2803 | 12'36018 | 0'00000 | 45 |
| 16 | 7'66784 | 2633 | 7'66785 | 2633 | 12'33215 | 0'00000 | 44 |
| 17 | 7'69417 | 2483 | 7'69418 | 2482 | 12'30582 | 9'99999 | 43 |
| 18 | 7'71900 | 2348 | 7'71900 | 2348 | 12'28100 | 9'99999 | 42 |
| 19 | 7'74248 | 2227 | 7'74248 | 2228 | 12'25752 | 9'99999 | 41 |
| 20 | 7'76475 | 2119 | 7'76476 | 2119 | 12'23524 | 9'99999 | 40 |
| 21 | 7'78594 | 2021 | 7'78595 | 2020 | 12'21405 | 9'99999 | 39 |
| 22 | 7'80615 | 1930 | 7'80615 | 1931 | 12'19385 | 9'99999 | 38 |
| 23 | 7'82545 | 1848 | 7'82546 | 1848 | 12'17454 | 9'99999 | 37 |
| 24 | 7'84393 | 1773 | 7'84394 | 1773 | 12'15606 | 9'99999 | 36 |
| 25 | 7'86166 | 1704 | 7'86167 | 1704 | 12'13833 | 9'99999 | 35 |
| 26 | 7'87870 | 1639 | 7'87871 | 1639 | 12'12129 | 9'99999 | 34 |
| 27 | 7'89509 | 1579 | 7'89510 | 1579 | 12'10490 | 9'99999 | 33 |
| 28 | 7'91088 | 1524 | 7'91089 | 1524 | 12'08911 | 9'99999 | 32 |
| 29 | 7'92612 | 1472 | 7'92613 | 1473 | 12'07387 | 9'99998 | 31 |
| 30 | 7'94084 | | 7'94086 | | 12'05914 | 9'99998 | 30 |
| | Cosinus | | Cotangente | | Tangente | Sinus | |

| . | Sinus | Diff. | Tangente | Diff. | Cotangente | Cosinus | . |
|----|---------|-------|------------|-------|------------|---------|----|
| 30 | 7'94084 | | 7'94086 | | 12'05914 | 9'99998 | 30 |
| 31 | 7'95508 | 1424 | 7'95510 | 1424 | 12'04490 | 9'99998 | 29 |
| 32 | 7'96887 | 1379 | 7'96889 | 1379 | 12'03111 | 9'99998 | 28 |
| | | 1336 | | 1336 | | | |
| 33 | 7'98223 | 1297 | 7'98225 | 1297 | 12'01775 | 9'99998 | 27 |
| 34 | 7'99520 | 1259 | 7'99522 | 1259 | 12'00478 | 9'99998 | 26 |
| 35 | 8'00779 | 1223 | 8'00781 | 1259 | 11'99219 | 9'99998 | 25 |
| | | 1190 | | 1223 | | | |
| 36 | 8'02002 | 1190 | 8'02004 | 1190 | 11'97996 | 9'99998 | 24 |
| 37 | 8'03192 | 1158 | 8'03194 | 1159 | 11'96806 | 9'99997 | 23 |
| 38 | 8'04350 | 1128 | 8'04353 | 1159 | 11'95647 | 9'99997 | 22 |
| | | 1100 | | 1128 | | | |
| 39 | 8'05478 | 1100 | 8'05481 | 1100 | 11'94519 | 9'99997 | 21 |
| 40 | 8'06578 | 1072 | 8'06581 | 1072 | 11'93419 | 9'99997 | 20 |
| 41 | 8'07650 | 1046 | 8'07653 | 1072 | 11'92347 | 9'99997 | 19 |
| | | 1022 | | 1047 | | | |
| 42 | 8'08696 | 1022 | 8'08700 | 1022 | 11'91300 | 9'99997 | 18 |
| 43 | 8'09718 | 999 | 8'09722 | 998 | 11'90278 | 9'99997 | 17 |
| 44 | 8'10717 | 976 | 8'10720 | 998 | 11'89280 | 9'99996 | 16 |
| | | 954 | | 976 | | | |
| 45 | 8'11693 | 954 | 8'11696 | 955 | 11'88304 | 9'99996 | 15 |
| 46 | 8'12647 | 934 | 8'12651 | 934 | 11'87349 | 9'99996 | 14 |
| 47 | 8'13581 | 914 | 8'13585 | 915 | 11'86415 | 9'99996 | 13 |
| | | 896 | | 915 | | | |
| 48 | 8'14495 | 896 | 8'14500 | 895 | 11'85500 | 9'99996 | 12 |
| 49 | 8'15391 | 877 | 8'15395 | 878 | 11'84605 | 9'99996 | 11 |
| 50 | 8'16268 | 860 | 8'16273 | 860 | 11'83727 | 9'99995 | 10 |
| | | 843 | | 860 | | | |
| 51 | 8'17128 | 843 | 8'17133 | 843 | 11'82867 | 9'99995 | 9 |
| 52 | 8'17971 | 827 | 8'17976 | 828 | 11'82024 | 9'99995 | 8 |
| 53 | 8'18798 | 812 | 8'18804 | 812 | 11'81196 | 9'99995 | 7 |
| | | 797 | | 812 | | | |
| 54 | 8'19610 | 797 | 8'19616 | 797 | 11'80384 | 9'99995 | 6 |
| 55 | 8'20407 | 782 | 8'20413 | 782 | 11'79587 | 9'99994 | 5 |
| 56 | 8'21189 | 769 | 8'21195 | 769 | 11'78805 | 9'99994 | 4 |
| | | 755 | | 769 | | | |
| 57 | 8'21958 | 755 | 8'21964 | 756 | 11'78036 | 9'99994 | 3 |
| 58 | 8'22713 | 743 | 8'22720 | 742 | 11'77280 | 9'99994 | 2 |
| 59 | 8'23456 | 730 | 8'23462 | 742 | 11'76538 | 9'99994 | 1 |
| 60 | 8'24186 | 730 | 8'24192 | 730 | 11'75808 | 9'99993 | 0 |
| | | | | | | | |
| | Cosinus | | Cotangente | | Tangente | Sinus | |

1 degré

| | Sinus | Diff. | Tangente | Diff. | Cotangente | Cosinus | |
|----|---------|-------|------------|-------|------------|---------|----|
| 0 | 8:24186 | 717 | 8.24192 | 718 | 11:75808 | 9:99993 | 60 |
| 1 | 8:24903 | 706 | 8:24910 | 706 | 11:75090 | 9:99993 | 59 |
| 2 | 8:25609 | 695 | 8:25616 | 696 | 11:74384 | 9:99993 | 58 |
| 3 | 8:26304 | 684 | 8:26312 | 684 | 11:73688 | 9:99993 | 57 |
| 4 | 8:26988 | 673 | 8:26996 | 673 | 11:73004 | 9:99992 | 56 |
| 5 | 8:27661 | 663 | 8:27669 | 663 | 11:72331 | 9:99992 | 55 |
| 6 | 8:28324 | 653 | 8:28332 | 654 | 11:71668 | 9:99992 | 54 |
| 7 | 8:28977 | 644 | 8:28986 | 643 | 11:71014 | 9:99992 | 53 |
| 8 | 8:29621 | 634 | 8:29629 | 634 | 11:70371 | 9:99992 | 52 |
| 9 | 8:30255 | 624 | 8:30263 | 625 | 11:69737 | 9:99991 | 51 |
| 10 | 8:30879 | 616 | 8:30888 | 617 | 11:69112 | 9:99991 | 50 |
| 11 | 8:31495 | 608 | 8:31505 | 607 | 11:68495 | 9:99991 | 49 |
| 12 | 8:32103 | 599 | 8:32112 | 599 | 11:67888 | 9:99990 | 48 |
| 13 | 8:32702 | 590 | 8:32711 | 591 | 11:67289 | 9:99990 | 47 |
| 14 | 8:33292 | 583 | 8:33302 | 584 | 11:66698 | 9:99990 | 46 |
| 15 | 8:33875 | 575 | 8:33886 | 575 | 11:66114 | 9:99990 | 45 |
| 16 | 8:34450 | 568 | 8:34461 | 568 | 11:65539 | 9:99989 | 44 |
| 17 | 8:35018 | 560 | 8:35029 | 561 | 11:64971 | 9:99989 | 43 |
| 18 | 8:35578 | 553 | 8:35590 | 553 | 11:64410 | 9:99989 | 42 |
| 19 | 8:36131 | 547 | 8:36143 | 546 | 11:63857 | 9:99989 | 41 |
| 20 | 8:36678 | 539 | 8:36689 | 540 | 11:63311 | 9:99988 | 40 |
| 21 | 8:37217 | 533 | 8:37229 | 533 | 11:62771 | 9:99988 | 39 |
| 22 | 8:37750 | 526 | 8:37762 | 527 | 11:62238 | 9:99988 | 38 |
| 23 | 8:38276 | 520 | 8:38289 | 520 | 11:61711 | 9:99987 | 37 |
| 24 | 8:38796 | 514 | 8:38809 | 514 | 11:61191 | 9:99987 | 36 |
| 25 | 8:39310 | 508 | 8:39323 | 509 | 11:60677 | 9:99987 | 35 |
| 26 | 8:39818 | 502 | 8:39832 | 502 | 11:60168 | 9:99986 | 34 |
| 27 | 8:40320 | 496 | 8:40334 | 496 | 11:59666 | 9:99986 | 33 |
| 28 | 8:40816 | 491 | 8:40830 | 491 | 11:59170 | 9:99986 | 32 |
| 29 | 8:41307 | 485 | 8:41321 | 486 | 11:58679 | 9:99985 | 31 |
| 30 | 8:41792 | | 8:41807 | | 11:58193 | 9:99985 | 30 |
| | Cosinus | | Cotangente | | Tangente | Sinus | |

88 degrés

| | Sinus | Dim. | Tangente | Dim. | Cotangente | Cosinus | |
|----|---------|------|------------|------|------------|---------|----|
| 30 | 8°41792 | | 8°41807 | | 11°58193 | 9°99985 | 30 |
| 31 | 8°42272 | 480 | 8°42287 | 480 | 11°57713 | 9°99985 | 29 |
| 32 | 8°42746 | 474 | 8°42762 | 475 | 11°57238 | 9°99984 | 28 |
| | | 470 | | 470 | | | |
| 33 | 8°43216 | 464 | 8°43232 | 464 | 11°56768 | 9°99984 | 27 |
| 34 | 8°43680 | 459 | 8°43696 | 460 | 11°56304 | 9°99984 | 26 |
| 35 | 8°44139 | 455 | 8°44156 | 455 | 11°55844 | 9°99983 | 25 |
| 36 | 8°44594 | 450 | 8°44611 | 450 | 11°55389 | 9°99983 | 24 |
| 37 | 8°45044 | 445 | 8°45061 | 446 | 11°54939 | 9°99983 | 23 |
| 38 | 8°45489 | 441 | 8°45507 | 441 | 11°54493 | 9°99982 | 22 |
| 39 | 8°45930 | 436 | 8°45948 | 437 | 11°54052 | 9°99982 | 21 |
| 40 | 8°46366 | 433 | 8°46385 | 432 | 11°53615 | 9°99982 | 20 |
| 41 | 8°46799 | 427 | 8°46817 | 428 | 11°53183 | 9°99981 | 19 |
| 42 | 8°47226 | 424 | 8°47245 | 424 | 11°52755 | 9°99981 | 18 |
| 43 | 8°47650 | 419 | 8°47669 | 420 | 11°52331 | 9°99981 | 17 |
| 44 | 8°48069 | 416 | 8°48089 | 416 | 11°51911 | 9°99980 | 16 |
| 45 | 8°48485 | 411 | 8°48505 | 412 | 11°51495 | 9°99980 | 15 |
| 46 | 8°48896 | 408 | 8°48917 | 408 | 11°51083 | 9°99979 | 14 |
| 47 | 8°49304 | 404 | 8°49325 | 404 | 11°50675 | 9°99979 | 13 |
| 48 | 8°49708 | 400 | 8°49729 | 401 | 11°50271 | 9°99979 | 12 |
| 49 | 8°50108 | 396 | 8°50130 | 397 | 11°49870 | 9°99978 | 11 |
| 50 | 8°50504 | 393 | 8°50527 | 393 | 11°49473 | 9°99978 | 10 |
| 51 | 8°50897 | 390 | 8°50920 | 390 | 11°49080 | 9°99977 | 9 |
| 52 | 8°51287 | 386 | 8°51310 | 386 | 11°48690 | 9°99977 | 8 |
| 53 | 8°51673 | 382 | 8°51696 | 383 | 11°48304 | 9°99977 | 7 |
| 54 | 8°52055 | 379 | 8°52079 | 380 | 11°47921 | 9°99976 | 6 |
| 55 | 8°52434 | 376 | 8°52459 | 376 | 11°47541 | 9°99976 | 5 |
| 56 | 8°52810 | 373 | 8°52835 | 373 | 11°47165 | 9°99975 | 4 |
| 57 | 8°53183 | 369 | 8°53208 | 370 | 11°46792 | 9°99975 | 3 |
| 58 | 8°53552 | 367 | 8°53578 | 367 | 11°46422 | 9°99974 | 2 |
| 59 | 8°53919 | 363 | 8°53945 | 363 | 11°46055 | 9°99974 | 1 |
| 60 | 8°54282 | | 8°54308 | | 11°45692 | 9°99974 | 0 |
| | Cosinus | | Cotangente | | Tangente | Sinus | |

| ' | Sinus | Diff. | Tangente | Diff. | Cotangente | Cosinus | ' |
|----|---------|-------|------------|-------|------------|---------|----|
| 0 | 8.54282 | 360 | 8.54308 | 361 | 11.45692 | 9.99974 | 60 |
| 1 | 8.54642 | 357 | 8.54669 | 358 | 11.45331 | 9.99973 | 59 |
| 2 | 8.54999 | 355 | 8.55027 | 355 | 11.44973 | 9.99973 | 58 |
| 3 | 8.55354 | 351 | 8.55382 | 352 | 11.44618 | 9.99972 | 57 |
| 4 | 8.55705 | 349 | 8.55734 | 349 | 11.44266 | 9.99972 | 56 |
| 5 | 8.56054 | 346 | 8.56083 | 346 | 11.43917 | 9.99971 | 55 |
| 6 | 8.56400 | 343 | 8.56429 | 344 | 11.43571 | 9.99971 | 54 |
| 7 | 8.56743 | 341 | 8.56773 | 341 | 11.43227 | 9.99970 | 53 |
| 8 | 8.57084 | 337 | 8.57114 | 338 | 11.42886 | 9.99970 | 52 |
| 9 | 8.57421 | 336 | 8.57452 | 336 | 11.42548 | 9.99969 | 51 |
| 10 | 8.57757 | 332 | 8.57788 | 333 | 11.42212 | 9.99969 | 50 |
| 11 | 8.58089 | 330 | 8.58121 | 330 | 11.41879 | 9.99968 | 49 |
| 12 | 8.58419 | 328 | 8.58451 | 328 | 11.41549 | 9.99968 | 48 |
| 13 | 8.58747 | 325 | 8.58779 | 326 | 11.41221 | 9.99967 | 47 |
| 14 | 8.59072 | 323 | 8.59105 | 323 | 11.40895 | 9.99967 | 46 |
| 15 | 8.59395 | 320 | 8.59428 | 321 | 11.40572 | 9.99967 | 45 |
| 16 | 8.59715 | 318 | 8.59749 | 319 | 11.40251 | 9.99966 | 44 |
| 17 | 8.60033 | 316 | 8.60068 | 316 | 11.39932 | 9.99966 | 43 |
| 18 | 8.60349 | 313 | 8.60384 | 314 | 11.39616 | 9.99965 | 42 |
| 19 | 8.60662 | 311 | 8.60698 | 311 | 11.39302 | 9.99964 | 41 |
| 20 | 8.60973 | 309 | 8.61009 | 310 | 11.38991 | 9.99964 | 40 |
| 21 | 8.61282 | 307 | 8.61319 | 307 | 11.38681 | 9.99963 | 39 |
| 22 | 8.61589 | 305 | 8.61626 | 305 | 11.38374 | 9.99963 | 38 |
| 23 | 8.61894 | 302 | 8.61931 | 303 | 11.38069 | 9.99962 | 37 |
| 24 | 8.62196 | 301 | 8.62234 | 301 | 11.37766 | 9.99962 | 36 |
| 25 | 8.62497 | 298 | 8.62535 | 299 | 11.37465 | 9.99961 | 35 |
| 26 | 8.62795 | 296 | 8.62834 | 297 | 11.37166 | 9.99961 | 34 |
| 27 | 8.63091 | 294 | 8.63131 | 295 | 11.36869 | 9.99960 | 33 |
| 28 | 8.63385 | 293 | 8.63426 | 292 | 11.36574 | 9.99960 | 32 |
| 29 | 8.63678 | 290 | 8.63718 | 291 | 11.36282 | 9.99959 | 31 |
| 30 | 8.63968 | | 8.64009 | | 11.35991 | 9.99959 | 30 |
| ' | Cosinus | | Cotangente | | Tangente | Sinus | ' |

| ' | Sinus | Diff. | Tangente | Diff. | Cotangente | Cosinus | ' |
|----|---------|-------|------------|-------|------------|---------|----|
| 30 | 8·63968 | | 8·64009 | | 11·35991 | 9·99959 | 30 |
| 31 | 8·64256 | 288 | 8·64298 | 289 | 11·35702 | 9·99958 | 29 |
| 32 | 8·64543 | 287 | 8·64585 | 287 | 11·35415 | 9·99958 | 28 |
| | | 284 | | 285 | | | |
| 33 | 8·64827 | 283 | 8·64870 | 284 | 11·35130 | 9·99957 | 27 |
| 34 | 8·65110 | 281 | 8·65154 | 281 | 11·34846 | 9·99956 | 26 |
| 35 | 8·65391 | 279 | 8·65435 | 280 | 11·34565 | 9·99956 | 25 |
| 36 | 8·65670 | 277 | 8·65715 | 278 | 11·34285 | 9·99955 | 24 |
| 37 | 8·65947 | 276 | 8·65993 | 276 | 11·34007 | 9·99955 | 23 |
| 38 | 8·66223 | 274 | 8·66269 | 274 | 11·33731 | 9·99954 | 22 |
| 39 | 8·66497 | 272 | 8·66543 | 273 | 11·33457 | 9·99954 | 21 |
| 40 | 8·66769 | 270 | 8·66816 | 271 | 11·33184 | 9·99953 | 20 |
| 41 | 8·67039 | 269 | 8·67087 | 269 | 11·32913 | 9·99952 | 19 |
| 42 | 8·67308 | 267 | 8·67356 | 268 | 11·32644 | 9·99952 | 18 |
| 43 | 8·67575 | 266 | 8·67624 | 266 | 11·32376 | 9·99951 | 17 |
| 44 | 8·67841 | 263 | 8·67890 | 264 | 11·32110 | 9·99951 | 16 |
| 45 | 8·68104 | 263 | 8·68154 | 263 | 11·31846 | 9·99950 | 15 |
| 46 | 8·68367 | 260 | 8·68417 | 261 | 11·31583 | 9·99949 | 14 |
| 47 | 8·68627 | 259 | 8·68678 | 260 | 11·31322 | 9·99949 | 13 |
| 48 | 8·68886 | 258 | 8·68938 | 258 | 11·31062 | 9·99948 | 12 |
| 49 | 8·69144 | 256 | 8·69196 | 257 | 11·30804 | 9·99948 | 11 |
| 50 | 8·69400 | 254 | 8·69453 | 255 | 11·30547 | 9·99947 | 10 |
| 51 | 8·69654 | 253 | 8·69708 | 254 | 11·30292 | 9·99946 | 9 |
| 52 | 8·69907 | 252 | 8·69962 | 252 | 11·30038 | 9·99946 | 8 |
| 53 | 8·70159 | 250 | 8·70214 | 251 | 11·29786 | 9·99945 | 7 |
| 54 | 8·70409 | 249 | 8·70465 | 249 | 11·29535 | 9·99944 | 6 |
| 55 | 8·70658 | 247 | 8·70714 | 248 | 11·29286 | 9·99944 | 5 |
| 56 | 8·70905 | 246 | 8·70962 | 246 | 11·29038 | 9·99943 | 4 |
| 57 | 8·71151 | 244 | 8·71208 | 245 | 11·28792 | 9·99942 | 3 |
| 58 | 8·71395 | 243 | 8·71453 | 244 | 11·28547 | 9·99942 | 2 |
| 59 | 8·71638 | 242 | 8·71697 | 243 | 11·28303 | 9·99941 | 1 |
| 60 | 8·71880 | | 8·71940 | | 11·28060 | 9·99940 | 0 |
| | Cosinus | | Cotangente | | Tangente | Sinus | ' |

| ' | Sinus | Diff. | Tangente | Diff. | Cotangente | Cosinus | ' |
|----|---------|-------|------------|-------|------------|---------|----|
| 0 | 8·71880 | | 8·71940 | | 11·28060 | 9·99940 | 60 |
| 1 | 8·72120 | 240 | 8·72181 | 241 | 11·27819 | 9·99940 | 59 |
| 2 | 8·72359 | 239 | 8·72420 | 239 | 11·27580 | 9·99939 | 58 |
| | | 238 | | 239 | | | |
| 3 | 8·72597 | 237 | 8·72659 | 237 | 11·27341 | 9·99938 | 57 |
| 4 | 8·72834 | 235 | 8·72896 | 236 | 11·27104 | 9·99938 | 56 |
| 5 | 8·73069 | 234 | 8·73132 | 234 | 11·26868 | 9·99937 | 55 |
| | | 234 | | 234 | | | |
| 6 | 8·73303 | 232 | 8·73366 | 234 | 11·26634 | 9·99936 | 54 |
| 7 | 8·73535 | 232 | 8·73600 | 232 | 11·26400 | 9·99936 | 53 |
| 8 | 8·73767 | 230 | 8·73832 | 231 | 11·26168 | 9·99935 | 52 |
| | | 229 | | 229 | | | |
| 9 | 8·73997 | 229 | 8·74063 | 229 | 11·25937 | 9·99934 | 51 |
| 10 | 8·74226 | 228 | 8·74292 | 229 | 11·25708 | 9·99934 | 50 |
| 11 | 8·74454 | 226 | 8·74521 | 227 | 11·25479 | 9·99933 | 49 |
| | | 226 | | 226 | | | |
| 12 | 8·74680 | 226 | 8·74748 | 226 | 11·25252 | 9·99932 | 48 |
| 13 | 8·74906 | 224 | 8·74974 | 225 | 11·25026 | 9·99932 | 47 |
| 14 | 8·75130 | 223 | 8·75199 | 224 | 11·24801 | 9·99931 | 46 |
| | | 222 | | 222 | | | |
| 15 | 8·75353 | 222 | 8·75423 | 222 | 11·24577 | 9·99930 | 45 |
| 16 | 8·75575 | 220 | 8·75645 | 222 | 11·24355 | 9·99929 | 44 |
| 17 | 8·75795 | 220 | 8·75867 | 220 | 11·24133 | 9·99929 | 43 |
| | | 219 | | 219 | | | |
| 18 | 8·76015 | 219 | 8·76087 | 219 | 11·23913 | 9·99928 | 42 |
| 19 | 8·76234 | 217 | 8·76306 | 219 | 11·23694 | 9·99927 | 41 |
| 20 | 8·76451 | 216 | 8·76525 | 217 | 11·23475 | 9·99926 | 40 |
| | | 216 | | 216 | | | |
| 21 | 8·76667 | 216 | 8·76742 | 216 | 11·23258 | 9·99926 | 39 |
| 22 | 8·76883 | 214 | 8·76958 | 215 | 11·23042 | 9·99925 | 38 |
| 23 | 8·77097 | 213 | 8·77173 | 214 | 11·22827 | 9·99924 | 37 |
| | | 212 | | 213 | | | |
| 24 | 8·77310 | 212 | 8·77387 | 213 | 11·22613 | 9·99923 | 36 |
| 25 | 8·77522 | 211 | 8·77600 | 211 | 11·22400 | 9·99923 | 35 |
| 26 | 8·77733 | 210 | 8·77811 | 211 | 11·22189 | 9·99922 | 34 |
| | | 209 | | 210 | | | |
| 27 | 8·77943 | 208 | 8·78022 | 209 | 11·21978 | 9·99921 | 33 |
| 28 | 8·78152 | 208 | 8·78232 | 209 | 11·21768 | 9·99920 | 32 |
| 29 | 8·78360 | 208 | 8·78441 | 208 | 11·21559 | 9·99920 | 31 |
| 30 | 8·78568 | | 8·78649 | | 11·21351 | 9·99919 | 30 |
| ' | Cosinus | | Cotangente | | Tangente | Sinus | ' |

| ° | Sinus | Diff. | Tangente | Diff. | Cotangente | Cosinus | ° |
|----|---------|-------|------------|-------|------------|---------|----|
| 30 | 8·78568 | | 8·78649 | | 11·21351 | 9·99919 | 30 |
| 31 | 8·78774 | 206 | 8·78855 | 206 | 11·21145 | 9·99918 | 29 |
| 32 | 8·78979 | 205 | 8·79061 | 205 | 11·20939 | 9·99917 | 28 |
| | | 204 | | 204 | | | |
| 33 | 8·79183 | 203 | 8·79266 | 203 | 11·20734 | 9·99917 | 27 |
| 34 | 8·79386 | 202 | 8·79470 | 202 | 11·20530 | 9·99916 | 26 |
| 35 | 8·79588 | 201 | 8·79673 | 201 | 11·20327 | 9·99915 | 25 |
| | | 201 | | 201 | | | |
| 36 | 8·79789 | 199 | 8·79875 | 199 | 11·20125 | 9·99914 | 24 |
| 37 | 8·79990 | 199 | 8·80076 | 199 | 11·19924 | 9·99913 | 23 |
| 38 | 8·80189 | 199 | 8·80277 | 199 | 11·19723 | 9·99913 | 22 |
| | | 197 | | 198 | | | |
| 39 | 8·80388 | 197 | 8·80476 | 198 | 11·19524 | 9·99912 | 21 |
| 40 | 8·80585 | 197 | 8·80674 | 198 | 11·19326 | 9·99911 | 20 |
| 41 | 8·80782 | 196 | 8·80872 | 196 | 11·19128 | 9·99910 | 19 |
| | | 195 | | 196 | | | |
| 42 | 8·80978 | 195 | 8·81068 | 196 | 11·18932 | 9·99909 | 18 |
| 43 | 8·81173 | 194 | 8·81264 | 195 | 11·18736 | 9·99909 | 17 |
| 44 | 8·81367 | 193 | 8·81459 | 194 | 11·18541 | 9·99908 | 16 |
| | | 192 | | 193 | | | |
| 45 | 8·81560 | 192 | 8·81653 | 193 | 11·18347 | 9·99907 | 15 |
| 46 | 8·81752 | 192 | 8·81846 | 192 | 11·18154 | 9·99906 | 14 |
| 47 | 8·81944 | 190 | 8·82038 | 192 | 11·17962 | 9·99905 | 13 |
| | | 188 | | 189 | | | |
| 48 | 8·82134 | 188 | 8·82230 | 189 | 11·17770 | 9·99904 | 12 |
| 49 | 8·82324 | 189 | 8·82420 | 190 | 11·17580 | 9·99904 | 11 |
| 50 | 8·82513 | 187 | 8·82610 | 189 | 11·17390 | 9·99903 | 10 |
| | | 187 | | 188 | | | |
| 51 | 8·82701 | 187 | 8·82799 | 188 | 11·17201 | 9·99902 | 9 |
| 52 | 8·82888 | 187 | 8·82987 | 188 | 11·17013 | 9·99901 | 8 |
| 53 | 8·83075 | 186 | 8·83175 | 186 | 11·16825 | 9·99900 | 7 |
| | | 185 | | 186 | | | |
| 54 | 8·83261 | 184 | 8·83361 | 186 | 11·16639 | 9·99899 | 6 |
| 55 | 8·83446 | 184 | 8·83547 | 185 | 11·16453 | 9·99898 | 5 |
| 56 | 8·83630 | 183 | 8·83732 | 184 | 11·16268 | 9·99898 | 4 |
| | | 183 | | 184 | | | |
| 57 | 8·83813 | 181 | 8·83916 | 184 | 11·16084 | 9·99897 | 3 |
| 58 | 8·83996 | 181 | 8·84100 | 182 | 11·15900 | 9·99896 | 2 |
| 59 | 8·84177 | 181 | 8·84282 | 182 | 11·15718 | 9·99895 | 1 |
| 60 | 8·84358 | | 8·84464 | | 11·15536 | 9·99894 | 0 |
| ° | Cosinus | | Cotangente | | Tangente | Sinus | |

| | Sinus | Diff. | Tangente | Diff. | Cotangente | Cosinus | |
|----|---------|-------|------------|-------|------------|---------|----|
| 0 | 8·84358 | | 8·84464 | | 11·15536 | 9·99894 | 60 |
| 1 | 8·84539 | 181 | 8·84646 | 182 | 11·15354 | 9·99893 | 59 |
| 2 | 8·84718 | 179 | 8·84826 | 180 | 11·15174 | 9·99892 | 58 |
| | | 179 | | 180 | | | |
| 3 | 8·84897 | 178 | 8·85006 | 179 | 11·14994 | 9·99891 | 57 |
| 4 | 8·85075 | 177 | 8·85185 | 178 | 11·14815 | 9·99891 | 56 |
| 5 | 8·85252 | 177 | 8·85363 | 177 | 11·14637 | 9·99890 | 55 |
| | | 176 | | 177 | | | |
| 6 | 8·85429 | 176 | 8·85540 | 177 | 11·14460 | 9·99889 | 54 |
| 7 | 8·85605 | 175 | 8·85717 | 176 | 11·14283 | 9·99888 | 53 |
| 8 | 8·85780 | 175 | 8·85893 | 176 | 11·14107 | 9·99887 | 52 |
| | | 173 | | 174 | | | |
| 9 | 8·85955 | 173 | 8·86069 | 174 | 11·13931 | 9·99886 | 51 |
| 10 | 8·86128 | 173 | 8·86243 | 174 | 11·13757 | 9·99885 | 50 |
| 11 | 8·86301 | 173 | 8·86417 | 174 | 11·13583 | 9·99884 | 49 |
| | | 171 | | 172 | | | |
| 12 | 8·86474 | 171 | 8·86591 | 172 | 11·13409 | 9·99883 | 48 |
| 13 | 8·86645 | 171 | 8·86763 | 172 | 11·13237 | 9·99882 | 47 |
| 14 | 8·86816 | 171 | 8·86935 | 171 | 11·13065 | 9·99881 | 46 |
| | | 169 | | 171 | | | |
| 15 | 8·86987 | 169 | 8·87106 | 171 | 11·12894 | 9·99880 | 45 |
| 16 | 8·87156 | 169 | 8·87277 | 170 | 11·12723 | 9·99879 | 44 |
| 17 | 8·87325 | 169 | 8·87447 | 169 | 11·12553 | 9·99879 | 43 |
| | | 167 | | 169 | | | |
| 18 | 8·87494 | 167 | 8·87616 | 169 | 11·12384 | 9·99878 | 42 |
| 19 | 8·87661 | 168 | 8·87785 | 168 | 11·12215 | 9·99877 | 41 |
| 20 | 8·87829 | 166 | 8·87953 | 167 | 11·12047 | 9·99876 | 40 |
| | | 166 | | 167 | | | |
| 21 | 8·87995 | 166 | 8·88120 | 167 | 11·11880 | 9·99875 | 39 |
| 22 | 8·88161 | 165 | 8·88287 | 166 | 11·11713 | 9·99874 | 38 |
| 23 | 8·88326 | 164 | 8·88453 | 165 | 11·11547 | 9·99873 | 37 |
| | | 164 | | 165 | | | |
| 24 | 8·88490 | 164 | 8·88618 | 165 | 11·11382 | 9·99872 | 36 |
| 25 | 8·88654 | 163 | 8·88783 | 165 | 11·11217 | 9·99871 | 35 |
| 26 | 8·88817 | 163 | 8·88948 | 163 | 11·11052 | 9·99870 | 34 |
| | | 162 | | 163 | | | |
| 27 | 8·88980 | 162 | 8·89111 | 163 | 11·10889 | 9·99869 | 33 |
| 28 | 8·89142 | 162 | 8·89274 | 163 | 11·10726 | 9·99868 | 32 |
| 29 | 8·89304 | 160 | 8·89437 | 161 | 11·10563 | 9·99867 | 31 |
| 30 | 8·89464 | | 8·89598 | | 11·10402 | 9·99866 | 30 |
| | Cosinus | | Cotangente | | Tangente | Sinus | |

| | Sinus | Diff. | Tangente | Diff. | Cotangente | Cosinus | |
|----|---------|-------|------------|-------|------------|---------|----|
| 30 | 8.89464 | 161 | 8.89598 | 162 | 11.10402 | 9.99866 | 30 |
| 31 | 8.89625 | 159 | 8.89760 | 160 | 11.10240 | 9.99865 | 29 |
| 32 | 8.89784 | 159 | 8.89920 | 160 | 11.10080 | 9.99864 | 28 |
| 33 | 8.89943 | 159 | 8.90080 | 160 | 11.09920 | 9.99863 | 27 |
| 34 | 8.90102 | 158 | 8.90240 | 159 | 11.09760 | 9.99862 | 26 |
| 35 | 8.90260 | 157 | 8.90399 | 158 | 11.09601 | 9.99861 | 25 |
| 36 | 8.90417 | 157 | 8.90557 | 158 | 11.09443 | 9.99860 | 24 |
| 37 | 8.90574 | 156 | 8.90715 | 157 | 11.09285 | 9.99859 | 23 |
| 38 | 8.90730 | 155 | 8.90872 | 157 | 11.09128 | 9.99858 | 22 |
| 39 | 8.90885 | 155 | 8.91029 | 156 | 11.08971 | 9.99857 | 21 |
| 40 | 8.91040 | 155 | 8.91185 | 155 | 11.08815 | 9.99856 | 20 |
| 41 | 8.91195 | 154 | 8.91340 | 155 | 11.08660 | 9.99855 | 19 |
| 42 | 8.91349 | 153 | 8.91495 | 155 | 11.08505 | 9.99854 | 18 |
| 43 | 8.91502 | 153 | 8.91650 | 153 | 11.08350 | 9.99853 | 17 |
| 44 | 8.91655 | 152 | 8.91803 | 154 | 11.08197 | 9.99852 | 16 |
| 45 | 8.91807 | 152 | 8.91957 | 153 | 11.08043 | 9.99851 | 15 |
| 46 | 8.91959 | 151 | 8.92110 | 152 | 11.07890 | 9.99850 | 14 |
| 47 | 8.92110 | 151 | 8.92262 | 152 | 11.07738 | 9.99848 | 13 |
| 48 | 8.92261 | 150 | 8.92414 | 151 | 11.07586 | 9.99847 | 12 |
| 49 | 8.92411 | 150 | 8.92565 | 151 | 11.07435 | 9.99846 | 11 |
| 50 | 8.92561 | 149 | 8.92716 | 150 | 11.07284 | 9.99845 | 10 |
| 51 | 8.92710 | 149 | 8.92866 | 150 | 11.07134 | 9.99844 | 9 |
| 52 | 8.92859 | 148 | 8.93016 | 149 | 11.06984 | 9.99843 | 8 |
| 53 | 8.93007 | 147 | 8.93165 | 148 | 11.06835 | 9.99842 | 7 |
| 54 | 8.93154 | 147 | 8.93313 | 149 | 11.06687 | 9.99841 | 6 |
| 55 | 8.93301 | 147 | 8.93462 | 147 | 11.06538 | 9.99840 | 5 |
| 56 | 8.93448 | 146 | 8.93609 | 147 | 11.06391 | 9.99839 | 4 |
| 57 | 8.93594 | 146 | 8.93756 | 147 | 11.06244 | 9.99838 | 3 |
| 58 | 8.93740 | 145 | 8.93903 | 146 | 11.06097 | 9.99837 | 2 |
| 59 | 8.93885 | 145 | 8.94049 | 146 | 11.05951 | 9.99836 | 1 |
| 60 | 8.94030 | | 8.94195 | | 11.05805 | 9.99834 | 0 |
| | Cosinus | | Cotangente | | Tangente | Sinus | |

| ° | Sinus | | Tangente | | Cotangente | | Cosinus | |
|----|---------|------|------------|------|------------|---------|---------|--|
| | | Dir. | | Dir. | | | | |
| 0 | 8'94030 | 144 | 8'94195 | 145 | 11'05805 | 9'99834 | 60 | |
| 1 | 8'94174 | 143 | 8'94340 | 145 | 11'05660 | 9'99833 | 59 | |
| 2 | 8'94317 | 144 | 8'94485 | 145 | 11'05515 | 9'99832 | 58 | |
| 3 | 8'94461 | 142 | 8'94630 | 143 | 11'05370 | 9'99831 | 57 | |
| 4 | 8'94603 | 143 | 8'94773 | 144 | 11'05227 | 9'99830 | 56 | |
| 5 | 8'94746 | 141 | 8'94917 | 143 | 11'05083 | 9'99829 | 55 | |
| 6 | 8'94887 | 142 | 8'95060 | 142 | 11'04940 | 9'99828 | 54 | |
| 7 | 8'95029 | 141 | 8'95202 | 142 | 11'04798 | 9'99827 | 53 | |
| 8 | 8'95170 | 140 | 8'95344 | 142 | 11'04656 | 9'99825 | 52 | |
| 9 | 8'95310 | 140 | 8'95486 | 141 | 11'04514 | 9'99824 | 51 | |
| 10 | 8'95450 | 139 | 8'95627 | 140 | 11'04373 | 9'99823 | 50 | |
| 11 | 8'95589 | 139 | 8'95767 | 141 | 11'04233 | 9'99822 | 49 | |
| 12 | 8'95728 | 139 | 8'95908 | 139 | 11'04092 | 9'99821 | 48 | |
| 13 | 8'95867 | 138 | 8'96047 | 140 | 11'03953 | 9'99820 | 47 | |
| 14 | 8'96005 | 138 | 8'96187 | 138 | 11'03813 | 9'99819 | 46 | |
| 15 | 8'96143 | 137 | 8'96325 | 139 | 11'03675 | 9'99817 | 45 | |
| 16 | 8'96280 | 137 | 8'96464 | 138 | 11'03536 | 9'99816 | 44 | |
| 17 | 8'96417 | 136 | 8'96602 | 137 | 11'03398 | 9'99815 | 43 | |
| 18 | 8'96553 | 136 | 8'96739 | 138 | 11'03261 | 9'99814 | 42 | |
| 19 | 8'96689 | 136 | 8'96877 | 136 | 11'03123 | 9'99813 | 41 | |
| 20 | 8'96825 | 135 | 8'97013 | 137 | 11'02987 | 9'99812 | 40 | |
| 21 | 8'96960 | 135 | 8'97150 | 135 | 11'02850 | 9'99810 | 39 | |
| 22 | 8'97095 | 134 | 8'97285 | 136 | 11'02715 | 9'99809 | 38 | |
| 23 | 8'97229 | 134 | 8'97421 | 135 | 11'02579 | 9'99808 | 37 | |
| 24 | 8'97363 | 133 | 8'97556 | 135 | 11'02444 | 9'99807 | 36 | |
| 25 | 8'97496 | 133 | 8'97691 | 134 | 11'02309 | 9'99806 | 35 | |
| 26 | 8'97629 | 133 | 8'97825 | 134 | 11'02175 | 9'99804 | 34 | |
| 27 | 8'97762 | 132 | 8'97959 | 133 | 11'02041 | 9'99803 | 33 | |
| 28 | 8'97894 | 132 | 8'98092 | 133 | 11'01908 | 9'99802 | 32 | |
| 29 | 8'98026 | 131 | 8'98225 | 133 | 11'01775 | 9'99801 | 31 | |
| 30 | 8'98157 | 131 | 8'98358 | 133 | 11'01642 | 9'99800 | 30 | |
| | Cosinus | | Cotangente | | Tangente | Sinus | | |

| ' | Sinus | Diff. | Tangente | Diff. | Cotangente | Cosinus | ' |
|----|---------|-------|------------|-------|------------|---------|----|
| 30 | 8.98157 | | 8.98358 | | 11.01642 | 9.99800 | 30 |
| 31 | 8.98288 | 131 | 8.98490 | 132 | 11.01510 | 9.99798 | 29 |
| 32 | 8.98419 | 131 | 8.98622 | 132 | 11.01378 | 9.99797 | 28 |
| | | 130 | | 131 | | | |
| 33 | 8.98549 | 130 | 8.98753 | 131 | 11.01247 | 9.99796 | 27 |
| 34 | 8.98679 | 129 | 8.98884 | 131 | 11.01116 | 9.99795 | 26 |
| 35 | 8.98808 | 129 | 8.99015 | 130 | 11.00985 | 9.99793 | 25 |
| | | 129 | | 130 | | | |
| 36 | 8.98937 | 129 | 8.99145 | 130 | 11.00855 | 9.99792 | 24 |
| 37 | 8.99066 | 128 | 8.99275 | 130 | 11.00725 | 9.99791 | 23 |
| 38 | 8.99194 | 128 | 8.99405 | 129 | 11.00595 | 9.99790 | 22 |
| | | 128 | | 128 | | | |
| 39 | 8.99322 | 128 | 8.99534 | 128 | 11.00466 | 9.99788 | 21 |
| 40 | 8.99450 | 127 | 8.99662 | 129 | 11.00338 | 9.99787 | 20 |
| 41 | 8.99577 | 127 | 8.99791 | 128 | 11.00209 | 9.99786 | 19 |
| | | 126 | | 127 | | | |
| 42 | 8.99704 | 126 | 8.99919 | 127 | 11.00081 | 9.99785 | 18 |
| 43 | 8.99830 | 126 | 9.00046 | 128 | 10.99954 | 9.99783 | 17 |
| 44 | 8.99956 | 126 | 9.00174 | 127 | 10.99826 | 9.99782 | 16 |
| | | 125 | | 126 | | | |
| 45 | 9.00082 | 125 | 9.00301 | 126 | 10.99699 | 9.99781 | 15 |
| 46 | 9.00207 | 125 | 9.00427 | 126 | 10.99573 | 9.99780 | 14 |
| 47 | 9.00332 | 124 | 9.00553 | 126 | 10.99447 | 9.99778 | 13 |
| | | 125 | | 126 | | | |
| 48 | 9.00456 | 125 | 9.00679 | 126 | 10.99321 | 9.99777 | 12 |
| 49 | 9.00581 | 123 | 9.00805 | 125 | 10.99195 | 9.99776 | 11 |
| 50 | 9.00704 | 124 | 9.00930 | 125 | 10.99070 | 9.99775 | 10 |
| | | 123 | | 124 | | | |
| 51 | 9.00828 | 123 | 9.01055 | 124 | 10.98945 | 9.99773 | 9 |
| 52 | 9.00951 | 123 | 9.01179 | 124 | 10.98821 | 9.99772 | 8 |
| 53 | 9.01074 | 122 | 9.01303 | 124 | 10.98697 | 9.99771 | 7 |
| | | 122 | | 123 | | | |
| 54 | 9.01196 | 122 | 9.01427 | 123 | 10.98573 | 9.99769 | 6 |
| 55 | 9.01318 | 122 | 9.01550 | 123 | 10.98450 | 9.99768 | 5 |
| 56 | 9.01440 | 121 | 9.01673 | 123 | 10.98327 | 9.99767 | 4 |
| | | 121 | | 122 | | | |
| 57 | 9.01561 | 121 | 9.01796 | 122 | 10.98204 | 9.99765 | 3 |
| 58 | 9.01682 | 121 | 9.01918 | 122 | 10.98082 | 9.99764 | 2 |
| 59 | 9.01803 | 120 | 9.02040 | 122 | 10.97960 | 9.99763 | 1 |
| 60 | 9.01923 | | 9.02162 | 122 | 10.97838 | 9.99761 | 0 |
| ' | Cosinus | | Cotangente | | Tangente | Sinus | ' |

| | Sinus | Diff. | Tangente | Diff. | Cotangente | Cosinus | |
|----|---------|-------|------------|-------|------------|---------|----|
| 0 | 9°01923 | 120 | 9°02162 | 121 | 10°97838 | 9°99761 | 60 |
| 1 | 9°02043 | 120 | 9°02283 | 121 | 10°97717 | 9°99760 | 59 |
| 2 | 9°02163 | 120 | 9°02404 | 121 | 10°97596 | 9°99759 | 58 |
| 3 | 9°02283 | 119 | 9°02525 | 120 | 10°97475 | 9°99757 | 57 |
| 4 | 9°02402 | 118 | 9°02645 | 121 | 10°97355 | 9°99756 | 56 |
| 5 | 9°02520 | 119 | 9°02766 | 119 | 10°97234 | 9°99755 | 55 |
| 6 | 9°02639 | 118 | 9°02885 | 120 | 10°97115 | 9°99753 | 54 |
| 7 | 9°02757 | 117 | 9°03005 | 119 | 10°96995 | 9°99752 | 53 |
| 8 | 9°02874 | 118 | 9°03124 | 118 | 10°96876 | 9°99751 | 52 |
| 9 | 9°02992 | 117 | 9°03242 | 119 | 10°96758 | 9°99749 | 51 |
| 10 | 9°03109 | 117 | 9°03361 | 118 | 10°96639 | 9°99748 | 50 |
| 11 | 9°03226 | 116 | 9°03479 | 118 | 10°96521 | 9°99747 | 49 |
| 12 | 9°03342 | 116 | 9°03597 | 117 | 10°96403 | 9°99745 | 48 |
| 13 | 9°03458 | 116 | 9°03714 | 118 | 10°96286 | 9°99744 | 47 |
| 14 | 9°03574 | 116 | 9°03832 | 116 | 10°96168 | 9°99742 | 46 |
| 15 | 9°03690 | 115 | 9°03948 | 117 | 10°96052 | 9°99741 | 45 |
| 16 | 9°03805 | 115 | 9°04065 | 116 | 10°95935 | 9°99740 | 44 |
| 17 | 9°03920 | 114 | 9°04181 | 116 | 10°95819 | 9°99738 | 43 |
| 18 | 9°04034 | 115 | 9°04297 | 116 | 10°95703 | 9°99737 | 42 |
| 19 | 9°04149 | 113 | 9°04413 | 115 | 10°95587 | 9°99736 | 41 |
| 20 | 9°04262 | 114 | 9°04528 | 115 | 10°95472 | 9°99734 | 40 |
| 21 | 9°04376 | 114 | 9°04643 | 115 | 10°95357 | 9°99733 | 39 |
| 22 | 9°04490 | 113 | 9°04758 | 115 | 10°95242 | 9°99731 | 38 |
| 23 | 9°04603 | 112 | 9°04873 | 114 | 10°95127 | 9°99730 | 37 |
| 24 | 9°04715 | 113 | 9°04987 | 114 | 10°95013 | 9°99728 | 36 |
| 25 | 9°04828 | 112 | 9°05101 | 113 | 10°94899 | 9°99727 | 35 |
| 26 | 9°04940 | 112 | 9°05214 | 114 | 10°94786 | 9°99726 | 34 |
| 27 | 9°05052 | 112 | 9°05328 | 113 | 10°94672 | 9°99724 | 33 |
| 28 | 9°05164 | 111 | 9°05441 | 112 | 10°94559 | 9°99723 | 32 |
| 29 | 9°05275 | 111 | 9°05553 | 113 | 10°94447 | 9°99721 | 31 |
| 30 | 9°05386 | | 9°05666 | | 10°94334 | 9°99720 | 30 |
| | Cosinus | | Cotangente | | Tangente | Sinus | |

| | Sinus | Diff. | Tangente | Diff. | Cotangente | Cosinus | |
|----|---------|-------|------------|-------|------------|---------|----|
| 30 | 9°05386 | | 9°05666 | | 10°94334 | 9°99720 | 30 |
| 31 | 9°05497 | 111 | 9°05778 | 112 | 10°94222 | 9°99718 | 29 |
| 32 | 9°05607 | 110 | 9°05890 | 112 | 10°94110 | 9°99717 | 28 |
| 33 | 9°05717 | 110 | 9°06002 | 111 | 10°93998 | 9°99716 | 27 |
| 34 | 9°05827 | 110 | 9°06113 | 111 | 10°93887 | 9°99714 | 26 |
| 35 | 9°05937 | 109 | 9°06224 | 111 | 10°93776 | 9°99713 | 25 |
| 36 | 9°06046 | 109 | 9°06335 | 110 | 10°93665 | 9°99711 | 24 |
| 37 | 9°06155 | 109 | 9°06445 | 111 | 10°93555 | 9°99710 | 23 |
| 38 | 9°06264 | 108 | 9°06556 | 110 | 10°93444 | 9°99708 | 22 |
| 39 | 9°06372 | 109 | 9°06666 | 109 | 10°93334 | 9°99707 | 21 |
| 40 | 9°06481 | 108 | 9°06775 | 110 | 10°93225 | 9°99705 | 20 |
| 41 | 9°06589 | 107 | 9°06885 | 109 | 10°93115 | 9°99704 | 19 |
| 42 | 9°06696 | 108 | 9°06994 | 109 | 10°93006 | 9°99702 | 18 |
| 43 | 9°06804 | 107 | 9°07103 | 108 | 10°92897 | 9°99701 | 17 |
| 44 | 9°06911 | 107 | 9°07211 | 109 | 10°92789 | 9°99699 | 16 |
| 45 | 9°07018 | 106 | 9°07320 | 108 | 10°92680 | 9°99698 | 15 |
| 46 | 9°07124 | 107 | 9°07428 | 108 | 10°92572 | 9°99696 | 14 |
| 47 | 9°07231 | 106 | 9°07536 | 107 | 10°92464 | 9°99695 | 13 |
| 48 | 9°07337 | 105 | 9°07643 | 108 | 10°92357 | 9°99693 | 12 |
| 49 | 9°07442 | 106 | 9°07751 | 107 | 10°92249 | 9°99692 | 11 |
| 50 | 9°07548 | 105 | 9°07858 | 106 | 10°92142 | 9°99690 | 10 |
| 51 | 9°07653 | 105 | 9°07964 | 107 | 10°92036 | 9°99689 | 9 |
| 52 | 9°07758 | 105 | 9°08071 | 106 | 10°91929 | 9°99687 | 8 |
| 53 | 9°07863 | 105 | 9°08177 | 106 | 10°91823 | 9°99686 | 7 |
| 54 | 9°07968 | 104 | 9°08283 | 106 | 10°91717 | 9°99684 | 6 |
| 55 | 9°08072 | 104 | 9°08389 | 106 | 10°91611 | 9°99683 | 5 |
| 56 | 9°08176 | 104 | 9°08495 | 105 | 10°91505 | 9°99681 | 4 |
| 57 | 9°08280 | 103 | 9°08600 | 105 | 10°91400 | 9°99680 | 3 |
| 58 | 9°08383 | 103 | 9°08705 | 105 | 10°91295 | 9°99678 | 2 |
| 59 | 9°08486 | 103 | 9°08810 | 104 | 10°91190 | 9°99677 | 1 |
| 60 | 9°08589 | | 9°08914 | | 10°91086 | 9°99675 | 0 |
| | Cosinus | | Cotangente | | Tangente | Sinus | |

| ° | Sinus | Diff. | Tangente | Diff. | Cotangente | Cosinus | ' |
|----|---------|-------|------------|-------|------------|---------|----|
| 0 | 9°08589 | | 9°08914 | | 10°91086 | 9°99675 | 60 |
| 1 | 9°08692 | 103 | 9°09019 | 105 | 10°90981 | 9°99674 | 59 |
| 2 | 9°08795 | 103 | 9°09123 | 104 | 10°90877 | 9°99672 | 58 |
| | | 102 | | 104 | | | |
| 3 | 9°08897 | 102 | 9°09227 | 103 | 10°90773 | 9°99670 | 57 |
| 4 | 9°08999 | 102 | 9°09330 | 104 | 10°90670 | 9°99669 | 56 |
| 5 | 9°09101 | 101 | 9°09434 | 103 | 10°90566 | 9°99667 | 55 |
| | | 102 | | 103 | | | |
| 6 | 9°09202 | 102 | 9°09537 | 103 | 10°90463 | 9°99666 | 54 |
| 7 | 9°09304 | 101 | 9°09640 | 102 | 10°90360 | 9°99664 | 53 |
| 8 | 9°09405 | 101 | 9°09742 | 103 | 10°90258 | 9°99663 | 52 |
| | | 100 | | 102 | | | |
| 9 | 9°09506 | 100 | 9°09845 | 102 | 10°90155 | 9°99661 | 51 |
| 10 | 9°09606 | 101 | 9°09947 | 102 | 10°90053 | 9°99659 | 50 |
| 11 | 9°09707 | 100 | 9°10049 | 101 | 10°89951 | 9°99658 | 49 |
| | | 100 | | 102 | | | |
| 12 | 9°09807 | 100 | 9°10150 | 102 | 10°89850 | 9°99656 | 48 |
| 13 | 9°09907 | 99 | 9°10252 | 101 | 10°89748 | 9°99655 | 47 |
| 14 | 9°10006 | 100 | 9°10353 | 101 | 10°89647 | 9°99653 | 46 |
| | | 99 | | 101 | | | |
| 15 | 9°10106 | 99 | 9°10454 | 101 | 10°89546 | 9°99651 | 45 |
| 16 | 9°10205 | 99 | 9°10555 | 101 | 10°89445 | 9°99650 | 44 |
| 17 | 9°10304 | 98 | 9°10656 | 100 | 10°89344 | 9°99648 | 43 |
| | | 98 | | 100 | | | |
| 18 | 9°10402 | 99 | 9°10756 | 100 | 10°89244 | 9°99647 | 42 |
| 19 | 9°10501 | 98 | 9°10856 | 100 | 10°89144 | 9°99645 | 41 |
| 20 | 9°10599 | 98 | 9°10956 | 100 | 10°89044 | 9°99643 | 40 |
| | | 98 | | 99 | | | |
| 21 | 9°10697 | 98 | 9°11056 | 99 | 10°88944 | 9°99642 | 39 |
| 22 | 9°10795 | 98 | 9°11155 | 99 | 10°88845 | 9°99640 | 38 |
| 23 | 9°10893 | 97 | 9°11254 | 99 | 10°88746 | 9°99638 | 37 |
| | | 97 | | 99 | | | |
| 24 | 9°10990 | 97 | 9°11353 | 99 | 10°88647 | 9°99637 | 36 |
| 25 | 9°11087 | 97 | 9°11452 | 99 | 10°88548 | 9°99635 | 35 |
| 26 | 9°11184 | 97 | 9°11551 | 98 | 10°88449 | 9°99633 | 34 |
| | | 96 | | 98 | | | |
| 27 | 9°11281 | 96 | 9°11649 | 98 | 10°88351 | 9°99632 | 33 |
| 28 | 9°11377 | 97 | 9°11747 | 98 | 10°88253 | 9°99630 | 32 |
| 29 | 9°11474 | 96 | 9°11845 | 98 | 10°88155 | 9°99629 | 31 |
| 30 | 9°11570 | | 9°11943 | | 10°88057 | 9°99627 | 30 |
| ' | Cosinus | | Cotangente | | Tangente | Sinus | ' |

7 degrés

| | Sinus | Diff. | Tangente | Diff. | Cotangente | Cosinus | D. | |
|----|---------|-------|------------|-------|------------|---------|----|----|
| 30 | 9°11570 | 96 | 9°11943 | 97 | 10°88057 | 9°99627 | 2 | 30 |
| 31 | 9°11666 | 95 | 9°12040 | 98 | 10°87960 | 9°99625 | 1 | 29 |
| 32 | 9°11761 | 95 | 9°12138 | 98 | 10°87862 | 9°99624 | 1 | 28 |
| 33 | 9°11857 | 96 | 9°12235 | 97 | 10°87765 | 9°99622 | 2 | 27 |
| 34 | 9°11952 | 95 | 9°12332 | 97 | 10°87668 | 9°99620 | 2 | 26 |
| 35 | 9°12047 | 95 | 9°12428 | 96 | 10°87572 | 9°99618 | 2 | 25 |
| 36 | 9°12142 | 95 | 9°12525 | 97 | 10°87475 | 9°99617 | 1 | 24 |
| 37 | 9°12236 | 94 | 9°12621 | 96 | 10°87379 | 9°99615 | 2 | 23 |
| 38 | 9°12331 | 95 | 9°12717 | 96 | 10°87283 | 9°99613 | 2 | 22 |
| 39 | 9°12425 | 94 | 9°12813 | 96 | 10°87187 | 9°99612 | 1 | 21 |
| 40 | 9°12519 | 94 | 9°12909 | 96 | 10°87091 | 9°99610 | 2 | 20 |
| 41 | 9°12612 | 93 | 9°13004 | 95 | 10°86996 | 9°99608 | 2 | 19 |
| 42 | 9°12706 | 94 | 9°13099 | 95 | 10°86901 | 9°99607 | 1 | 18 |
| 43 | 9°12799 | 93 | 9°13194 | 95 | 10°86806 | 9°99605 | 2 | 17 |
| 44 | 9°12892 | 93 | 9°13289 | 95 | 10°86711 | 9°99603 | 2 | 16 |
| 45 | 9°12985 | 93 | 9°13384 | 95 | 10°86616 | 9°99601 | 2 | 15 |
| 46 | 9°13078 | 93 | 9°13478 | 94 | 10°86522 | 9°99600 | 1 | 14 |
| 47 | 9°13171 | 93 | 9°13573 | 95 | 10°86427 | 9°99598 | 2 | 13 |
| 48 | 9°13263 | 92 | 9°13667 | 94 | 10°86333 | 9°99596 | 2 | 12 |
| 49 | 9°13355 | 92 | 9°13761 | 94 | 10°86239 | 9°99595 | 1 | 11 |
| 50 | 9°13447 | 92 | 9°13854 | 93 | 10°86146 | 9°99593 | 2 | 10 |
| 51 | 9°13539 | 91 | 9°13948 | 94 | 10°86052 | 9°99591 | 2 | 9 |
| 52 | 9°13630 | 91 | 9°14041 | 93 | 10°85959 | 9°99589 | 1 | 8 |
| 53 | 9°13722 | 91 | 9°14134 | 93 | 10°85866 | 9°99588 | 2 | 7 |
| 54 | 9°13813 | 91 | 9°14227 | 93 | 10°85773 | 9°99586 | 2 | 6 |
| 55 | 9°13904 | 90 | 9°14320 | 92 | 10°85680 | 9°99584 | 2 | 5 |
| 56 | 9°13994 | 91 | 9°14412 | 92 | 10°85588 | 9°99582 | 1 | 4 |
| 57 | 9°14085 | 90 | 9°14504 | 92 | 10°85496 | 9°99581 | 2 | 3 |
| 58 | 9°14175 | 91 | 9°14597 | 93 | 10°85403 | 9°99579 | 2 | 2 |
| 59 | 9°14266 | 91 | 9°14688 | 91 | 10°85312 | 9°99577 | 2 | 1 |
| 60 | 9°14356 | 90 | 9°14780 | 92 | 10°85220 | 9°99575 | 2 | 0 |
| | Cosinus | | Cotangente | | Tangente | Sinus | | |

82 degrés

| | Sinus | Diff. | Tangente | Diff. | Cotangente | Cosinus | D. | ' |
|----|---------|-------|------------|-------|------------|---------|----|----|
| 0 | 9°14356 | 89 | 9°14780 | 92 | 10°85220 | 9°99575 | 1 | 60 |
| 1 | 9°14445 | 90 | 9°14872 | 91 | 10°85128 | 9°99574 | 2 | 59 |
| 2 | 9°14535 | 89 | 9°14963 | 91 | 10°85037 | 9°99572 | 2 | 58 |
| 3 | 9°14624 | 90 | 9°15054 | 91 | 10°84946 | 9°99570 | 2 | 57 |
| 4 | 9°14714 | 89 | 9°15145 | 91 | 10°84855 | 9°99568 | 2 | 56 |
| 5 | 9°14803 | 88 | 9°15236 | 91 | 10°84764 | 9°99566 | 1 | 55 |
| 6 | 9°14891 | 89 | 9°15327 | 90 | 10°84673 | 9°99565 | 2 | 54 |
| 7 | 9°14980 | 89 | 9°15417 | 91 | 10°84583 | 9°99563 | 2 | 53 |
| 8 | 9°15069 | 88 | 9°15508 | 90 | 10°84492 | 9°99561 | 2 | 52 |
| 9 | 9°15157 | 88 | 9°15598 | 90 | 10°84402 | 9°99559 | 2 | 51 |
| 10 | 9°15245 | 88 | 9°15688 | 89 | 10°84312 | 9°99557 | 1 | 50 |
| 11 | 9°15333 | 88 | 9°15777 | 90 | 10°84223 | 9°99556 | 2 | 49 |
| 12 | 9°15421 | 87 | 9°15867 | 89 | 10°84133 | 9°99554 | 2 | 48 |
| 13 | 9°15508 | 88 | 9°15956 | 90 | 10°84044 | 9°99552 | 2 | 47 |
| 14 | 9°15596 | 87 | 9°16046 | 89 | 10°83954 | 9°99550 | 2 | 46 |
| 15 | 9°15683 | 87 | 9°16135 | 89 | 10°83865 | 9°99548 | 2 | 45 |
| 16 | 9°15770 | 87 | 9°16224 | 88 | 10°83776 | 9°99546 | 1 | 44 |
| 17 | 9°15857 | 87 | 9°16312 | 89 | 10°83688 | 9°99545 | 2 | 43 |
| 18 | 9°15944 | 86 | 9°16401 | 88 | 10°83599 | 9°99543 | 2 | 42 |
| 19 | 9°16030 | 86 | 9°16489 | 88 | 10°83511 | 9°99541 | 2 | 41 |
| 20 | 9°16116 | 87 | 9°16577 | 88 | 10°83423 | 9°99539 | 2 | 40 |
| 21 | 9°16203 | 86 | 9°16665 | 88 | 10°83335 | 9°99537 | 2 | 39 |
| 22 | 9°16289 | 85 | 9°16753 | 88 | 10°83247 | 9°99535 | 2 | 38 |
| 23 | 9°16374 | 86 | 9°16841 | 87 | 10°83159 | 9°99533 | 1 | 37 |
| 24 | 9°16460 | 85 | 9°16928 | 88 | 10°83072 | 9°99532 | 2 | 36 |
| 25 | 9°16545 | 86 | 9°17016 | 87 | 10°82984 | 9°99530 | 2 | 35 |
| 26 | 9°16631 | 85 | 9°17103 | 87 | 10°82897 | 9°99528 | 2 | 34 |
| 27 | 9°16716 | 85 | 9°17190 | 87 | 10°82810 | 9°99526 | 2 | 33 |
| 28 | 9°16801 | 85 | 9°17277 | 86 | 10°82723 | 9°99524 | 2 | 32 |
| 29 | 9°16886 | 84 | 9°17363 | 87 | 10°82637 | 9°99522 | 2 | 31 |
| 30 | 9°16970 | | 9°17450 | | 10°82550 | 9°99520 | | 30 |
| | Cosinus | | Cotangente | | Tangente | Sinus | | ' |

8 degrés

| ° | Sinus | Diff. | Tangente | Diff. | Cotangente | Cosinus | D. | ° |
|----|---------|-------|------------|-------|------------|---------|----|----|
| 30 | 9°16970 | | 9°17450 | 86 | 10°82550 | 9°99520 | | 30 |
| 31 | 9°17055 | 85 | 9°17536 | 86 | 10°82464 | 9°99518 | 2 | 29 |
| 32 | 9°17139 | 84 | 9°17622 | 86 | 10°82378 | 9°99517 | 1 | 28 |
| | | 84 | | 86 | | | 2 | |
| 33 | 9°17223 | 84 | 9°17708 | 86 | 10°82292 | 9°99515 | 2 | 27 |
| 34 | 9°17307 | 84 | 9°17794 | 86 | 10°82206 | 9°99513 | 2 | 26 |
| 35 | 9°17391 | 83 | 9°17880 | 85 | 10°82120 | 9°99511 | 2 | 25 |
| | | 84 | | 86 | | | 2 | |
| 36 | 9°17474 | 84 | 9°17965 | 86 | 10°82035 | 9°99509 | 2 | 24 |
| 37 | 9°17558 | 83 | 9°18051 | 85 | 10°81949 | 9°99507 | 2 | 23 |
| 38 | 9°17641 | 83 | 9°18136 | 85 | 10°81864 | 9°99505 | 2 | 22 |
| | | 83 | | 85 | | | 2 | |
| 39 | 9°17724 | 83 | 9°18221 | 85 | 10°81779 | 9°99503 | 2 | 21 |
| 40 | 9°17807 | 83 | 9°18306 | 85 | 10°81694 | 9°99501 | 2 | 20 |
| 41 | 9°17890 | 83 | 9°18391 | 84 | 10°81609 | 9°99499 | 2 | 19 |
| | | 83 | | 84 | | | 2 | |
| 42 | 9°17973 | 82 | 9°18475 | 85 | 10°81525 | 9°99497 | 2 | 18 |
| 43 | 9°18055 | 82 | 9°18560 | 84 | 10°81440 | 9°99495 | 1 | 17 |
| 44 | 9°18137 | 83 | 9°18644 | 84 | 10°81356 | 9°99494 | 2 | 16 |
| | | 82 | | 84 | | | 2 | |
| 45 | 9°18220 | 82 | 9°18728 | 84 | 10°81272 | 9°99492 | 2 | 15 |
| 46 | 9°18302 | 81 | 9°18812 | 84 | 10°81188 | 9°99490 | 2 | 14 |
| 47 | 9°18383 | 82 | 9°18896 | 83 | 10°81104 | 9°99488 | 2 | 13 |
| | | 82 | | 83 | | | 2 | |
| 48 | 9°18465 | 82 | 9°18979 | 84 | 10°81021 | 9°99486 | 2 | 12 |
| 49 | 9°18547 | 81 | 9°19063 | 83 | 10°80937 | 9°99484 | 2 | 11 |
| 50 | 9°18628 | 81 | 9°19146 | 83 | 10°80854 | 9°99482 | 2 | 10 |
| | | 81 | | 83 | | | 2 | |
| 51 | 9°18709 | 81 | 9°19229 | 83 | 10°80771 | 9°99480 | 2 | 9 |
| 52 | 9°18790 | 81 | 9°19312 | 83 | 10°80688 | 9°99478 | 2 | 8 |
| 53 | 9°18871 | 81 | 9°19395 | 83 | 10°80605 | 9°99476 | 2 | 7 |
| | | 81 | | 83 | | | 2 | |
| 54 | 9°18952 | 81 | 9°19478 | 83 | 10°80522 | 9°99474 | 2 | 6 |
| 55 | 9°19033 | 80 | 9°19561 | 82 | 10°80439 | 9°99472 | 2 | 5 |
| 56 | 9°19113 | 80 | 9°19643 | 82 | 10°80357 | 9°99470 | 2 | 4 |
| | | 80 | | 82 | | | 2 | |
| 57 | 9°19193 | 80 | 9°19725 | 82 | 10°80275 | 9°99468 | 2 | 3 |
| 58 | 9°19273 | 80 | 9°19807 | 82 | 10°80193 | 9°99466 | 2 | 2 |
| 59 | 9°19353 | 80 | 9°19889 | 82 | 10°80111 | 9°99464 | 2 | 1 |
| 60 | 9°19433 | | 9°19971 | | 10°80029 | 9°99462 | | 0 |
| | Cosinus | | Cotangente | | Tangente | Sinus | | |

81 degrés

| | Sinus | Diff. | Tangente | Diff. | Cotangente | Cosinus | D. | |
|----|---------|-------|------------|-------|------------|---------|----|----|
| 0 | 9°19433 | 80 | 9°19971 | 82 | 10°80029 | 9°99462 | 2 | 60 |
| 1 | 9°19513 | 79 | 9°20053 | 81 | 10°79947 | 9°99460 | 2 | 59 |
| 2 | 9°19592 | 80 | 9°20134 | 82 | 10°79866 | 9°99458 | 2 | 58 |
| 3 | 9°19672 | 79 | 9°20216 | 81 | 10°79784 | 9°99456 | 2 | 57 |
| 4 | 9°19751 | 79 | 9°20297 | 81 | 10°79703 | 9°99454 | 2 | 56 |
| 5 | 9°19830 | 79 | 9°20378 | 81 | 10°79622 | 9°99452 | 2 | 55 |
| 6 | 9°19909 | 79 | 9°20459 | 81 | 10°79541 | 9°99450 | 2 | 54 |
| 7 | 9°19988 | 79 | 9°20540 | 81 | 10°79460 | 9°99448 | 2 | 53 |
| 8 | 9°20067 | 78 | 9°20621 | 80 | 10°79379 | 9°99446 | 2 | 52 |
| 9 | 9°20145 | 78 | 9°20701 | 81 | 10°79299 | 9°99444 | 2 | 51 |
| 10 | 9°20223 | 79 | 9°20782 | 80 | 10°79218 | 9°99442 | 2 | 50 |
| 11 | 9°20302 | 78 | 9°20862 | 80 | 10°79138 | 9°99440 | 2 | 49 |
| 12 | 9°20380 | 78 | 9°20942 | 80 | 10°79058 | 9°99438 | 2 | 48 |
| 13 | 9°20458 | 77 | 9°21022 | 80 | 10°78978 | 9°99436 | 2 | 47 |
| 14 | 9°20535 | 78 | 9°21102 | 80 | 10°78898 | 9°99434 | 2 | 46 |
| 15 | 9°20613 | 78 | 9°21182 | 79 | 10°78818 | 9°99432 | 2 | 45 |
| 16 | 9°20691 | 77 | 9°21261 | 80 | 10°78739 | 9°99429 | 3 | 44 |
| 17 | 9°20768 | 77 | 9°21341 | 79 | 10°78659 | 9°99427 | 2 | 43 |
| 18 | 9°20845 | 77 | 9°21420 | 79 | 10°78580 | 9°99425 | 2 | 42 |
| 19 | 9°20922 | 77 | 9°21499 | 79 | 10°78501 | 9°99423 | 2 | 41 |
| 20 | 9°20999 | 77 | 9°21578 | 79 | 10°78422 | 9°99421 | 2 | 40 |
| 21 | 9°21076 | 77 | 9°21657 | 79 | 10°78343 | 9°99419 | 2 | 39 |
| 22 | 9°21153 | 76 | 9°21736 | 78 | 10°78264 | 9°99417 | 2 | 38 |
| 23 | 9°21229 | 77 | 9°21814 | 79 | 10°78186 | 9°99415 | 2 | 37 |
| 24 | 9°21306 | 76 | 9°21893 | 78 | 10°78107 | 9°99413 | 2 | 36 |
| 25 | 9°21382 | 76 | 9°21971 | 78 | 10°78029 | 9°99411 | 2 | 35 |
| 26 | 9°21458 | 76 | 9°22049 | 78 | 10°77951 | 9°99409 | 2 | 34 |
| 27 | 9°21534 | 76 | 9°22127 | 78 | 10°77873 | 9°99407 | 3 | 33 |
| 28 | 9°21610 | 75 | 9°22205 | 78 | 10°77795 | 9°99404 | 2 | 32 |
| 29 | 9°21685 | 76 | 9°22283 | 78 | 10°77717 | 9°99402 | 2 | 31 |
| 30 | 9°21761 | | 9°22361 | | 10°77639 | 9°99400 | | 30 |
| | Cosinus | | Cotangente | | Tangente | Sinus | | |

| ° | Sinus | Diff. | Tangente | Diff. | Cotangente | Cosinus | D. | ' |
|----|---------|-------|------------|-------|------------|---------|----|----|
| 30 | 9°21761 | | 9°22361 | | 10°77639 | 9°99400 | | 30 |
| 31 | 9°21836 | 75 | 9°22438 | 77 | 10°77562 | 9°99398 | 2 | 29 |
| 32 | 9°21912 | 76 | 9°22516 | 78 | 10°77484 | 9°99396 | 2 | 28 |
| 33 | 9°21987 | 75 | 9°22593 | 77 | 10°77407 | 9°99394 | 2 | 27 |
| 34 | 9°22062 | 75 | 9°22670 | 77 | 10°77330 | 9°99392 | 2 | 26 |
| 35 | 9°22137 | 75 | 9°22747 | 77 | 10°77253 | 9°99390 | 2 | 25 |
| 36 | 9°22211 | 74 | 9°22824 | 77 | 10°77176 | 9°99388 | 2 | 24 |
| 37 | 9°22286 | 75 | 9°22901 | 77 | 10°77099 | 9°99385 | 3 | 23 |
| 38 | 9°22361 | 75 | 9°22977 | 76 | 10°77023 | 9°99383 | 2 | 22 |
| 39 | 9°22435 | 74 | 9°23054 | 77 | 10°76946 | 9°99381 | 2 | 21 |
| 40 | 9°22509 | 74 | 9°23130 | 76 | 10°76870 | 9°99379 | 2 | 20 |
| 41 | 9°22583 | 74 | 9°23206 | 76 | 10°76794 | 9°99377 | 2 | 19 |
| 42 | 9°22657 | 74 | 9°23283 | 77 | 10°76717 | 9°99375 | 2 | 18 |
| 43 | 9°22731 | 74 | 9°23359 | 76 | 10°76641 | 9°99372 | 3 | 17 |
| 44 | 9°22805 | 74 | 9°23435 | 76 | 10°76565 | 9°99370 | 2 | 16 |
| 45 | 9°22878 | 73 | 9°23510 | 75 | 10°76490 | 9°99368 | 2 | 15 |
| 46 | 9°22952 | 74 | 9°23586 | 76 | 10°76414 | 9°99366 | 2 | 14 |
| 47 | 9°23025 | 73 | 9°23661 | 75 | 10°76339 | 9°99364 | 2 | 13 |
| 48 | 9°23098 | 73 | 9°23737 | 76 | 10°76263 | 9°99362 | 2 | 12 |
| 49 | 9°23171 | 73 | 9°23812 | 75 | 10°76188 | 9°99359 | 3 | 11 |
| 50 | 9°23244 | 73 | 9°23887 | 75 | 10°76113 | 9°99357 | 2 | 10 |
| 51 | 9°23317 | 73 | 9°23962 | 75 | 10°76038 | 9°99355 | 2 | 9 |
| 52 | 9°23390 | 72 | 9°24037 | 75 | 10°75963 | 9°99353 | 2 | 8 |
| 53 | 9°23462 | 72 | 9°24112 | 75 | 10°75888 | 9°99351 | 2 | 7 |
| 54 | 9°23535 | 73 | 9°24186 | 74 | 10°75814 | 9°99348 | 3 | 6 |
| 55 | 9°23607 | 72 | 9°24261 | 75 | 10°75739 | 9°99346 | 2 | 5 |
| 56 | 9°23679 | 72 | 9°24335 | 74 | 10°75665 | 9°99344 | 2 | 4 |
| 57 | 9°23752 | 73 | 9°24410 | 75 | 10°75590 | 9°99342 | 2 | 3 |
| 58 | 9°23823 | 71 | 9°24484 | 74 | 10°75516 | 9°99340 | 2 | 2 |
| 59 | 9°23895 | 72 | 9°24558 | 74 | 10°75442 | 9°99337 | 3 | 1 |
| 60 | 9°23967 | 72 | 9°24632 | 74 | 10°75368 | 9°99335 | 2 | 0 |
| ' | Cosinus | | Cotangente | | Tangente | Sinus | | ' |

| | Sinus | Diff. | Tangente | Diff. | Cotangente | Cosinus | D. | |
|----|---------|-------|------------|-------|------------|---------|----|----|
| 0 | 9'23967 | 72 | 9'24632 | 74 | 10'75368 | 9'99335 | 2 | 60 |
| 1 | 9'24039 | 71 | 9'24706 | 73 | 10'75294 | 9'99333 | 2 | 59 |
| 2 | 9'24110 | 71 | 9'24779 | 74 | 10'75221 | 9'99331 | 3 | 58 |
| 3 | 9'24181 | 72 | 9'24853 | 73 | 10'75147 | 9'99328 | 2 | 57 |
| 4 | 9'24253 | 71 | 9'24926 | 74 | 10'75074 | 9'99326 | 2 | 56 |
| 5 | 9'24324 | 71 | 9'25000 | 73 | 10'75000 | 9'99324 | 2 | 55 |
| 6 | 9'24395 | 71 | 9'25073 | 73 | 10'74927 | 9'99322 | 3 | 54 |
| 7 | 9'24466 | 70 | 9'25146 | 73 | 10'74854 | 9'99319 | 2 | 53 |
| 8 | 9'24536 | 71 | 9'25219 | 73 | 10'74781 | 9'99317 | 2 | 52 |
| 9 | 9'24607 | 70 | 9'25292 | 73 | 10'74708 | 9'99315 | 2 | 51 |
| 10 | 9'24677 | 71 | 9'25365 | 72 | 10'74635 | 9'99313 | 3 | 50 |
| 11 | 9'24748 | 70 | 9'25437 | 73 | 10'74563 | 9'99310 | 2 | 49 |
| 12 | 9'24818 | 70 | 9'25510 | 72 | 10'74490 | 9'99308 | 2 | 48 |
| 13 | 9'24888 | 70 | 9'25582 | 73 | 10'74418 | 9'99306 | 2 | 47 |
| 14 | 9'24958 | 70 | 9'25655 | 72 | 10'74345 | 9'99304 | 3 | 46 |
| 15 | 9'25028 | 70 | 9'25727 | 72 | 10'74273 | 9'99301 | 2 | 45 |
| 16 | 9'25098 | 70 | 9'25799 | 72 | 10'74201 | 9'99299 | 2 | 44 |
| 17 | 9'25168 | 69 | 9'25871 | 72 | 10'74129 | 9'99297 | 3 | 43 |
| 18 | 9'25237 | 70 | 9'25943 | 72 | 10'74057 | 9'99294 | 2 | 42 |
| 19 | 9'25307 | 69 | 9'26015 | 71 | 10'73985 | 9'99292 | 2 | 41 |
| 20 | 9'25376 | 69 | 9'26086 | 72 | 10'73914 | 9'99290 | 2 | 40 |
| 21 | 9'25445 | 69 | 9'26158 | 71 | 10'73842 | 9'99288 | 3 | 39 |
| 22 | 9'25514 | 69 | 9'26229 | 72 | 10'73771 | 9'99285 | 2 | 38 |
| 23 | 9'25583 | 69 | 9'26301 | 71 | 10'73699 | 9'99283 | 2 | 37 |
| 24 | 9'25652 | 69 | 9'26372 | 71 | 10'73628 | 9'99281 | 3 | 36 |
| 25 | 9'25721 | 69 | 9'26443 | 71 | 10'73557 | 9'99278 | 2 | 35 |
| 26 | 9'25790 | 68 | 9'26514 | 71 | 10'73486 | 9'99276 | 2 | 34 |
| 27 | 9'25858 | 69 | 9'26585 | 70 | 10'73415 | 9'99274 | 3 | 33 |
| 28 | 9'25927 | 68 | 9'26655 | 71 | 10'73345 | 9'99271 | 2 | 32 |
| 29 | 9'25995 | 68 | 9'26726 | 71 | 10'73274 | 9'99269 | 2 | 31 |
| 30 | 9'26063 | | 9'26797 | | 10'73203 | 9'99267 | | 30 |
| | Cosinus | | Cotangente | | Tangente | Sinus | | |

10 degrés

| | Sinus | | Tangente | | Cotangente | Cosinus | | |
|----|---------|-------|------------|-------|------------|---------|----|----|
| | | Diff. | | Diff. | | | D. | |
| 30 | 9°26063 | 68 | 9°26797 | 70 | 10°73203 | 9°99267 | D. | 30 |
| 31 | 9°26131 | 68 | 9°26867 | 70 | 10°73133 | 9°99264 | 3 | 29 |
| 32 | 9°26199 | 68 | 9°26937 | 70 | 10°73063 | 9°99262 | 2 | 28 |
| 33 | 9°26267 | 68 | 9°27008 | 71 | 10°72992 | 9°99260 | 2 | 27 |
| 34 | 9°26335 | 68 | 9°27078 | 70 | 10°72922 | 9°99257 | 3 | 26 |
| 35 | 9°26403 | 67 | 9°27148 | 70 | 10°72852 | 9°99255 | 2 | 25 |
| 36 | 9°26470 | 68 | 9°27218 | 70 | 10°72782 | 9°99252 | 3 | 24 |
| 37 | 9°26538 | 67 | 9°27288 | 69 | 10°72712 | 9°99250 | 2 | 23 |
| 38 | 9°26605 | 67 | 9°27357 | 69 | 10°72643 | 9°99248 | 2 | 22 |
| 39 | 9°26672 | 67 | 9°27427 | 70 | 10°72573 | 9°99245 | 3 | 21 |
| 40 | 9°26739 | 67 | 9°27496 | 69 | 10°72504 | 9°99243 | 2 | 20 |
| 41 | 9°26806 | 67 | 9°27566 | 69 | 10°72434 | 9°99241 | 2 | 19 |
| 42 | 9°26873 | 67 | 9°27635 | 69 | 10°72365 | 9°99238 | 3 | 18 |
| 43 | 9°26940 | 67 | 9°27704 | 69 | 10°72296 | 9°99236 | 2 | 17 |
| 44 | 9°27007 | 66 | 9°27773 | 69 | 10°72227 | 9°99233 | 3 | 16 |
| 45 | 9°27073 | 67 | 9°27842 | 69 | 10°72158 | 9°99231 | 2 | 15 |
| 46 | 9°27140 | 66 | 9°27911 | 69 | 10°72089 | 9°99229 | 2 | 14 |
| 47 | 9°27206 | 67 | 9°27980 | 69 | 10°72020 | 9°99226 | 3 | 13 |
| 48 | 9°27273 | 66 | 9°28049 | 68 | 10°71951 | 9°99224 | 2 | 12 |
| 49 | 9°27339 | 66 | 9°28117 | 69 | 10°71883 | 9°99221 | 3 | 11 |
| 50 | 9°27405 | 66 | 9°28186 | 68 | 10°71814 | 9°99219 | 2 | 10 |
| 51 | 9°27471 | 66 | 9°28254 | 69 | 10°71746 | 9°99217 | 2 | 9 |
| 52 | 9°27537 | 65 | 9°28323 | 68 | 10°71677 | 9°99214 | 3 | 8 |
| 53 | 9°27602 | 66 | 9°28391 | 68 | 10°71609 | 9°99212 | 2 | 7 |
| 54 | 9°27668 | 66 | 9°28459 | 68 | 10°71541 | 9°99209 | 3 | 6 |
| 55 | 9°27734 | 65 | 9°28527 | 68 | 10°71473 | 9°99207 | 2 | 5 |
| 56 | 9°27799 | 65 | 9°28595 | 67 | 10°71405 | 9°99204 | 3 | 4 |
| 57 | 9°27864 | 66 | 9°28662 | 68 | 10°71338 | 9°99202 | 2 | 3 |
| 58 | 9°27930 | 65 | 9°28730 | 68 | 10°71270 | 9°99200 | 2 | 2 |
| 59 | 9°27995 | 65 | 9°28798 | 67 | 10°71202 | 9°99197 | 3 | 1 |
| 60 | 9°28060 | 65 | 9°28865 | 67 | 10°71135 | 9°99195 | 2 | 0 |
| | Cosinus | | Cotangente | | Tangente | Sinus | | |

79 degrés

| ' | Sinus | Diff. | Tangente | Diff. | Cotangente | Cosinus | D. | ' |
|----|---------|-------|------------|-------|------------|---------|----|----|
| 0 | 9'28060 | | 9'28865 | | 10'71135 | 9'99195 | | 60 |
| 1 | 9'28125 | 65 | 9'28933 | 68 | 10'71067 | 9'99192 | 3 | 59 |
| 2 | 9'28190 | 65 | 9'29000 | 67 | 10'71000 | 9'99190 | 2 | 58 |
| | | 64 | | 67 | | | 3 | |
| 3 | 9'28254 | 65 | 9'29067 | 67 | 10'70933 | 9'99187 | 2 | 57 |
| 4 | 9'28319 | 65 | 9'29134 | 67 | 10'70866 | 9'99185 | 3 | 56 |
| 5 | 9'28384 | 64 | 9'29201 | 67 | 10'70799 | 9'99182 | 2 | 55 |
| | | 64 | | 67 | | | 3 | |
| 6 | 9'28448 | 64 | 9'29268 | 67 | 10'70732 | 9'99180 | 3 | 54 |
| 7 | 9'28512 | 65 | 9'29335 | 67 | 10'70665 | 9'99177 | 2 | 53 |
| 8 | 9'28577 | 64 | 9'29402 | 66 | 10'70598 | 9'99175 | 3 | 52 |
| | | 64 | | 67 | | | 3 | |
| 9 | 9'28641 | 64 | 9'29468 | 67 | 10'70532 | 9'99172 | 2 | 51 |
| 10 | 9'28705 | 64 | 9'29535 | 66 | 10'70465 | 9'99170 | 3 | 50 |
| 11 | 9'28769 | 64 | 9'29601 | 67 | 10'70399 | 9'99167 | 2 | 49 |
| | | 63 | | 66 | | | 3 | |
| 12 | 9'28833 | 63 | 9'29668 | 66 | 10'70332 | 9'99165 | 2 | 48 |
| 13 | 9'28896 | 64 | 9'29734 | 66 | 10'70266 | 9'99162 | 3 | 47 |
| 14 | 9'28960 | 64 | 9'29800 | 66 | 10'70200 | 9'99160 | 2 | 46 |
| | | 63 | | 66 | | | 3 | |
| 15 | 9'29024 | 63 | 9'29866 | 66 | 10'70134 | 9'99157 | 2 | 45 |
| 16 | 9'29087 | 63 | 9'29932 | 66 | 10'70068 | 9'99155 | 3 | 44 |
| 17 | 9'29150 | 64 | 9'29998 | 66 | 10'70002 | 9'99152 | 2 | 43 |
| | | 63 | | 66 | | | 3 | |
| 18 | 9'29214 | 63 | 9'30064 | 66 | 10'69936 | 9'99150 | 2 | 42 |
| 19 | 9'29277 | 63 | 9'30130 | 65 | 10'69870 | 9'99147 | 3 | 41 |
| 20 | 9'29340 | 63 | 9'30195 | 66 | 10'69805 | 9'99145 | 2 | 40 |
| | | 63 | | 65 | | | 3 | |
| 21 | 9'29403 | 63 | 9'30261 | 65 | 10'69739 | 9'99142 | 2 | 39 |
| 22 | 9'29466 | 63 | 9'30326 | 65 | 10'69674 | 9'99140 | 3 | 38 |
| 23 | 9'29529 | 62 | 9'30391 | 66 | 10'69609 | 9'99137 | 2 | 37 |
| | | 63 | | 65 | | | 3 | |
| 24 | 9'29591 | 63 | 9'30457 | 65 | 10'69543 | 9'99135 | 2 | 36 |
| 25 | 9'29654 | 62 | 9'30522 | 65 | 10'69478 | 9'99132 | 3 | 35 |
| 26 | 9'29716 | 63 | 9'30587 | 65 | 10'69413 | 9'99130 | 2 | 34 |
| | | 62 | | 65 | | | 3 | |
| 27 | 9'29779 | 62 | 9'30652 | 65 | 10'69348 | 9'99127 | 2 | 33 |
| 28 | 9'29841 | 62 | 9'30717 | 65 | 10'69283 | 9'99124 | 3 | 32 |
| 29 | 9'29903 | 63 | 9'30782 | 65 | 10'69218 | 9'99122 | 2 | 31 |
| 30 | 9'29966 | 63 | 9'30846 | 64 | 10'69154 | 9'99119 | 3 | 30 |
| ' | Cosinus | | Cotangente | | Tangente | Sinus | ' | |

| | Sinus | Diff. | Tangente | Diff. | Cotangente | Cosinus | D. | ✓ |
|----|---------|-------|------------|-------|------------|---------|----|----|
| 30 | 9°29966 | 62 | 9°30846 | 65 | 10°69154 | 9°99119 | 2 | 30 |
| 31 | 9°30028 | 62 | 9°30911 | 64 | 10°69089 | 9°99117 | 3 | 29 |
| 32 | 9°30090 | 61 | 9°30975 | 65 | 10°69025 | 9°99114 | 2 | 28 |
| 33 | 9°30151 | 62 | 9°31040 | 64 | 10°68960 | 9°99112 | 3 | 27 |
| 34 | 9°30213 | 62 | 9°31104 | 64 | 10°68896 | 9°99109 | 3 | 26 |
| 35 | 9°30275 | 61 | 9°31168 | 65 | 10°68832 | 9°99106 | 2 | 25 |
| 36 | 9°30336 | 62 | 9°31233 | 64 | 10°68767 | 9°99104 | 3 | 24 |
| 37 | 9°30398 | 61 | 9°31297 | 64 | 10°68703 | 9°99101 | 2 | 23 |
| 38 | 9°30459 | 62 | 9°31361 | 64 | 10°68639 | 9°99099 | 3 | 22 |
| 39 | 9°30521 | 61 | 9°31425 | 64 | 10°68575 | 9°99096 | 2 | 21 |
| 40 | 9°30582 | 61 | 9°31489 | 63 | 10°68511 | 9°99093 | 3 | 20 |
| 41 | 9°30643 | 61 | 9°31552 | 64 | 10°68448 | 9°99091 | 3 | 19 |
| 42 | 9°30704 | 61 | 9°31616 | 63 | 10°68384 | 9°99088 | 2 | 18 |
| 43 | 9°30765 | 61 | 9°31679 | 64 | 10°68321 | 9°99086 | 3 | 17 |
| 44 | 9°30826 | 61 | 9°31743 | 63 | 10°68257 | 9°99083 | 3 | 16 |
| 45 | 9°30887 | 60 | 9°31806 | 64 | 10°68194 | 9°99080 | 2 | 15 |
| 46 | 9°30947 | 61 | 9°31870 | 63 | 10°68130 | 9°99078 | 3 | 14 |
| 47 | 9°31008 | 60 | 9°31933 | 63 | 10°68067 | 9°99075 | 3 | 13 |
| 48 | 9°31068 | 61 | 9°31996 | 63 | 10°68004 | 9°99072 | 2 | 12 |
| 49 | 9°31129 | 60 | 9°32059 | 63 | 10°67941 | 9°99070 | 3 | 11 |
| 50 | 9°31189 | 61 | 9°32122 | 63 | 10°67878 | 9°99067 | 3 | 10 |
| 51 | 9°31250 | 60 | 9°32185 | 63 | 10°67815 | 9°99064 | 2 | 9 |
| 52 | 9°31310 | 60 | 9°32248 | 63 | 10°67752 | 9°99062 | 3 | 8 |
| 53 | 9°31370 | 60 | 9°32311 | 62 | 10°67689 | 9°99059 | 3 | 7 |
| 54 | 9°31430 | 60 | 9°32373 | 63 | 10°67627 | 9°99056 | 2 | 6 |
| 55 | 9°31490 | 59 | 9°32436 | 62 | 10°67564 | 9°99054 | 3 | 5 |
| 56 | 9°31549 | 60 | 9°32498 | 63 | 10°67502 | 9°99051 | 3 | 4 |
| 57 | 9°31609 | 60 | 9°32561 | 62 | 10°67439 | 9°99048 | 2 | 3 |
| 58 | 9°31669 | 59 | 9°32623 | 62 | 10°67377 | 9°99046 | 3 | 2 |
| 59 | 9°31728 | 60 | 9°32685 | 62 | 10°67315 | 9°99043 | 3 | 1 |
| 60 | 9°31788 | | 9°32747 | | 10°67253 | 9°99040 | 3 | 0 |
| ' | Cosinus | | Cotangente | | Tangente | Sinus | | ' |

12 degrés

| ° | Sinus | Diff. | Tangente | Diff. | Cotangente | Cosinus | D. | ' |
|----|---------|-------|------------|-------|------------|---------|----|----|
| | | | | | | | | |
| 0 | 9°31788 | | 9°32747 | 63 | 10°67253 | 9°99040 | 2 | 60 |
| 1 | 9°31847 | 59 | 9°32810 | 62 | 10°67190 | 9°99038 | 2 | 59 |
| 2 | 9°31907 | 60 | 9°32872 | 61 | 10°67128 | 9°99035 | 3 | 58 |
| 3 | 9°31966 | 59 | 9°32933 | 62 | 10°67067 | 9°99032 | 3 | 57 |
| 4 | 9°32025 | 59 | 9°32995 | 62 | 10°67005 | 9°99030 | 3 | 56 |
| 5 | 9°32084 | 59 | 9°33057 | 62 | 10°66943 | 9°99027 | 3 | 55 |
| 6 | 9°32143 | 59 | 9°33119 | 61 | 10°66881 | 9°99024 | 2 | 54 |
| 7 | 9°32202 | 59 | 9°33180 | 62 | 10°66820 | 9°99022 | 2 | 53 |
| 8 | 9°32261 | 58 | 9°33242 | 61 | 10°66758 | 9°99019 | 3 | 52 |
| 9 | 9°32319 | 59 | 9°33303 | 62 | 10°66697 | 9°99016 | 3 | 51 |
| 10 | 9°32378 | 59 | 9°33365 | 61 | 10°66635 | 9°99013 | 2 | 50 |
| 11 | 9°32437 | 58 | 9°33426 | 61 | 10°66574 | 9°99011 | 3 | 49 |
| 12 | 9°32495 | 58 | 9°33487 | 61 | 10°66513 | 9°99008 | 3 | 48 |
| 13 | 9°32553 | 59 | 9°33548 | 61 | 10°66452 | 9°99005 | 3 | 47 |
| 14 | 9°32612 | 58 | 9°33609 | 61 | 10°66391 | 9°99002 | 2 | 46 |
| 15 | 9°32670 | 58 | 9°33670 | 61 | 10°66330 | 9°99000 | 3 | 45 |
| 16 | 9°32728 | 58 | 9°33731 | 61 | 10°66269 | 9°98997 | 3 | 44 |
| 17 | 9°32786 | 58 | 9°33792 | 61 | 10°66208 | 9°98994 | 3 | 43 |
| 18 | 9°32844 | 58 | 9°33853 | 60 | 10°66147 | 9°98991 | 2 | 42 |
| 19 | 9°32902 | 58 | 9°33913 | 61 | 10°66087 | 9°98989 | 3 | 41 |
| 20 | 9°32960 | 58 | 9°33974 | 60 | 10°66026 | 9°98986 | 3 | 40 |
| 21 | 9°33018 | 57 | 9°34034 | 61 | 10°65966 | 9°98983 | 3 | 39 |
| 22 | 9°33075 | 58 | 9°34095 | 60 | 10°65905 | 9°98980 | 2 | 38 |
| 23 | 9°33133 | 57 | 9°34155 | 60 | 10°65845 | 9°98978 | 3 | 37 |
| 24 | 9°33190 | 58 | 9°34215 | 61 | 10°65785 | 9°98975 | 3 | 36 |
| 25 | 9°33248 | 57 | 9°34276 | 60 | 10°65724 | 9°98972 | 3 | 35 |
| 26 | 9°33305 | 57 | 9°34336 | 60 | 10°65664 | 9°98969 | 2 | 34 |
| 27 | 9°33362 | 58 | 9°34396 | 60 | 10°65604 | 9°98967 | 3 | 33 |
| 28 | 9°33420 | 57 | 9°34456 | 60 | 10°65544 | 9°98964 | 3 | 32 |
| 29 | 9°33477 | 57 | 9°34516 | 60 | 10°65484 | 9°98961 | 3 | 31 |
| 30 | 9°33534 | 57 | 9°34576 | 60 | 10°65424 | 9°98958 | 3 | 30 |
| ' | Cosinus | | Cotangente | | Tangente | Sinus | | ' |

77 degrés

12 degrés

| | Sinus | Diff. | Tangente | Diff. | Cotangente | Cosinus | D. | ' |
|----|---------|-------|------------|-------|------------|---------|----|----|
| 30 | 9'33534 | | 9'34576 | | 10'65424 | 9'98958 | | 30 |
| 31 | 9'33591 | 57 | 9'34635 | 59 | 10'65365 | 9'98955 | 3 | 29 |
| 32 | 9'33647 | 56 | 9'34695 | 60 | 10'65305 | 9'98953 | 2 | 28 |
| | | | | | | | 3 | |
| 33 | 9'33704 | 57 | 9'34755 | 59 | 10'65245 | 9'98950 | 3 | 27 |
| 34 | 9'33761 | 57 | 9'34814 | 60 | 10'65186 | 9'98947 | 3 | 26 |
| 35 | 9'33818 | 57 | 9'34874 | 60 | 10'65126 | 9'98944 | 3 | 25 |
| | | | | | | | 3 | |
| 36 | 9'33874 | 56 | 9'34933 | 59 | 10'65067 | 9'98941 | 3 | 24 |
| 37 | 9'33931 | 57 | 9'34992 | 59 | 10'65008 | 9'98938 | 3 | 23 |
| 38 | 9'33987 | 56 | 9'35051 | 59 | 10'64949 | 9'98936 | 2 | 22 |
| | | | | | | | 3 | |
| 39 | 9'34043 | 57 | 9'35111 | 60 | 10'64889 | 9'98933 | 3 | 21 |
| 40 | 9'34100 | 56 | 9'35170 | 59 | 10'64830 | 9'98930 | 3 | 20 |
| 41 | 9'34156 | 56 | 9'35229 | 59 | 10'64771 | 9'98927 | 3 | 19 |
| | | | | | | | 3 | |
| 42 | 9'34212 | 56 | 9'35288 | 59 | 10'64712 | 9'98924 | 3 | 18 |
| 43 | 9'34268 | 56 | 9'35347 | 59 | 10'64653 | 9'98921 | 3 | 17 |
| 44 | 9'34324 | 56 | 9'35405 | 58 | 10'64595 | 9'98919 | 2 | 16 |
| | | | | | | | 3 | |
| 45 | 9'34380 | 56 | 9'35464 | 59 | 10'64536 | 9'98916 | 3 | 15 |
| 46 | 9'34436 | 55 | 9'35523 | 59 | 10'64477 | 9'98913 | 3 | 14 |
| 47 | 9'34491 | 56 | 9'35581 | 58 | 10'64419 | 9'98910 | 3 | 13 |
| | | | | | | | 3 | |
| 48 | 9'34547 | 55 | 9'35640 | 59 | 10'64360 | 9'98907 | 3 | 12 |
| 49 | 9'34602 | 56 | 9'35698 | 58 | 10'64302 | 9'98904 | 3 | 11 |
| 50 | 9'34658 | 55 | 9'35757 | 59 | 10'64243 | 9'98901 | 3 | 10 |
| | | | | | | | 3 | |
| 51 | 9'34713 | 55 | 9'35815 | 58 | 10'64185 | 9'98898 | 3 | 9 |
| 52 | 9'34769 | 56 | 9'35873 | 58 | 10'64127 | 9'98896 | 2 | 8 |
| 53 | 9'34824 | 55 | 9'35931 | 58 | 10'64069 | 9'98893 | 3 | 7 |
| | | | | | | | 3 | |
| 54 | 9'34879 | 55 | 9'35989 | 58 | 10'64011 | 9'98890 | 3 | 6 |
| 55 | 9'34934 | 55 | 9'36047 | 58 | 10'63953 | 9'98887 | 3 | 5 |
| 56 | 9'34989 | 55 | 9'36105 | 58 | 10'63895 | 9'98884 | 3 | 4 |
| | | | | | | | 3 | |
| 57 | 9'35044 | 55 | 9'36163 | 58 | 10'63837 | 9'98881 | 3 | 3 |
| 58 | 9'35099 | 55 | 9'36221 | 58 | 10'63779 | 9'98878 | 3 | 2 |
| 59 | 9'35154 | 55 | 9'36279 | 58 | 10'63721 | 9'98875 | 3 | 1 |
| 60 | 9'35209 | 55 | 9'36336 | 57 | 10'63664 | 9'98872 | 3 | 0 |
| | | | | | | | | |
| | Cosinus | | Cotangente | | Tangente | Sinus | | |

77 degrés

| | Sinus | Diff. | Tangente | Diff. | Cotangente | Cosinus | D. | |
|----|---------|-------|------------|-------|------------|---------|----|----|
| 0 | 9°35209 | | 9°36336 | | 10°63664 | 9°98872 | | 60 |
| 1 | 9°35263 | 54 | 9°36394 | 58 | 10°63606 | 9°98869 | 3 | 59 |
| 2 | 9°35318 | 55 | 9°36452 | 58 | 10°63548 | 9°98867 | 2 | 58 |
| | | 55 | | 57 | | | 3 | |
| 3 | 9°35373 | 54 | 9°36509 | 57 | 10°63491 | 9°98864 | 3 | 57 |
| 4 | 9°35427 | 54 | 9°36566 | 58 | 10°63434 | 9°98861 | 3 | 56 |
| 5 | 9°35481 | 55 | 9°36624 | 57 | 10°63376 | 9°98858 | 3 | 55 |
| | | 54 | | 57 | | | 3 | |
| 6 | 9°35536 | 54 | 9°36681 | 57 | 10°63319 | 9°98855 | 3 | 54 |
| 7 | 9°35590 | 54 | 9°36738 | 57 | 10°63262 | 9°98852 | 3 | 53 |
| 8 | 9°35644 | 54 | 9°36795 | 57 | 10°63205 | 9°98849 | 3 | 52 |
| | | 54 | | 57 | | | 3 | |
| 9 | 9°35698 | 54 | 9°36852 | 57 | 10°63148 | 9°98846 | 3 | 51 |
| 10 | 9°35752 | 54 | 9°36909 | 57 | 10°63091 | 9°98843 | 3 | 50 |
| 11 | 9°35806 | 54 | 9°36966 | 57 | 10°63034 | 9°98840 | 3 | 49 |
| | | 54 | | 57 | | | 3 | |
| 12 | 9°35860 | 54 | 9°37023 | 57 | 10°62977 | 9°98837 | 3 | 48 |
| 13 | 9°35914 | 54 | 9°37080 | 57 | 10°62920 | 9°98834 | 3 | 47 |
| 14 | 9°35968 | 54 | 9°37137 | 56 | 10°62863 | 9°98831 | 3 | 46 |
| | | 53 | | 57 | | | 3 | |
| 15 | 9°36022 | 53 | 9°37193 | 57 | 10°62807 | 9°98828 | 3 | 45 |
| 16 | 9°36075 | 54 | 9°37250 | 56 | 10°62750 | 9°98825 | 3 | 44 |
| 17 | 9°36129 | 53 | 9°37306 | 57 | 10°62694 | 9°98822 | 3 | 43 |
| | | 54 | | 56 | | | 3 | |
| 18 | 9°36182 | 54 | 9°37363 | 56 | 10°62637 | 9°98819 | 3 | 42 |
| 19 | 9°36236 | 53 | 9°37419 | 57 | 10°62581 | 9°98816 | 3 | 41 |
| 20 | 9°36289 | 53 | 9°37476 | 56 | 10°62524 | 9°98813 | 3 | 40 |
| | | 53 | | 56 | | | 3 | |
| 21 | 9°36342 | 53 | 9°37532 | 56 | 10°62468 | 9°98810 | 3 | 39 |
| 22 | 9°36395 | 54 | 9°37588 | 56 | 10°62412 | 9°98807 | 3 | 38 |
| 23 | 9°36449 | 53 | 9°37644 | 56 | 10°62356 | 9°98804 | 3 | 37 |
| | | 53 | | 56 | | | 3 | |
| 24 | 9°36502 | 53 | 9°37700 | 56 | 10°62300 | 9°98801 | 3 | 36 |
| 25 | 9°36555 | 53 | 9°37756 | 56 | 10°62244 | 9°98798 | 3 | 35 |
| 26 | 9°36608 | 52 | 9°37812 | 56 | 10°62188 | 9°98795 | 3 | 34 |
| | | 53 | | 56 | | | 3 | |
| 27 | 9°36660 | 53 | 9°37868 | 56 | 10°62132 | 9°98792 | 3 | 33 |
| 28 | 9°36713 | 53 | 9°37924 | 56 | 10°62076 | 9°98789 | 3 | 32 |
| 29 | 9°36766 | 53 | 9°37980 | 55 | 10°62020 | 9°98786 | 3 | 31 |
| 30 | 9°36819 | 53 | 9°38035 | 55 | 10°61965 | 9°98783 | 3 | 30 |
| | | | | | | | | |
| ' | Cosinus | | Cotangente | | Tangente | Sinus | | ' |

13 degrés

| ° | Sinus | Diff. | Tangente | Diff. | Cotangente | Cosinus | D. | ° |
|----|---------|-------|------------|-------|------------|---------|----|----|
| 30 | 9°36819 | | 9°38035 | | 10°61965 | 9°98783 | | 30 |
| 31 | 9°36871 | 52 | 9°38091 | 56 | 10°61909 | 9°98780 | 3 | 29 |
| 32 | 9°36924 | 53 | 9°38147 | 56 | 10°61853 | 9°98777 | 3 | 28 |
| | | 52 | | 55 | | | 3 | |
| 33 | 9°36976 | 52 | 9°38202 | 55 | 10°61798 | 9°98774 | 3 | 27 |
| 34 | 9°37028 | 52 | 9°38257 | 55 | 10°61743 | 9°98771 | 3 | 26 |
| 35 | 9°37081 | 53 | 9°38313 | 56 | 10°61687 | 9°98768 | 3 | 25 |
| | | 52 | | 55 | | | 3 | |
| 36 | 9°37133 | 52 | 9°38368 | 55 | 10°61632 | 9°98765 | 3 | 24 |
| 37 | 9°37185 | 52 | 9°38423 | 55 | 10°61577 | 9°98762 | 3 | 23 |
| 38 | 9°37237 | 52 | 9°38479 | 56 | 10°61521 | 9°98759 | 3 | 22 |
| | | 52 | | 55 | | | 3 | |
| 39 | 9°37289 | 52 | 9°38534 | 55 | 10°61466 | 9°98756 | 3 | 21 |
| 40 | 9°37341 | 52 | 9°38589 | 55 | 10°61411 | 9°98753 | 3 | 20 |
| 41 | 9°37393 | 52 | 9°38644 | 55 | 10°61356 | 9°98750 | 3 | 19 |
| | | 52 | | 55 | | | 4 | |
| 42 | 9°37445 | 52 | 9°38699 | 55 | 10°61301 | 9°98746 | 3 | 18 |
| 43 | 9°37497 | 52 | 9°38754 | 55 | 10°61246 | 9°98743 | 3 | 17 |
| 44 | 9°37549 | 51 | 9°38808 | 54 | 10°61192 | 9°98740 | 3 | 16 |
| | | 52 | | 55 | | | 3 | |
| 45 | 9°37600 | 52 | 9°38863 | 55 | 10°61137 | 9°98737 | 3 | 15 |
| 46 | 9°37652 | 51 | 9°38918 | 55 | 10°61082 | 9°98734 | 3 | 14 |
| 47 | 9°37703 | 51 | 9°38972 | 54 | 10°61028 | 9°98731 | 3 | 13 |
| | | 52 | | 55 | | | 3 | |
| 48 | 9°37755 | 51 | 9°39027 | 55 | 10°60973 | 9°98728 | 3 | 12 |
| 49 | 9°37806 | 52 | 9°39082 | 55 | 10°60918 | 9°98725 | 3 | 11 |
| 50 | 9°37858 | 51 | 9°39136 | 54 | 10°60864 | 9°98722 | 3 | 10 |
| | | 51 | | 54 | | | 3 | |
| 51 | 9°37909 | 51 | 9°39190 | 54 | 10°60810 | 9°98719 | 4 | 9 |
| 52 | 9°37960 | 51 | 9°39245 | 55 | 10°60755 | 9°98715 | 4 | 8 |
| 53 | 9°38011 | 51 | 9°39299 | 54 | 10°60701 | 9°98712 | 3 | 7 |
| | | 51 | | 54 | | | 3 | |
| 54 | 9°38062 | 51 | 9°39353 | 54 | 10°60647 | 9°98709 | 3 | 6 |
| 55 | 9°38113 | 51 | 9°39407 | 54 | 10°60593 | 9°98706 | 3 | 5 |
| 56 | 9°38164 | 51 | 9°39461 | 54 | 10°60539 | 9°98703 | 3 | 4 |
| | | 51 | | 54 | | | 3 | |
| 57 | 9°38215 | 51 | 9°39515 | 54 | 10°60485 | 9°98700 | 3 | 3 |
| 58 | 9°38266 | 51 | 9°39569 | 54 | 10°60431 | 9°98697 | 3 | 2 |
| 59 | 9°38317 | 51 | 9°39623 | 54 | 10°60377 | 9°98694 | 3 | 1 |
| 60 | 9°38368 | 51 | 9°39677 | 54 | 10°60323 | 9°98690 | 4 | 0 |
| | | | | | | | | |
| | Cosinus | | Cotangente | | Tangente | Sinus | | |

76 degrés

| | Sinus | Diff. | Tangente | Diff. | Cotangente | Cosinus | D. | |
|----|---------|-------|------------|-------|------------|---------|----|----|
| 0 | 9°38368 | | 9°39677 | | 10°60323 | 9°98690 | | 60 |
| 1 | 9°38418 | 50 | 9°39731 | 54 | 10°60269 | 9°98687 | 3 | 59 |
| 2 | 9°38469 | 51 | 9°39785 | 54 | 10°60215 | 9°98684 | 3 | 58 |
| | | 50 | | 53 | | | 3 | |
| 3 | 9°38519 | 51 | 9°39838 | 54 | 10°60162 | 9°98681 | 3 | 57 |
| 4 | 9°38570 | 50 | 9°39892 | 53 | 10°60108 | 9°98678 | 3 | 56 |
| 5 | 9°38620 | 50 | 9°39945 | 54 | 10°60055 | 9°98675 | 3 | 55 |
| | | 50 | | 53 | | | 4 | |
| 6 | 9°38670 | 51 | 9°39999 | 53 | 10°60001 | 9°98671 | 3 | 54 |
| 7 | 9°38721 | 50 | 9°40052 | 54 | 10°59948 | 9°98668 | 3 | 53 |
| 8 | 9°38771 | 50 | 9°40106 | 54 | 10°59894 | 9°98665 | 3 | 52 |
| | | 50 | | 53 | | | 3 | |
| 9 | 9°38821 | 50 | 9°40159 | 53 | 10°59841 | 9°98662 | 3 | 51 |
| 10 | 9°38871 | 50 | 9°40212 | 54 | 10°59788 | 9°98659 | 3 | 50 |
| 11 | 9°38921 | 50 | 9°40266 | 54 | 10°59734 | 9°98656 | 3 | 49 |
| | | 50 | | 53 | | | 4 | |
| 12 | 9°38971 | 50 | 9°40319 | 53 | 10°59681 | 9°98652 | 3 | 48 |
| 13 | 9°39021 | 50 | 9°40372 | 53 | 10°59628 | 9°98649 | 3 | 47 |
| 14 | 9°39071 | 50 | 9°40425 | 53 | 10°59575 | 9°98646 | 3 | 46 |
| | | 50 | | 53 | | | 3 | |
| 15 | 9°39121 | 49 | 9°40478 | 53 | 10°59522 | 9°98643 | 3 | 45 |
| 16 | 9°39170 | 49 | 9°40531 | 53 | 10°59469 | 9°98640 | 3 | 44 |
| 17 | 9°39220 | 50 | 9°40584 | 53 | 10°59416 | 9°98636 | 4 | 43 |
| | | 50 | | 52 | | | 3 | |
| 18 | 9°39270 | 49 | 9°40636 | 53 | 10°59364 | 9°98633 | 3 | 42 |
| 19 | 9°39319 | 50 | 9°40689 | 53 | 10°59311 | 9°98630 | 3 | 41 |
| 20 | 9°39369 | 49 | 9°40742 | 53 | 10°59258 | 9°98627 | 3 | 40 |
| | | 49 | | 53 | | | 4 | |
| 21 | 9°39418 | 49 | 9°40795 | 52 | 10°59205 | 9°98623 | 3 | 39 |
| 22 | 9°39467 | 50 | 9°40847 | 52 | 10°59153 | 9°98620 | 3 | 38 |
| 23 | 9°39517 | 49 | 9°40900 | 53 | 10°59100 | 9°98617 | 3 | 37 |
| | | 49 | | 52 | | | 3 | |
| 24 | 9°39566 | 49 | 9°40952 | 53 | 10°59048 | 9°98614 | 4 | 36 |
| 25 | 9°39615 | 49 | 9°41005 | 52 | 10°58995 | 9°98610 | 3 | 35 |
| 26 | 9°39664 | 49 | 9°41057 | 52 | 10°58943 | 9°98607 | 3 | 34 |
| | | 49 | | 52 | | | 3 | |
| 27 | 9°39713 | 49 | 9°41109 | 52 | 10°58891 | 9°98604 | 3 | 33 |
| 28 | 9°39762 | 49 | 9°41161 | 52 | 10°58839 | 9°98601 | 4 | 32 |
| 29 | 9°39811 | 49 | 9°41214 | 53 | 10°58786 | 9°98597 | 4 | 31 |
| 30 | 9°39860 | 49 | 9°41266 | 52 | 10°58734 | 9°98594 | 3 | 30 |
| | | 49 | | 52 | | | 3 | |
| ' | Cosinus | | Cotangente | | Tangente | Sinus | ' | |

14 degrés

| | Sinus | Diff. | Tangente | Diff. | Cotangente | Cosinus | Diff. | |
|----|---------|-------|------------|-------|------------|---------|-------|----|
| 30 | 9°39860 | | 9°41266 | | 10°58734 | 9°98594 | | 30 |
| 31 | 9°39909 | 49 | 9°41318 | 52 | 10°58682 | 9°98591 | 3 | 29 |
| 32 | 9°39958 | 49 | 9°41370 | 52 | 10°58630 | 9°98588 | 3 | 28 |
| | | 48 | | 52 | | | 4 | |
| 33 | 9°40006 | 49 | 9°41422 | 52 | 10°58578 | 9°98584 | 4 | 27 |
| 34 | 9°40055 | 48 | 9°41474 | 52 | 10°58526 | 9°98581 | 3 | 26 |
| 35 | 9°40103 | 48 | 9°41526 | 52 | 10°58474 | 9°98578 | 3 | 25 |
| | | 49 | | 52 | | | 4 | |
| 36 | 9°40152 | 48 | 9°41578 | 51 | 10°58422 | 9°98574 | 3 | 24 |
| 37 | 9°40200 | 49 | 9°41629 | 51 | 10°58371 | 9°98571 | 3 | 23 |
| 38 | 9°40249 | 48 | 9°41681 | 52 | 10°58319 | 9°98568 | 3 | 22 |
| | | 48 | | 52 | | | 3 | |
| 39 | 9°40297 | 49 | 9°41733 | 51 | 10°58267 | 9°98565 | 4 | 21 |
| 40 | 9°40346 | 48 | 9°41784 | 52 | 10°58216 | 9°98561 | 3 | 20 |
| 41 | 9°40394 | 48 | 9°41836 | 51 | 10°58164 | 9°98558 | 3 | 19 |
| | | 48 | | 51 | | | 3 | |
| 42 | 9°40442 | 48 | 9°41887 | 52 | 10°58113 | 9°98555 | 4 | 18 |
| 43 | 9°40490 | 48 | 9°41939 | 51 | 10°58061 | 9°98551 | 3 | 17 |
| 44 | 9°40538 | 48 | 9°41990 | 51 | 10°58010 | 9°98548 | 3 | 16 |
| | | 48 | | 51 | | | 3 | |
| 45 | 9°40586 | 48 | 9°42041 | 52 | 10°57959 | 9°98545 | 4 | 15 |
| 46 | 9°40634 | 48 | 9°42093 | 51 | 10°57907 | 9°98541 | 3 | 14 |
| 47 | 9°40682 | 48 | 9°42144 | 51 | 10°57856 | 9°98538 | 3 | 13 |
| | | 48 | | 51 | | | 3 | |
| 48 | 9°40730 | 48 | 9°42195 | 51 | 10°57805 | 9°98535 | 4 | 12 |
| 49 | 9°40778 | 47 | 9°42246 | 51 | 10°57754 | 9°98531 | 3 | 11 |
| 50 | 9°40825 | 48 | 9°42297 | 51 | 10°57703 | 9°98528 | 3 | 10 |
| | | 48 | | 51 | | | 3 | |
| 51 | 9°40873 | 48 | 9°42348 | 51 | 10°57652 | 9°98525 | 4 | 9 |
| 52 | 9°40921 | 47 | 9°42399 | 51 | 10°57601 | 9°98521 | 3 | 8 |
| 53 | 9°40968 | 48 | 9°42450 | 51 | 10°57550 | 9°98518 | 3 | 7 |
| | | 48 | | 51 | | | 3 | |
| 54 | 9°41016 | 47 | 9°42501 | 51 | 10°57499 | 9°98515 | 4 | 6 |
| 55 | 9°41063 | 48 | 9°42552 | 51 | 10°57448 | 9°98511 | 3 | 5 |
| 56 | 9°41111 | 47 | 9°42603 | 50 | 10°57397 | 9°98508 | 3 | 4 |
| | | 47 | | 50 | | | 3 | |
| 57 | 9°41158 | 47 | 9°42653 | 51 | 10°57347 | 9°98505 | 4 | 3 |
| 58 | 9°41205 | 47 | 9°42704 | 51 | 10°57296 | 9°98501 | 3 | 2 |
| 59 | 9°41252 | 48 | 9°42755 | 50 | 10°57245 | 9°98498 | 3 | 1 |
| 60 | 9°41300 | | 9°42805 | | 10°57195 | 9°98494 | 4 | 0 |
| | Cosinus | | Cotangente | | Tangente | Sinus | | |

75 degrés

| . | Sinus | Diff. | Tangente | Diff. | Cotangente | Cosinus | D. | . |
|----|---------|-------|------------|-------|------------|---------|----|----|
| 0 | 9'41300 | | 9'42805 | | 10'57195 | 9'98494 | | 60 |
| 1 | 9'41347 | 47 | 9'42856 | 51 | 10'57144 | 9'98491 | 3 | 59 |
| 2 | 9'41394 | 47 | 9'42906 | 50 | 10'57094 | 9'98488 | 3 | 58 |
| | | 47 | | 51 | | | 4 | |
| 3 | 9'41441 | 47 | 9'42957 | 50 | 10'57043 | 9'98484 | 3 | 57 |
| 4 | 9'41488 | 47 | 9'43007 | 50 | 10'56993 | 9'98481 | 4 | 56 |
| 5 | 9'41535 | 47 | 9'43057 | 51 | 10'56943 | 9'98477 | 4 | 55 |
| | | 47 | | 51 | | | 3 | |
| 6 | 9'41582 | 46 | 9'43108 | 50 | 10'56892 | 9'98474 | 3 | 54 |
| 7 | 9'41628 | 47 | 9'43158 | 50 | 10'56842 | 9'98471 | 3 | 53 |
| 8 | 9'41675 | 47 | 9'43208 | 50 | 10'56792 | 9'98467 | 4 | 52 |
| | | 47 | | 50 | | | 3 | |
| 9 | 9'41722 | 46 | 9'43258 | 50 | 10'56742 | 9'98464 | 4 | 51 |
| 10 | 9'41763 | 47 | 9'43308 | 50 | 10'56692 | 9'98460 | 4 | 50 |
| 11 | 9'41815 | 46 | 9'43358 | 50 | 10'56642 | 9'98457 | 3 | 49 |
| | | 46 | | 50 | | | 4 | |
| 12 | 9'41861 | 47 | 9'43408 | 50 | 10'56592 | 9'98453 | 4 | 48 |
| 13 | 9'41908 | 46 | 9'43458 | 50 | 10'56542 | 9'98450 | 3 | 47 |
| 14 | 9'41954 | 47 | 9'43508 | 50 | 10'56492 | 9'98447 | 3 | 46 |
| | | 47 | | 50 | | | 4 | |
| 15 | 9'42001 | 46 | 9'43558 | 49 | 10'56442 | 9'98443 | 4 | 45 |
| 16 | 9'42047 | 46 | 9'43607 | 50 | 10'56393 | 9'98440 | 3 | 44 |
| 17 | 9'42093 | 47 | 9'43657 | 50 | 10'56343 | 9'98436 | 4 | 43 |
| | | 47 | | 50 | | | 3 | |
| 18 | 9'42140 | 46 | 9'43707 | 49 | 10'56293 | 9'98433 | 4 | 42 |
| 19 | 9'42186 | 46 | 9'43756 | 50 | 10'56244 | 9'98429 | 4 | 41 |
| 20 | 9'42232 | 46 | 9'43806 | 49 | 10'56194 | 9'98426 | 3 | 40 |
| | | 46 | | 49 | | | 4 | |
| 21 | 9'42278 | 46 | 9'43855 | 50 | 10'56145 | 9'98422 | 4 | 39 |
| 22 | 9'42324 | 46 | 9'43905 | 49 | 10'56095 | 9'98419 | 3 | 38 |
| 23 | 9'42370 | 46 | 9'43954 | 49 | 10'56046 | 9'98415 | 4 | 37 |
| | | 46 | | 50 | | | 3 | |
| 24 | 9'42416 | 45 | 9'44004 | 49 | 10'55996 | 9'98412 | 3 | 36 |
| 25 | 9'42461 | 46 | 9'44053 | 49 | 10'55947 | 9'98409 | 3 | 35 |
| 26 | 9'42507 | 46 | 9'44102 | 49 | 10'55898 | 9'98405 | 4 | 34 |
| | | 46 | | 49 | | | 3 | |
| 27 | 9'42553 | 46 | 9'44151 | 50 | 10'55849 | 9'98402 | 4 | 33 |
| 28 | 9'42599 | 45 | 9'44201 | 49 | 10'55799 | 9'98398 | 4 | 32 |
| 29 | 9'42644 | 46 | 9'44250 | 49 | 10'55750 | 9'98395 | 3 | 31 |
| 30 | 9'42690 | 46 | 9'44299 | 49 | 10'55701 | 9'98391 | 4 | 30 |
| | | 46 | | 49 | | | | |
| ' | Cosinus | | Cotangente | | Tangente | Sinus | | ' |

15 degrés

| ° | Sinus | Diff. | Tangente | Diff. | Cotangente | Cosinus | D. | ° |
|----|---------|-------|------------|-------|------------|---------|----|----|
| 30 | 9°42690 | 45 | 9°44299 | 49 | 10°55701 | 9°98391 | 3 | 30 |
| 31 | 9°42735 | 46 | 9°44348 | 49 | 10°55652 | 9°98388 | 3 | 29 |
| 32 | 9°42781 | 45 | 9°44397 | 49 | 10°55603 | 9°98384 | 4 | 28 |
| 33 | 9°42826 | 46 | 9°44446 | 49 | 10°55554 | 9°98381 | 3 | 27 |
| 34 | 9°42872 | 45 | 9°44495 | 49 | 10°55505 | 9°98377 | 4 | 26 |
| 35 | 9°42917 | 45 | 9°44544 | 48 | 10°55456 | 9°98373 | 4 | 25 |
| 36 | 9°42962 | 46 | 9°44592 | 49 | 10°55408 | 9°98370 | 3 | 24 |
| 37 | 9°43008 | 45 | 9°44641 | 49 | 10°55359 | 9°98366 | 4 | 23 |
| 38 | 9°43053 | 45 | 9°44690 | 49 | 10°55310 | 9°98363 | 3 | 22 |
| 39 | 9°43098 | 45 | 9°44738 | 48 | 10°55262 | 9°98359 | 4 | 21 |
| 40 | 9°43143 | 45 | 9°44787 | 49 | 10°55213 | 9°98356 | 3 | 20 |
| 41 | 9°43188 | 45 | 9°44836 | 49 | 10°55164 | 9°98352 | 4 | 19 |
| 42 | 9°43233 | 45 | 9°44884 | 48 | 10°55116 | 9°98349 | 3 | 18 |
| 43 | 9°43278 | 45 | 9°44933 | 49 | 10°55067 | 9°98345 | 4 | 17 |
| 44 | 9°43323 | 44 | 9°44981 | 48 | 10°55019 | 9°98342 | 3 | 16 |
| 45 | 9°43367 | 45 | 9°45029 | 48 | 10°54971 | 9°98338 | 4 | 15 |
| 46 | 9°43412 | 45 | 9°45078 | 49 | 10°54922 | 9°98334 | 3 | 14 |
| 47 | 9°43457 | 45 | 9°45126 | 48 | 10°54874 | 9°98331 | 4 | 13 |
| 48 | 9°43502 | 44 | 9°45174 | 48 | 10°54826 | 9°98327 | 3 | 12 |
| 49 | 9°43546 | 45 | 9°45222 | 49 | 10°54778 | 9°98324 | 4 | 11 |
| 50 | 9°43591 | 44 | 9°45271 | 48 | 10°54729 | 9°98320 | 3 | 10 |
| 51 | 9°43635 | 45 | 9°45319 | 48 | 10°54681 | 9°98317 | 4 | 9 |
| 52 | 9°43680 | 44 | 9°45367 | 48 | 10°54633 | 9°98313 | 3 | 8 |
| 53 | 9°43724 | 45 | 9°45415 | 48 | 10°54585 | 9°98309 | 4 | 7 |
| 54 | 9°43769 | 44 | 9°45463 | 48 | 10°54537 | 9°98306 | 3 | 6 |
| 55 | 9°43813 | 44 | 9°45511 | 48 | 10°54489 | 9°98302 | 4 | 5 |
| 56 | 9°43857 | 44 | 9°45559 | 48 | 10°54441 | 9°98299 | 3 | 4 |
| 57 | 9°43901 | 44 | 9°45606 | 47 | 10°54394 | 9°98295 | 4 | 3 |
| 58 | 9°43946 | 45 | 9°45654 | 48 | 10°54346 | 9°98291 | 4 | 2 |
| 59 | 9°43990 | 44 | 9°45702 | 48 | 10°54298 | 9°98288 | 3 | 1 |
| 60 | 9°44034 | 44 | 9°45750 | 48 | 10°54250 | 9°98284 | 4 | 0 |
| | Cosinus | | Cotangente | | Tangente | Sinus | | |

74 degrés

| | Sinus | Diff. | Tangente | Diff. | Cotangente | Cosinus | D. | ' |
|----|---------|-------|------------|-------|------------|---------|----|----|
| 0 | 9'44034 | | 9'45750 | | 10'54250 | 9'98284 | | 60 |
| 1 | 9'44078 | 44 | 9'45797 | 47 | 10'54203 | 9'98281 | 3 | 59 |
| 2 | 9'44122 | 44 | 9'45845 | 48 | 10'54155 | 9'98277 | 4 | 58 |
| | | 44 | | 47 | | | 4 | |
| 3 | 9'44166 | 44 | 9'45892 | 48 | 10'54108 | 9'98273 | 3 | 57 |
| 4 | 9'44210 | 44 | 9'45940 | 47 | 10'54060 | 9'98270 | 4 | 56 |
| 5 | 9'44253 | 43 | 9'45987 | 47 | 10'54013 | 9'98266 | 4 | 55 |
| | | 44 | | 48 | | | 4 | |
| 6 | 9'44297 | 44 | 9'46035 | 47 | 10'53965 | 9'98262 | 3 | 54 |
| 7 | 9'44341 | 44 | 9'46082 | 48 | 10'53918 | 9'98259 | 4 | 53 |
| 8 | 9'44385 | 44 | 9'46130 | 47 | 10'53870 | 9'98255 | 4 | 52 |
| | | 43 | | 47 | | | 4 | |
| 9 | 9'44428 | 44 | 9'46177 | 47 | 10'53823 | 9'98251 | 3 | 51 |
| 10 | 9'44472 | 44 | 9'46224 | 47 | 10'53776 | 9'98248 | 4 | 50 |
| 11 | 9'44516 | 44 | 9'46271 | 47 | 10'53729 | 9'98244 | 4 | 49 |
| | | 43 | | 48 | | | 4 | |
| 12 | 9'44559 | 43 | 9'46319 | 47 | 10'53681 | 9'98240 | 3 | 48 |
| 13 | 9'44602 | 44 | 9'46366 | 47 | 10'53634 | 9'98237 | 4 | 47 |
| 14 | 9'44646 | 44 | 9'46413 | 47 | 10'53587 | 9'98233 | 4 | 46 |
| | | 43 | | 47 | | | 4 | |
| 15 | 9'44689 | 44 | 9'46460 | 47 | 10'53540 | 9'98229 | 3 | 45 |
| 16 | 9'44733 | 43 | 9'46507 | 47 | 10'53493 | 9'98226 | 4 | 44 |
| 17 | 9'44776 | 43 | 9'46554 | 47 | 10'53446 | 9'98222 | 4 | 43 |
| | | 43 | | 47 | | | 4 | |
| 18 | 9'44819 | 43 | 9'46601 | 47 | 10'53399 | 9'98218 | 3 | 42 |
| 19 | 9'44862 | 43 | 9'46648 | 46 | 10'53352 | 9'98215 | 4 | 41 |
| 20 | 9'44905 | 43 | 9'46694 | 47 | 10'53306 | 9'98211 | 4 | 40 |
| | | 43 | | 47 | | | 4 | |
| 21 | 9'44948 | 44 | 9'46741 | 47 | 10'53259 | 9'98207 | 3 | 39 |
| 22 | 9'44992 | 43 | 9'46788 | 47 | 10'53212 | 9'98204 | 4 | 38 |
| 23 | 9'45035 | 42 | 9'46835 | 46 | 10'53165 | 9'98200 | 4 | 37 |
| | | 43 | | 47 | | | 4 | |
| 24 | 9'45077 | 43 | 9'46881 | 47 | 10'53119 | 9'98196 | 4 | 36 |
| 25 | 9'45120 | 43 | 9'46928 | 47 | 10'53072 | 9'98192 | 3 | 35 |
| 26 | 9'45163 | 43 | 9'46975 | 46 | 10'53025 | 9'98189 | 4 | 34 |
| | | 43 | | 46 | | | 4 | |
| 27 | 9'45206 | 43 | 9'47021 | 47 | 10'52979 | 9'98185 | 4 | 33 |
| 28 | 9'45249 | 43 | 9'47068 | 46 | 10'52932 | 9'98181 | 4 | 32 |
| 29 | 9'45292 | 42 | 9'47114 | 46 | 10'52886 | 9'98177 | 4 | 31 |
| 30 | 9'45334 | | 9'47160 | | 10'52840 | 9'98174 | 3 | 30 |
| | Cosinus | | Cotangente | | Tangente | Sinus | | ' |

| ' | Sinus | Difr. | Tangente | Difr. | Cotangente | Cosinus | D. | ' |
|----|---------|-------|------------|-------|------------|---------|----|----|
| 30 | 9'45334 | | 9'47160 | | 10'52840 | 9'98174 | | 30 |
| 31 | 9'45377 | 43 | 9'47207 | 47 | 10'52793 | 9'98170 | 4 | 29 |
| 32 | 9'45419 | 42 | 9'47253 | 46 | 10'52747 | 9'98166 | 4 | 28 |
| | | 43 | | 46 | | | 4 | |
| 33 | 9'45462 | 42 | 9'47299 | 47 | 10'52701 | 9'98162 | 3 | 27 |
| 34 | 9'45504 | 43 | 9'47346 | 46 | 10'52654 | 9'98159 | 4 | 26 |
| 35 | 9'45547 | 42 | 9'47392 | 46 | 10'52608 | 9'98155 | 4 | 25 |
| | | 42 | | 46 | | | 4 | |
| 36 | 9'45589 | 43 | 9'47438 | 46 | 10'52562 | 9'98151 | 4 | 24 |
| 37 | 9'45632 | 42 | 9'47484 | 46 | 10'52516 | 9'98147 | 3 | 23 |
| 38 | 9'45674 | 42 | 9'47530 | 46 | 10'52470 | 9'98144 | 4 | 22 |
| | | 42 | | 46 | | | 4 | |
| 39 | 9'45716 | 42 | 9'47576 | 46 | 10'52424 | 9'98140 | 4 | 21 |
| 40 | 9'45758 | 43 | 9'47622 | 46 | 10'52378 | 9'98136 | 4 | 20 |
| 41 | 9'45801 | 42 | 9'47668 | 46 | 10'52332 | 9'98132 | 4 | 19 |
| | | 42 | | 46 | | | 3 | |
| 42 | 9'45843 | 42 | 9'47714 | 46 | 10'52286 | 9'98129 | 4 | 18 |
| 43 | 9'45885 | 42 | 9'47760 | 46 | 10'52240 | 9'98125 | 4 | 17 |
| 44 | 9'45927 | 42 | 9'47806 | 46 | 10'52194 | 9'98121 | 4 | 16 |
| | | 42 | | 46 | | | 4 | |
| 45 | 9'45969 | 42 | 9'47852 | 45 | 10'52148 | 9'98117 | 4 | 15 |
| 46 | 9'46011 | 42 | 9'47897 | 46 | 10'52103 | 9'98113 | 4 | 14 |
| 47 | 9'46053 | 42 | 9'47943 | 46 | 10'52057 | 9'98110 | 3 | 13 |
| | | 42 | | 46 | | | 4 | |
| 48 | 9'46095 | 41 | 9'47989 | 46 | 10'52011 | 9'98106 | 4 | 12 |
| 49 | 9'46136 | 42 | 9'48035 | 45 | 10'51965 | 9'98102 | 4 | 11 |
| 50 | 9'46178 | 42 | 9'48080 | 45 | 10'51920 | 9'98098 | 4 | 10 |
| | | 42 | | 46 | | | 4 | |
| 51 | 9'46220 | 42 | 9'48126 | 45 | 10'51874 | 9'98094 | 4 | 9 |
| 52 | 9'46262 | 41 | 9'48171 | 46 | 10'51829 | 9'98090 | 4 | 8 |
| 53 | 9'46303 | 42 | 9'48217 | 45 | 10'51783 | 9'98087 | 3 | 7 |
| | | 42 | | 45 | | | 4 | |
| 54 | 9'46345 | 41 | 9'48262 | 45 | 10'51738 | 9'98083 | 4 | 6 |
| 55 | 9'46386 | 42 | 9'48307 | 46 | 10'51693 | 9'98079 | 4 | 5 |
| 56 | 9'46428 | 41 | 9'48353 | 45 | 10'51647 | 9'98075 | 4 | 4 |
| | | 41 | | 45 | | | 4 | |
| 57 | 9'46469 | 42 | 9'48398 | 45 | 10'51602 | 9'98071 | 4 | 3 |
| 58 | 9'46511 | 41 | 9'48443 | 46 | 10'51557 | 9'98067 | 4 | 2 |
| 59 | 9'46552 | 41 | 9'48489 | 45 | 10'51511 | 9'98063 | 4 | 1 |
| 60 | 9'46594 | 42 | 9'48534 | 45 | 10'51466 | 9'98060 | 3 | 0 |
| | | 42 | | 45 | | | 4 | |
| ' | Cosinus | | Cotangente | | Tangente | Sinus | | ' |

| <i>i</i> | Sinus | Diff. | Tangente | Diff. | Cotangente | Cosinus | D. | <i>i</i> |
|----------|---------|-------|------------|-------|------------|---------|----|----------|
| 0 | 9'46594 | | 9'48534 | | 10'51466 | 9'98060 | | 60 |
| 1 | 9'46635 | 41 | 9'48579 | 45 | 10'51421 | 9'98056 | 4 | 59 |
| 2 | 9'46676 | 41 | 9'48624 | 45 | 10'51376 | 9'98052 | 4 | 58 |
| | | 41 | | 45 | | | 4 | |
| 3 | 9'46717 | 41 | 9'48669 | 45 | 10'51331 | 9'98048 | 4 | 57 |
| 4 | 9'46758 | 42 | 9'48714 | 45 | 10'51286 | 9'98044 | 4 | 56 |
| 5 | 9'46800 | 42 | 9'48759 | 45 | 10'51241 | 9'98040 | 4 | 55 |
| | | 41 | | 45 | | | 4 | |
| 6 | 9'46841 | 41 | 9'48804 | 45 | 10'51196 | 9'98036 | 4 | 54 |
| 7 | 9'46882 | 41 | 9'48849 | 45 | 10'51151 | 9'98032 | 4 | 53 |
| 8 | 9'46923 | 41 | 9'48894 | 45 | 10'51106 | 9'98029 | 3 | 52 |
| | | 41 | | 45 | | | 4 | |
| 9 | 9'46964 | 41 | 9'48939 | 45 | 10'51061 | 9'98025 | 4 | 51 |
| 10 | 9'47005 | 40 | 9'48984 | 45 | 10'51016 | 9'98021 | 4 | 50 |
| 11 | 9'47045 | 41 | 9'49029 | 45 | 10'50971 | 9'98017 | 4 | 49 |
| | | 41 | | 44 | | | 4 | |
| 12 | 9'47086 | 41 | 9'49073 | 44 | 10'50927 | 9'98013 | 4 | 48 |
| 13 | 9'47127 | 41 | 9'49118 | 45 | 10'50882 | 9'98009 | 4 | 47 |
| 14 | 9'47168 | 41 | 9'49163 | 45 | 10'50837 | 9'98005 | 4 | 46 |
| | | 41 | | 44 | | | 4 | |
| 15 | 9'47209 | 40 | 9'49207 | 45 | 10'50793 | 9'98001 | 4 | 45 |
| 16 | 9'47249 | 41 | 9'49252 | 45 | 10'50748 | 9'97997 | 4 | 44 |
| 17 | 9'47290 | 40 | 9'49296 | 44 | 10'50704 | 9'97993 | 4 | 43 |
| | | 40 | | 45 | | | 4 | |
| 18 | 9'47330 | 41 | 9'49341 | 44 | 10'50659 | 9'97989 | 3 | 42 |
| 19 | 9'47371 | 40 | 9'49385 | 44 | 10'50615 | 9'97986 | 4 | 41 |
| 20 | 9'47411 | 41 | 9'49430 | 45 | 10'50570 | 9'97982 | 4 | 40 |
| | | 41 | | 44 | | | 4 | |
| 21 | 9'47452 | 40 | 9'49474 | 45 | 10'50526 | 9'97978 | 4 | 39 |
| 22 | 9'47492 | 41 | 9'49519 | 44 | 10'50481 | 9'97974 | 4 | 38 |
| 23 | 9'47533 | 40 | 9'49563 | 44 | 10'50437 | 9'97970 | 4 | 37 |
| | | 40 | | 44 | | | 4 | |
| 24 | 9'47573 | 40 | 9'49607 | 45 | 10'50393 | 9'97966 | 4 | 36 |
| 25 | 9'47613 | 41 | 9'49652 | 44 | 10'50348 | 9'97962 | 4 | 35 |
| 26 | 9'47654 | 40 | 9'49696 | 44 | 10'50304 | 9'97958 | 4 | 34 |
| | | 40 | | 44 | | | 4 | |
| 27 | 9'47694 | 40 | 9'49740 | 44 | 10'50260 | 9'97954 | 4 | 33 |
| 28 | 9'47734 | 40 | 9'49784 | 44 | 10'50216 | 9'97950 | 4 | 32 |
| 29 | 9'47774 | 40 | 9'49828 | 44 | 10'50172 | 9'97946 | 4 | 31 |
| 30 | 9'47814 | 40 | 9'49872 | 44 | 10'50128 | 9'97942 | 4 | 30 |
| | | 40 | | 44 | | | 4 | |
| ' | Cosinus | | Cotangente | | Tangente | Sinus | | ' |

| | Sinus | Diff. | Tangente | Diff. | Cotangente | Cosinus | Diff. | |
|----|---------|-------|------------|-------|------------|---------|-------|----|
| 30 | 9°47814 | | 9°49872 | | 10°50128 | 9°97942 | | 30 |
| 31 | 9°47854 | 40 | 9°49916 | 44 | 10°50084 | 9°97938 | 4 | 29 |
| 32 | 9°47894 | 40 | 9°49960 | 44 | 10°50040 | 9°97934 | 4 | 28 |
| | | 40 | | 44 | | | 4 | |
| 33 | 9°47934 | 40 | 9°50004 | 44 | 10°49996 | 9°97930 | 4 | 27 |
| 34 | 9°47974 | 40 | 9°50048 | 44 | 10°49952 | 9°97926 | 4 | 26 |
| 35 | 9°48014 | 40 | 9°50092 | 44 | 10°49908 | 9°97922 | 4 | 25 |
| | | 40 | | 44 | | | 4 | |
| 36 | 9°48054 | 40 | 9°50136 | 44 | 10°49864 | 9°97918 | 4 | 24 |
| 37 | 9°48094 | 39 | 9°50180 | 43 | 10°49820 | 9°97914 | 4 | 23 |
| 38 | 9°48133 | 40 | 9°50223 | 44 | 10°49777 | 9°97910 | 4 | 22 |
| | | 40 | | 44 | | | 4 | |
| 39 | 9°48173 | 40 | 9°50267 | 44 | 10°49733 | 9°97906 | 4 | 21 |
| 40 | 9°48213 | 39 | 9°50311 | 44 | 10°49689 | 9°97902 | 4 | 20 |
| 41 | 9°48252 | 40 | 9°50355 | 43 | 10°49645 | 9°97898 | 4 | 19 |
| | | 40 | | 43 | | | 4 | |
| 42 | 9°48292 | 40 | 9°50398 | 44 | 10°49602 | 9°97894 | 4 | 18 |
| 43 | 9°48332 | 39 | 9°50442 | 43 | 10°49558 | 9°97890 | 4 | 17 |
| 44 | 9°48371 | 40 | 9°50485 | 44 | 10°49515 | 9°97886 | 4 | 16 |
| | | 40 | | 44 | | | 4 | |
| 45 | 9°48411 | 39 | 9°50529 | 43 | 10°49471 | 9°97882 | 4 | 15 |
| 46 | 9°48450 | 40 | 9°50572 | 44 | 10°49428 | 9°97878 | 4 | 14 |
| 47 | 9°48490 | 39 | 9°50616 | 43 | 10°49384 | 9°97874 | 4 | 13 |
| | | 39 | | 43 | | | 4 | |
| 48 | 9°48529 | 39 | 9°50659 | 44 | 10°49341 | 9°97870 | 4 | 12 |
| 49 | 9°48568 | 39 | 9°50703 | 43 | 10°49297 | 9°97866 | 5 | 11 |
| 50 | 9°48607 | 40 | 9°50746 | 43 | 10°49254 | 9°97861 | 4 | 10 |
| | | 40 | | 43 | | | 4 | |
| 51 | 9°48647 | 39 | 9°50789 | 44 | 10°49211 | 9°97857 | 4 | 9 |
| 52 | 9°48686 | 39 | 9°50833 | 43 | 10°49167 | 9°97853 | 4 | 8 |
| 53 | 9°48725 | 39 | 9°50876 | 43 | 10°49124 | 9°97849 | 4 | 7 |
| | | 39 | | 43 | | | 4 | |
| 54 | 9°48764 | 39 | 9°50919 | 43 | 10°49081 | 9°97845 | 4 | 6 |
| 55 | 9°48803 | 39 | 9°50962 | 43 | 10°49038 | 9°97841 | 4 | 5 |
| 56 | 9°48842 | 39 | 9°51005 | 43 | 10°48995 | 9°97837 | 4 | 4 |
| | | 39 | | 43 | | | 4 | |
| 57 | 9°48881 | 39 | 9°51048 | 44 | 10°48952 | 9°97833 | 4 | 3 |
| 58 | 9°48920 | 39 | 9°51092 | 43 | 10°48908 | 9°97829 | 4 | 2 |
| 59 | 9°48959 | 39 | 9°51135 | 43 | 10°48865 | 9°97825 | 4 | 1 |
| 60 | 9°48998 | 39 | 9°51178 | 43 | 10°48822 | 9°97821 | 4 | 0 |
| | Cosinus | | Cotangente | | Tangente | Sinus | | |

| . | Sinus | Diff. | Tangente | Diff. | Cotangente | Cosinus | D. | . |
|----|---------|-------|------------|-------|------------|---------|----|----|
| 0 | 9°48998 | | 9°51178 | | 10°48822 | 9°97821 | | 60 |
| 1 | 9°49037 | 39 | 9°51221 | 43 | 10°48779 | 9°97817 | 4 | 59 |
| 2 | 9°49076 | 39 | 9°51264 | 43 | 10°48736 | 9°97812 | 5 | 58 |
| | | 39 | | 42 | | | 4 | |
| 3 | 9°49115 | 38 | 9°51306 | 43 | 10°48694 | 9°97808 | 4 | 57 |
| 4 | 9°49153 | 39 | 9°51349 | 43 | 10°48651 | 9°97804 | 4 | 56 |
| 5 | 9°49192 | 39 | 9°51392 | 43 | 10°48608 | 9°97800 | 4 | 55 |
| | | 39 | | 43 | | | 4 | |
| 6 | 9°49231 | 38 | 9°51435 | 43 | 10°48565 | 9°97796 | 4 | 54 |
| 7 | 9°49269 | 39 | 9°51478 | 42 | 10°48522 | 9°97792 | 4 | 53 |
| 8 | 9°49308 | 39 | 9°51520 | 43 | 10°48480 | 9°97788 | 4 | 52 |
| | | 39 | | 43 | | | 4 | |
| 9 | 9°49347 | 38 | 9°51563 | 43 | 10°48437 | 9°97784 | 5 | 51 |
| 10 | 9°49385 | 39 | 9°51606 | 42 | 10°48394 | 9°97779 | 5 | 50 |
| 11 | 9°49424 | 38 | 9°51648 | 43 | 10°48352 | 9°97775 | 4 | 49 |
| | | 38 | | 43 | | | 4 | |
| 12 | 9°49462 | 38 | 9°51691 | 43 | 10°48309 | 9°97771 | 4 | 48 |
| 13 | 9°49500 | 39 | 9°51734 | 42 | 10°48266 | 9°97767 | 4 | 47 |
| 14 | 9°49539 | 39 | 9°51776 | 43 | 10°48224 | 9°97763 | 4 | 46 |
| | | 38 | | 43 | | | 4 | |
| 15 | 9°49577 | 38 | 9°51819 | 42 | 10°48181 | 9°97759 | 5 | 45 |
| 16 | 9°49615 | 39 | 9°51861 | 42 | 10°48139 | 9°97754 | 4 | 44 |
| 17 | 9°49654 | 38 | 9°51903 | 43 | 10°48097 | 9°97750 | 4 | 43 |
| | | 38 | | 42 | | | 4 | |
| 18 | 9°49692 | 38 | 9°51946 | 42 | 10°48054 | 9°97746 | 4 | 42 |
| 19 | 9°49730 | 38 | 9°51988 | 43 | 10°48012 | 9°97742 | 4 | 41 |
| 20 | 9°49768 | 38 | 9°52031 | 42 | 10°47969 | 9°97738 | 4 | 40 |
| | | 38 | | 42 | | | 4 | |
| 21 | 9°49806 | 38 | 9°52073 | 42 | 10°47927 | 9°97734 | 5 | 39 |
| 22 | 9°49844 | 38 | 9°52115 | 42 | 10°47885 | 9°97729 | 4 | 38 |
| 23 | 9°49882 | 38 | 9°52157 | 43 | 10°47843 | 9°97725 | 4 | 37 |
| | | 38 | | 43 | | | 4 | |
| 24 | 9°49920 | 38 | 9°52200 | 42 | 10°47800 | 9°97721 | 4 | 36 |
| 25 | 9°49958 | 38 | 9°52242 | 42 | 10°47758 | 9°97717 | 4 | 35 |
| 26 | 9°49996 | 38 | 9°52284 | 42 | 10°47716 | 9°97713 | 4 | 34 |
| | | 38 | | 42 | | | 5 | |
| 27 | 9°50034 | 38 | 9°52326 | 42 | 10°47674 | 9°97708 | 4 | 33 |
| 28 | 9°50072 | 38 | 9°52368 | 42 | 10°47632 | 9°97704 | 4 | 32 |
| 29 | 9°50110 | 38 | 9°52410 | 42 | 10°47590 | 9°97700 | 4 | 31 |
| 30 | 9°50148 | 38 | 9°52452 | 42 | 10°47548 | 9°97696 | 4 | 30 |
| . | Cosinus | | Cotangente | | Tangente | Sinus | | . |

| | Sinus | Diff. | Tangente | Diff. | Cotangente | Cosinus | D. | |
|----|---------|-------|------------|-------|------------|---------|----|----|
| 30 | 9°50148 | 37 | 9°52452 | 42 | 10°47548 | 9°97696 | 5 | 30 |
| 31 | 9°50185 | 38 | 9°52494 | 42 | 10°47506 | 9°97691 | 4 | 29 |
| 32 | 9°50223 | 38 | 9°52536 | 42 | 10°47464 | 9°97687 | 4 | 28 |
| 33 | 9°50261 | 37 | 9°52578 | 42 | 10°47422 | 9°97683 | 4 | 27 |
| 34 | 9°50298 | 38 | 9°52620 | 41 | 10°47380 | 9°97679 | 4 | 26 |
| 35 | 9°50336 | 38 | 9°52661 | 42 | 10°47339 | 9°97674 | 4 | 25 |
| 36 | 9°50374 | 37 | 9°52703 | 42 | 10°47297 | 9°97670 | 4 | 24 |
| 37 | 9°50411 | 38 | 9°52745 | 42 | 10°47255 | 9°97666 | 4 | 23 |
| 38 | 9°50449 | 37 | 9°52787 | 42 | 10°47213 | 9°97662 | 5 | 22 |
| 39 | 9°50486 | 37 | 9°52829 | 41 | 10°47171 | 9°97657 | 4 | 21 |
| 40 | 9°50523 | 38 | 9°52870 | 42 | 10°47130 | 9°97653 | 4 | 20 |
| 41 | 9°50561 | 37 | 9°52912 | 41 | 10°47088 | 9°97649 | 4 | 19 |
| 42 | 9°50598 | 37 | 9°52953 | 42 | 10°47047 | 9°97645 | 5 | 18 |
| 43 | 9°50635 | 38 | 9°52995 | 42 | 10°47005 | 9°97640 | 4 | 17 |
| 44 | 9°50673 | 37 | 9°53037 | 41 | 10°46963 | 9°97636 | 4 | 16 |
| 45 | 9°50710 | 37 | 9°53078 | 42 | 10°46922 | 9°97632 | 4 | 15 |
| 46 | 9°50747 | 37 | 9°53120 | 41 | 10°46880 | 9°97628 | 4 | 14 |
| 47 | 9°50784 | 37 | 9°53161 | 41 | 10°46839 | 9°97623 | 5 | 13 |
| 48 | 9°50821 | 37 | 9°53202 | 42 | 10°46798 | 9°97619 | 4 | 12 |
| 49 | 9°50858 | 38 | 9°53244 | 41 | 10°46756 | 9°97615 | 4 | 11 |
| 50 | 9°50896 | 37 | 9°53285 | 42 | 10°46715 | 9°97610 | 5 | 10 |
| 51 | 9°50933 | 37 | 9°53327 | 41 | 10°46673 | 9°97606 | 4 | 9 |
| 52 | 9°50970 | 37 | 9°53368 | 41 | 10°46632 | 9°97602 | 4 | 8 |
| 53 | 9°51007 | 36 | 9°53409 | 41 | 10°46591 | 9°97597 | 5 | 7 |
| 54 | 9°51043 | 37 | 9°53450 | 42 | 10°46550 | 9°97593 | 4 | 6 |
| 55 | 9°51080 | 37 | 9°53492 | 41 | 10°46508 | 9°97589 | 4 | 5 |
| 56 | 9°51117 | 37 | 9°53533 | 41 | 10°46467 | 9°97584 | 5 | 4 |
| 57 | 9°51154 | 37 | 9°53574 | 41 | 10°46426 | 9°97580 | 4 | 3 |
| 58 | 9°51191 | 36 | 9°53615 | 41 | 10°46385 | 9°97576 | 4 | 2 |
| 59 | 9°51227 | 37 | 9°53656 | 41 | 10°46344 | 9°97571 | 5 | 1 |
| 60 | 9°51264 | 37 | 9°53697 | 41 | 10°46303 | 9°97567 | 4 | 0 |
| | Cosinus | | Cotangente | | Tangente | Sinus | | |

| ' | Sinus | Diff. | Tangente | Diff. | Cotangente | Cosinus | D. | ' |
|----|---------|-------|------------|-------|------------|---------|----|----|
| 0 | 9°51264 | | 9°53697 | | 10°46303 | 9°97567 | | 60 |
| 1 | 9°51301 | 37 | 9°53738 | 41 | 10°46262 | 9°97563 | 4 | 59 |
| 2 | 9°51338 | 37 | 9°53779 | 41 | 10°46221 | 9°97558 | 5 | 58 |
| | | 36 | | 41 | | | 4 | |
| 3 | 9°51374 | 37 | 9°53820 | 41 | 10°46180 | 9°97554 | 4 | 57 |
| 4 | 9°51411 | 37 | 9°53861 | 41 | 10°46139 | 9°97550 | 4 | 56 |
| 5 | 9°51447 | 36 | 9°53902 | 41 | 10°46098 | 9°97545 | 5 | 55 |
| | | 37 | | 41 | | | 4 | |
| 6 | 9°51484 | 36 | 9°53943 | 41 | 10°46057 | 9°97541 | 4 | 54 |
| 7 | 9°51520 | 36 | 9°53984 | 41 | 10°46016 | 9°97536 | 5 | 53 |
| 8 | 9°51557 | 37 | 9°54025 | 41 | 10°45975 | 9°97532 | 4 | 52 |
| | | 36 | | 40 | | | 4 | |
| 9 | 9°51593 | 36 | 9°54065 | 41 | 10°45935 | 9°97528 | 5 | 51 |
| 10 | 9°51629 | 37 | 9°54106 | 41 | 10°45894 | 9°97523 | 4 | 50 |
| 11 | 9°51666 | 37 | 9°54147 | 41 | 10°45853 | 9°97519 | 4 | 49 |
| | | 36 | | 40 | | | 4 | |
| 12 | 9°51702 | 36 | 9°54187 | 41 | 10°45813 | 9°97515 | 5 | 48 |
| 13 | 9°51738 | 36 | 9°54228 | 41 | 10°45772 | 9°97510 | 4 | 47 |
| 14 | 9°51774 | 37 | 9°54269 | 41 | 10°45731 | 9°97506 | 4 | 46 |
| | | 37 | | 40 | | | 5 | |
| 15 | 9°51811 | 36 | 9°54309 | 41 | 10°45691 | 9°97501 | 4 | 45 |
| 16 | 9°51847 | 36 | 9°54350 | 40 | 10°45650 | 9°97497 | 5 | 44 |
| 17 | 9°51883 | 36 | 9°54390 | 41 | 10°45610 | 9°97492 | 4 | 43 |
| | | 36 | | 41 | | | 4 | |
| 18 | 9°51919 | 36 | 9°54431 | 40 | 10°45569 | 9°97488 | 4 | 42 |
| 19 | 9°51955 | 36 | 9°54471 | 41 | 10°45529 | 9°97484 | 5 | 41 |
| 20 | 9°51991 | 36 | 9°54512 | 41 | 10°45488 | 9°97479 | 4 | 40 |
| | | 36 | | 40 | | | 4 | |
| 21 | 9°52027 | 36 | 9°54552 | 41 | 10°45448 | 9°97475 | 5 | 39 |
| 22 | 9°52063 | 36 | 9°54593 | 40 | 10°45407 | 9°97470 | 4 | 38 |
| 23 | 9°52099 | 36 | 9°54633 | 40 | 10°45367 | 9°97466 | 5 | 37 |
| | | 36 | | 40 | | | 5 | |
| 24 | 9°52135 | 36 | 9°54673 | 41 | 10°45327 | 9°97461 | 4 | 36 |
| 25 | 9°52171 | 36 | 9°54714 | 40 | 10°45286 | 9°97457 | 4 | 35 |
| 26 | 9°52207 | 36 | 9°54754 | 40 | 10°45246 | 9°97453 | 4 | 34 |
| | | 35 | | 40 | | | 5 | |
| 27 | 9°52242 | 36 | 9°54794 | 41 | 10°45206 | 9°97448 | 4 | 33 |
| 28 | 9°52278 | 36 | 9°54835 | 40 | 10°45165 | 9°97444 | 5 | 32 |
| 29 | 9°52314 | 36 | 9°54875 | 40 | 10°45125 | 9°97439 | 4 | 31 |
| 30 | 9°52350 | 36 | 9°54915 | 40 | 10°45085 | 9°97435 | 4 | 30 |
| ' | Cosinus | | Cotangente | | Tangente | Sinus | | ' |

| | Sinus | Diff. | Tangente | Diff. | Cotangente | Cosinus | D. | |
|----|---------|-------|------------|-------|------------|---------|----|----|
| 30 | 9°52350 | | 9°54915 | | 10°45085 | 9°97435 | | 30 |
| 31 | 9°52385 | 35 | 9°54955 | 40 | 10°45045 | 9°97430 | 5 | 29 |
| 32 | 9°52421 | 36 | 9°54995 | 40 | 10°45005 | 9°97426 | 4 | 28 |
| | | 35 | | 40 | | | 5 | |
| 33 | 9°52456 | 36 | 9°55035 | 40 | 10°44965 | 9°97421 | 4 | 27 |
| 34 | 9°52492 | 35 | 9°55075 | 40 | 10°44925 | 9°97417 | 4 | 26 |
| 35 | 9°52527 | 36 | 9°55115 | 40 | 10°44885 | 9°97412 | 5 | 25 |
| | | 36 | | 40 | | | 4 | |
| 36 | 9°52563 | 35 | 9°55155 | 40 | 10°44845 | 9°97408 | 5 | 24 |
| 37 | 9°52598 | 36 | 9°55195 | 40 | 10°44805 | 9°97403 | 4 | 23 |
| 38 | 9°52634 | 35 | 9°55235 | 40 | 10°44765 | 9°97399 | 5 | 22 |
| | | 36 | | 40 | | | 4 | |
| 39 | 9°52669 | 35 | 9°55275 | 40 | 10°44725 | 9°97394 | 5 | 21 |
| 40 | 9°52705 | 36 | 9°55315 | 40 | 10°44685 | 9°97390 | 4 | 20 |
| 41 | 9°52740 | 35 | 9°55355 | 40 | 10°44645 | 9°97385 | 5 | 19 |
| | | 36 | | 40 | | | 4 | |
| 42 | 9°52775 | 35 | 9°55395 | 39 | 10°44605 | 9°97381 | 5 | 18 |
| 43 | 9°52811 | 36 | 9°55434 | 40 | 10°44566 | 9°97376 | 4 | 17 |
| 44 | 9°52846 | 35 | 9°55474 | 40 | 10°44526 | 9°97372 | 5 | 16 |
| | | 36 | | 40 | | | 4 | |
| 45 | 9°52881 | 35 | 9°55514 | 40 | 10°44486 | 9°97367 | 5 | 15 |
| 46 | 9°52916 | 35 | 9°55554 | 39 | 10°44446 | 9°97363 | 4 | 14 |
| 47 | 9°52951 | 35 | 9°55593 | 40 | 10°44407 | 9°97358 | 5 | 13 |
| | | 36 | | 40 | | | 4 | |
| 48 | 9°52986 | 35 | 9°55633 | 40 | 10°44367 | 9°97353 | 5 | 12 |
| 49 | 9°53021 | 35 | 9°55673 | 39 | 10°44327 | 9°97349 | 4 | 11 |
| 50 | 9°53056 | 36 | 9°55712 | 40 | 10°44288 | 9°97344 | 5 | 10 |
| | | 36 | | 40 | | | 4 | |
| 51 | 9°53092 | 34 | 9°55752 | 39 | 10°44248 | 9°97340 | 5 | 9 |
| 52 | 9°53126 | 35 | 9°55791 | 40 | 10°44209 | 9°97335 | 4 | 8 |
| 53 | 9°53161 | 35 | 9°55831 | 39 | 10°44169 | 9°97331 | 5 | 7 |
| | | 36 | | 40 | | | 4 | |
| 54 | 9°53196 | 35 | 9°55870 | 40 | 10°44130 | 9°97326 | 5 | 6 |
| 55 | 9°53231 | 35 | 9°55910 | 39 | 10°44090 | 9°97322 | 4 | 5 |
| 56 | 9°53266 | 35 | 9°55949 | 40 | 10°44051 | 9°97317 | 5 | 4 |
| | | 36 | | 40 | | | 4 | |
| 57 | 9°53301 | 35 | 9°55989 | 39 | 10°44011 | 9°97312 | 5 | 3 |
| 58 | 9°53336 | 34 | 9°56028 | 39 | 10°43972 | 9°97308 | 4 | 2 |
| 59 | 9°53370 | 35 | 9°56067 | 40 | 10°43933 | 9°97303 | 5 | 1 |
| 60 | 9°53405 | 35 | 9°56107 | 40 | 10°43893 | 9°97299 | 4 | 0 |
| | | | | | | | | |
| | Cosinus | | Cotangente | | Tangente | Sinus | | |

| | Sinus | Diff. | Tangente | Diff. | Cotangente | Cosinus | D. | |
|----|---------|-------|------------|-------|------------|---------|----|----|
| 0 | 9'53405 | | 9'56107 | | 10'43893 | 9'97299 | | 60 |
| 1 | 9'53440 | 35 | 9'56146 | 39 | 10'43854 | 9'97294 | 5 | 59 |
| 2 | 9'53475 | 35 | 9'56185 | 39 | 10'43815 | 9'97289 | 5 | 58 |
| 3 | 9'53509 | 34 | 9'56224 | 39 | 10'43776 | 9'97285 | 4 | 57 |
| 4 | 9'53544 | 35 | 9'56264 | 40 | 10'43736 | 9'97280 | 5 | 56 |
| 5 | 9'53578 | 34 | 9'56303 | 39 | 10'43697 | 9'97276 | 4 | 55 |
| 6 | 9'53613 | 35 | 9'56342 | 39 | 10'43658 | 9'97271 | 5 | 54 |
| 7 | 9'53647 | 34 | 9'56381 | 39 | 10'43619 | 9'97266 | 5 | 53 |
| 8 | 9'53682 | 35 | 9'56420 | 39 | 10'43580 | 9'97262 | 5 | 52 |
| 9 | 9'53716 | 34 | 9'56459 | 39 | 10'43541 | 9'97257 | 4 | 51 |
| 10 | 9'53751 | 35 | 9'56498 | 39 | 10'43502 | 9'97252 | 5 | 50 |
| 11 | 9'53785 | 34 | 9'56537 | 39 | 10'43463 | 9'97248 | 4 | 49 |
| 12 | 9'53819 | 34 | 9'56576 | 39 | 10'43424 | 9'97243 | 5 | 48 |
| 13 | 9'53854 | 35 | 9'56615 | 39 | 10'43385 | 9'97238 | 5 | 47 |
| 14 | 9'53888 | 34 | 9'56654 | 39 | 10'43346 | 9'97234 | 4 | 46 |
| 15 | 9'53922 | 34 | 9'56693 | 39 | 10'43307 | 9'97229 | 5 | 45 |
| 16 | 9'53957 | 35 | 9'56732 | 39 | 10'43268 | 9'97224 | 5 | 44 |
| 17 | 9'53991 | 34 | 9'56771 | 39 | 10'43229 | 9'97220 | 4 | 43 |
| 18 | 9'54025 | 34 | 9'56810 | 39 | 10'43190 | 9'97215 | 5 | 42 |
| 19 | 9'54059 | 34 | 9'56849 | 38 | 10'43151 | 9'97210 | 4 | 41 |
| 20 | 9'54093 | 34 | 9'56887 | 39 | 10'43113 | 9'97206 | 5 | 40 |
| 21 | 9'54127 | 34 | 9'56926 | 39 | 10'43074 | 9'97201 | 5 | 39 |
| 22 | 9'54161 | 34 | 9'56965 | 39 | 10'43035 | 9'97196 | 5 | 38 |
| 23 | 9'54195 | 34 | 9'57004 | 38 | 10'42996 | 9'97192 | 4 | 37 |
| 24 | 9'54229 | 34 | 9'57042 | 39 | 10'42958 | 9'97187 | 5 | 36 |
| 25 | 9'54263 | 34 | 9'57081 | 39 | 10'42919 | 9'97182 | 4 | 35 |
| 26 | 9'54297 | 34 | 9'57120 | 38 | 10'42880 | 9'97178 | 5 | 34 |
| 27 | 9'54331 | 34 | 9'57158 | 39 | 10'42842 | 9'97173 | 5 | 33 |
| 28 | 9'54365 | 34 | 9'57197 | 38 | 10'42803 | 9'97168 | 5 | 32 |
| 29 | 9'54399 | 34 | 9'57235 | 39 | 10'42765 | 9'97163 | 5 | 31 |
| 30 | 9'54433 | 34 | 9'57274 | 39 | 10'42726 | 9'97159 | 4 | 30 |
| | Cosinus | | Cotangente | | Tangente | Sinus | | |

| | Sinus | Diff. | Tangente | Diff. | Cotangente | Cosinus | D. | |
|----|---------|-------|------------|-------|------------|---------|----|----|
| 30 | 9°54433 | | 9°57274 | | 10°42726 | 9°97159 | | 30 |
| 31 | 9°54466 | 33 | 9°57312 | 38 | 10°42688 | 9°97154 | 5 | 29 |
| 32 | 9°54500 | 34 | 9°57351 | 39 | 10°42649 | 9°97149 | 5 | 28 |
| | | 34 | | 38 | | | 4 | |
| 33 | 9°54534 | 33 | 9°57389 | 39 | 10°42611 | 9°97145 | 5 | 27 |
| 34 | 9°54567 | 34 | 9°57428 | 38 | 10°42572 | 9°97140 | 5 | 26 |
| 35 | 9°54601 | 34 | 9°57466 | 38 | 10°42534 | 9°97135 | 5 | 25 |
| | | 34 | | 38 | | | 5 | |
| 36 | 9°54635 | 33 | 9°57504 | 39 | 10°42496 | 9°97130 | 4 | 24 |
| 37 | 9°54668 | 34 | 9°57543 | 38 | 10°42457 | 9°97126 | 5 | 23 |
| 38 | 9°54702 | 33 | 9°57581 | 38 | 10°42419 | 9°97121 | 5 | 22 |
| | | 33 | | 38 | | | 5 | |
| 39 | 9°54735 | 34 | 9°57619 | 39 | 10°42381 | 9°97116 | 5 | 21 |
| 40 | 9°54769 | 33 | 9°57658 | 38 | 10°42342 | 9°97111 | 4 | 20 |
| 41 | 9°54802 | 34 | 9°57696 | 38 | 10°42304 | 9°97107 | 5 | 19 |
| | | 34 | | 38 | | | 5 | |
| 42 | 9°54836 | 33 | 9°57734 | 38 | 10°42266 | 9°97102 | 5 | 18 |
| 43 | 9°54869 | 34 | 9°57772 | 38 | 10°42228 | 9°97097 | 5 | 17 |
| 44 | 9°54903 | 33 | 9°57810 | 39 | 10°42190 | 9°97092 | 5 | 16 |
| | | 33 | | 38 | | | 5 | |
| 45 | 9°54936 | 33 | 9°57849 | 38 | 10°42151 | 9°97087 | 4 | 15 |
| 46 | 9°54969 | 34 | 9°57887 | 38 | 10°42113 | 9°97083 | 5 | 14 |
| 47 | 9°55003 | 33 | 9°57925 | 38 | 10°42075 | 9°97078 | 5 | 13 |
| | | 33 | | 38 | | | 5 | |
| 48 | 9°55036 | 33 | 9°57963 | 38 | 10°42037 | 9°97073 | 5 | 12 |
| 49 | 9°55069 | 33 | 9°58001 | 38 | 10°41999 | 9°97068 | 5 | 11 |
| 50 | 9°55102 | 34 | 9°58039 | 38 | 10°41961 | 9°97063 | 4 | 10 |
| | | 34 | | 38 | | | 4 | |
| 51 | 9°55136 | 33 | 9°58077 | 38 | 10°41923 | 9°97059 | 5 | 9 |
| 52 | 9°55169 | 33 | 9°58115 | 38 | 10°41885 | 9°97054 | 5 | 8 |
| 53 | 9°55202 | 33 | 9°58153 | 38 | 10°41847 | 9°97049 | 5 | 7 |
| | | 33 | | 38 | | | 5 | |
| 54 | 9°55235 | 33 | 9°58191 | 38 | 10°41809 | 9°97044 | 5 | 6 |
| 55 | 9°55268 | 33 | 9°58229 | 38 | 10°41771 | 9°97039 | 4 | 5 |
| 56 | 9°55301 | 33 | 9°58267 | 37 | 10°41733 | 9°97035 | 5 | 4 |
| | | 33 | | 38 | | | 5 | |
| 57 | 9°55334 | 33 | 9°58304 | 38 | 10°41696 | 9°97030 | 5 | 3 |
| 58 | 9°55367 | 33 | 9°58342 | 38 | 10°41658 | 9°97025 | 5 | 2 |
| 59 | 9°55400 | 33 | 9°58380 | 38 | 10°41620 | 9°97020 | 5 | 1 |
| 60 | 9°55433 | 33 | 9°58418 | 38 | 10°41582 | 9°97015 | 5 | 0 |
| | | 33 | | 38 | | | 5 | |
| | Cosinus | | Cotangente | | Tangente | Sinus | | |

| | Sinus | Dif. | Tangente | Dif. | Cotangente | Cosinus | D. | |
|----|---------|------|------------|------|------------|---------|----|----|
| 0 | 9°55433 | | 9°58418 | | 10°41582 | 9°97015 | | 60 |
| 1 | 9°55466 | 33 | 9°58455 | 37 | 10°41545 | 9°97010 | 5 | 59 |
| 2 | 9°55499 | 33 | 9°58493 | 38 | 10°41507 | 9°97005 | 5 | 58 |
| | | 33 | | 38 | | | 4 | |
| 3 | 9°55532 | 32 | 9°58531 | 38 | 10°41469 | 9°97001 | 5 | 57 |
| 4 | 9°55564 | 33 | 9°58569 | 37 | 10°41431 | 9°96996 | 5 | 56 |
| 5 | 9°55597 | 33 | 9°58606 | 38 | 10°41394 | 9°96991 | 5 | 55 |
| | | 33 | | 38 | | | 5 | |
| 6 | 9°55630 | 33 | 9°58644 | 37 | 10°41356 | 9°96986 | 5 | 54 |
| 7 | 9°55663 | 32 | 9°58681 | 38 | 10°41319 | 9°96981 | 5 | 53 |
| 8 | 9°55695 | 33 | 9°58719 | 38 | 10°41281 | 9°96976 | 5 | 52 |
| | | 33 | | 38 | | | 5 | |
| 9 | 9°55728 | 33 | 9°58757 | 37 | 10°41243 | 9°96971 | 5 | 51 |
| 10 | 9°55761 | 32 | 9°58794 | 38 | 10°41206 | 9°96966 | 4 | 50 |
| 11 | 9°55793 | 33 | 9°58832 | 37 | 10°41168 | 9°96962 | 5 | 49 |
| | | 33 | | 37 | | | 5 | |
| 12 | 9°55826 | 32 | 9°58869 | 38 | 10°41131 | 9°96957 | 5 | 48 |
| 13 | 9°55858 | 33 | 9°58907 | 37 | 10°41093 | 9°96952 | 5 | 47 |
| 14 | 9°55891 | 32 | 9°58944 | 37 | 10°41056 | 9°96947 | 5 | 46 |
| | | 32 | | 37 | | | 5 | |
| 15 | 9°55923 | 33 | 9°58981 | 38 | 10°41019 | 9°96942 | 5 | 45 |
| 16 | 9°55956 | 32 | 9°59019 | 37 | 10°40981 | 9°96937 | 5 | 44 |
| 17 | 9°55988 | 33 | 9°59056 | 38 | 10°40944 | 9°96932 | 5 | 43 |
| | | 33 | | 38 | | | 5 | |
| 18 | 9°56021 | 32 | 9°59094 | 37 | 10°40906 | 9°96927 | 5 | 42 |
| 19 | 9°56053 | 32 | 9°59131 | 37 | 10°40869 | 9°96922 | 5 | 41 |
| 20 | 9°56085 | 33 | 9°59168 | 37 | 10°40832 | 9°96917 | 5 | 40 |
| | | 33 | | 37 | | | 5 | |
| 21 | 9°56118 | 32 | 9°59205 | 38 | 10°40795 | 9°96912 | 5 | 39 |
| 22 | 9°56150 | 32 | 9°59243 | 37 | 10°40757 | 9°96907 | 4 | 38 |
| 23 | 9°56182 | 33 | 9°59280 | 37 | 10°40720 | 9°96903 | 5 | 37 |
| | | 33 | | 37 | | | 5 | |
| 24 | 9°56215 | 32 | 9°59317 | 37 | 10°40683 | 9°96898 | 5 | 36 |
| 25 | 9°56247 | 32 | 9°59354 | 37 | 10°40646 | 9°96893 | 5 | 35 |
| 26 | 9°56279 | 32 | 9°59391 | 38 | 10°40609 | 9°96888 | 5 | 34 |
| | | 32 | | 38 | | | 5 | |
| 27 | 9°56311 | 32 | 9°59429 | 37 | 10°40571 | 9°96883 | 5 | 33 |
| 28 | 9°56343 | 32 | 9°59466 | 37 | 10°40534 | 9°96878 | 5 | 32 |
| 29 | 9°56375 | 33 | 9°59503 | 37 | 10°40497 | 9°96873 | 5 | 31 |
| 30 | 9°56408 | 33 | 9°59540 | 37 | 10°40460 | 9°96868 | 5 | 30 |
| | | 33 | | 37 | | | 5 | |
| | Cosinus | | Cotangente | | Tangente | Sinus | | |

| | Sinus | Diff. | Tangente | Diff. | Cotangente | Cosinus | D. | ' |
|----|---------|-------|------------|-------|------------|---------|----|----|
| 30 | 9°56408 | | 9°59540 | | 10°40460 | 9°96868 | | 30 |
| 31 | 9°56440 | 32 | 9°59577 | 37 | 10°40423 | 9°96863 | 5 | 29 |
| 32 | 9°56472 | 32 | 9°59614 | 37 | 10°40386 | 9°96858 | 5 | 28 |
| | | 32 | | 37 | | | 5 | |
| 33 | 9°56504 | 32 | 9°59651 | 37 | 10°40349 | 9°96853 | 5 | 27 |
| 34 | 9°56536 | 32 | 9°59688 | 37 | 10°40312 | 9°96848 | 5 | 26 |
| 35 | 9°56568 | 32 | 9°59725 | 37 | 10°40275 | 9°96843 | 5 | 25 |
| | | 31 | | 37 | | | 5 | |
| 36 | 9°56599 | 32 | 9°59762 | 37 | 10°40238 | 9°96838 | 5 | 24 |
| 37 | 9°56631 | 32 | 9°59799 | 37 | 10°40201 | 9°96833 | 5 | 23 |
| 38 | 9°56663 | 32 | 9°59835 | 36 | 10°40165 | 9°96828 | 5 | 22 |
| | | 32 | | 37 | | | 5 | |
| 39 | 9°56695 | 32 | 9°59872 | 37 | 10°40128 | 9°96823 | 5 | 21 |
| 40 | 9°56727 | 32 | 9°59909 | 37 | 10°40091 | 9°96818 | 5 | 20 |
| 41 | 9°56759 | 32 | 9°59946 | 37 | 10°40054 | 9°96813 | 5 | 19 |
| | | 31 | | 37 | | | 5 | |
| 42 | 9°56790 | 32 | 9°59983 | 36 | 10°40017 | 9°96808 | 5 | 18 |
| 43 | 9°56822 | 32 | 9°60019 | 37 | 10°39981 | 9°96803 | 5 | 17 |
| 44 | 9°56854 | 32 | 9°60056 | 37 | 10°39944 | 9°96798 | 5 | 16 |
| | | 32 | | 37 | | | 5 | |
| 45 | 9°56886 | 31 | 9°60093 | 37 | 10°39907 | 9°96793 | 5 | 15 |
| 46 | 9°56917 | 32 | 9°60130 | 36 | 10°39870 | 9°96788 | 5 | 14 |
| 47 | 9°56949 | 31 | 9°60166 | 37 | 10°39834 | 9°96783 | 5 | 13 |
| | | 32 | | 37 | | | 5 | |
| 48 | 9°56980 | 32 | 9°60203 | 37 | 10°39797 | 9°96778 | 6 | 12 |
| 49 | 9°57012 | 32 | 9°60240 | 36 | 10°39760 | 9°96772 | 5 | 11 |
| 50 | 9°57044 | 31 | 9°60276 | 37 | 10°39724 | 9°96767 | 5 | 10 |
| | | 32 | | 36 | | | 5 | |
| 51 | 9°57075 | 31 | 9°60313 | 36 | 10°39687 | 9°96762 | 5 | 9 |
| 52 | 9°57107 | 31 | 9°60349 | 37 | 10°39651 | 9°96757 | 5 | 8 |
| 53 | 9°57138 | 31 | 9°60386 | 36 | 10°39614 | 9°96752 | 5 | 7 |
| | | 32 | | 37 | | | 5 | |
| 54 | 9°57169 | 32 | 9°60422 | 37 | 10°39578 | 9°96747 | 5 | 6 |
| 55 | 9°57201 | 31 | 9°60459 | 36 | 10°39541 | 9°96742 | 5 | 5 |
| 56 | 9°57232 | 32 | 9°60495 | 37 | 10°39505 | 9°96737 | 5 | 4 |
| | | 31 | | 36 | | | 5 | |
| 57 | 9°57264 | 31 | 9°60532 | 36 | 10°39468 | 9°96732 | 5 | 3 |
| 58 | 9°57295 | 31 | 9°60568 | 37 | 10°39432 | 9°96727 | 5 | 2 |
| 59 | 9°57326 | 32 | 9°60605 | 36 | 10°39395 | 9°96722 | 5 | 1 |
| 60 | 9°57358 | | 9°60641 | | 10°39359 | 9°96717 | | 0 |
| ' | Cosinus | | Cotangente | | Tangente | Sinus | | ' |

| ° | Sinus | Diff. | Tangente | Diff. | Cotangente | Cosinus | D. | ' |
|----|---------|-------|------------|-------|------------|---------|----|----|
| 0 | 9°57358 | | 9°60641 | | 10°39359 | 9°96717 | 6 | 60 |
| 1 | 9°57389 | 31 | 9°60677 | 36 | 10°39323 | 9°96711 | 6 | 59 |
| 2 | 9°57420 | 31 | 9°60714 | 37 | 10°39286 | 9°96706 | 5 | 58 |
| | | 31 | | 36 | | | 5 | |
| 3 | 9°57451 | 31 | 9°60750 | 36 | 10°39250 | 9°96701 | 5 | 57 |
| 4 | 9°57482 | 32 | 9°60786 | 37 | 10°39214 | 9°96696 | 5 | 56 |
| 5 | 9°57514 | 31 | 9°60823 | 36 | 10°39177 | 9°96691 | 5 | 55 |
| | | 31 | | 36 | | | 5 | |
| 6 | 9°57545 | 31 | 9°60859 | 36 | 10°39141 | 9°96686 | 5 | 54 |
| 7 | 9°57576 | 31 | 9°60895 | 36 | 10°39105 | 9°96681 | 5 | 53 |
| 8 | 9°57607 | 31 | 9°60931 | 36 | 10°39069 | 9°96676 | 6 | 52 |
| | | 31 | | 36 | | | 5 | |
| 9 | 9°57638 | 31 | 9°60967 | 37 | 10°39033 | 9°96670 | 5 | 51 |
| 10 | 9°57669 | 31 | 9°61004 | 36 | 10°38996 | 9°96665 | 5 | 50 |
| 11 | 9°57700 | 31 | 9°61040 | 36 | 10°38960 | 9°96660 | 5 | 49 |
| | | 31 | | 36 | | | 5 | |
| 12 | 9°57731 | 31 | 9°61076 | 36 | 10°38924 | 9°96655 | 5 | 48 |
| 13 | 9°57762 | 31 | 9°61112 | 36 | 10°38888 | 9°96650 | 5 | 47 |
| 14 | 9°57793 | 32 | 9°61148 | 36 | 10°38852 | 9°96645 | 5 | 46 |
| | | 31 | | 36 | | | 5 | |
| 15 | 9°57824 | 31 | 9°61184 | 36 | 10°38816 | 9°96640 | 6 | 45 |
| 16 | 9°57855 | 30 | 9°61220 | 36 | 10°38780 | 9°96634 | 5 | 44 |
| 17 | 9°57885 | 31 | 9°61256 | 36 | 10°38744 | 9°96629 | 5 | 43 |
| | | 31 | | 36 | | | 5 | |
| 18 | 9°57916 | 31 | 9°61292 | 36 | 10°38708 | 9°96624 | 5 | 42 |
| 19 | 9°57947 | 31 | 9°61328 | 36 | 10°38672 | 9°96619 | 5 | 41 |
| 20 | 9°57978 | 30 | 9°61364 | 36 | 10°38636 | 9°96614 | 6 | 40 |
| | | 31 | | 36 | | | 5 | |
| 21 | 9°58008 | 31 | 9°61400 | 36 | 10°38600 | 9°96608 | 5 | 39 |
| 22 | 9°58039 | 31 | 9°61436 | 36 | 10°38564 | 9°96603 | 5 | 38 |
| 23 | 9°58070 | 31 | 9°61472 | 36 | 10°38528 | 9°96598 | 5 | 37 |
| | | 30 | | 36 | | | 5 | |
| 24 | 9°58101 | 30 | 9°61508 | 36 | 10°38492 | 9°96593 | 5 | 36 |
| 25 | 9°58131 | 31 | 9°61544 | 35 | 10°38456 | 9°96588 | 6 | 35 |
| 26 | 9°58162 | 30 | 9°61579 | 36 | 10°38421 | 9°96582 | 5 | 34 |
| | | 31 | | 36 | | | 5 | |
| 27 | 9°58192 | 31 | 9°61615 | 36 | 10°38385 | 9°96577 | 5 | 33 |
| 28 | 9°58223 | 30 | 9°61651 | 36 | 10°38349 | 9°96572 | 5 | 32 |
| 29 | 9°58253 | 31 | 9°61687 | 35 | 10°38313 | 9°96567 | 5 | 31 |
| 30 | 9°58284 | 31 | 9°61722 | 35 | 10°38278 | 9°96562 | 5 | 30 |
| ' | Cosinus | | Cotangente | | Tangente | Sinus | | ' |

| | Sinus | Diff. | Tangente | Diff. | Cotangente | Cosinus | D. | |
|----|---------|-------|------------|-------|------------|---------|----|----|
| 30 | 9°58284 | | 9°61722 | | 10°38278 | 9°96562 | | 30 |
| 31 | 9°58314 | 30 | 9°61758 | 36 | 10°38242 | 9°96556 | 6 | 29 |
| 32 | 9°58345 | 31 | 9°61794 | 36 | 10°38206 | 9°96551 | 5 | 28 |
| | | 30 | | 36 | | | 5 | |
| 33 | 9°58375 | 31 | 9°61830 | 35 | 10°38170 | 9°96546 | 5 | 27 |
| 34 | 9°58406 | 30 | 9°61865 | 36 | 10°38135 | 9°96541 | 6 | 26 |
| 35 | 9°58436 | 31 | 9°61901 | 35 | 10°38099 | 9°96535 | 5 | 25 |
| | | 30 | | 36 | | | 5 | |
| 36 | 9°58467 | 30 | 9°61936 | 36 | 10°38064 | 9°96530 | 5 | 24 |
| 37 | 9°58497 | 30 | 9°61972 | 36 | 10°38028 | 9°96525 | 5 | 23 |
| 38 | 9°58527 | 30 | 9°62008 | 36 | 10°37992 | 9°96520 | 6 | 22 |
| | | 30 | | 35 | | | 5 | |
| 39 | 9°58557 | 31 | 9°62043 | 36 | 10°37957 | 9°96514 | 5 | 21 |
| 40 | 9°58588 | 30 | 9°62079 | 35 | 10°37921 | 9°96509 | 5 | 20 |
| 41 | 9°58618 | 30 | 9°62114 | 36 | 10°37886 | 9°96504 | 6 | 19 |
| | | 30 | | 35 | | | 5 | |
| 42 | 9°58648 | 30 | 9°62150 | 35 | 10°37850 | 9°96498 | 5 | 18 |
| 43 | 9°58678 | 31 | 9°62185 | 36 | 10°37815 | 9°96493 | 5 | 17 |
| 44 | 9°58709 | 30 | 9°62221 | 35 | 10°37779 | 9°96488 | 5 | 16 |
| | | 30 | | 36 | | | 6 | |
| 45 | 9°58739 | 30 | 9°62256 | 36 | 10°37744 | 9°96483 | 5 | 15 |
| 46 | 9°58769 | 30 | 9°62292 | 35 | 10°37708 | 9°96477 | 5 | 14 |
| 47 | 9°58799 | 30 | 9°62327 | 35 | 10°37673 | 9°96472 | 5 | 13 |
| | | 30 | | 36 | | | 6 | |
| 48 | 9°58829 | 30 | 9°62362 | 36 | 10°37638 | 9°96467 | 5 | 12 |
| 49 | 9°58859 | 30 | 9°62398 | 35 | 10°37602 | 9°96461 | 5 | 11 |
| 50 | 9°58889 | 30 | 9°62433 | 35 | 10°37567 | 9°96456 | 5 | 10 |
| | | 30 | | 36 | | | 6 | |
| 51 | 9°58919 | 30 | 9°62468 | 36 | 10°37532 | 9°96451 | 5 | 9 |
| 52 | 9°58949 | 30 | 9°62504 | 35 | 10°37496 | 9°96445 | 5 | 8 |
| 53 | 9°58979 | 30 | 9°62539 | 35 | 10°37461 | 9°96440 | 5 | 7 |
| | | 30 | | 36 | | | 6 | |
| 54 | 9°59009 | 30 | 9°62574 | 35 | 10°37426 | 9°96435 | 5 | 6 |
| 55 | 9°59039 | 30 | 9°62609 | 36 | 10°37391 | 9°96429 | 5 | 5 |
| 56 | 9°59069 | 29 | 9°62645 | 35 | 10°37355 | 9°96424 | 5 | 4 |
| | | 30 | | 35 | | | 6 | |
| 57 | 9°59098 | 30 | 9°62680 | 35 | 10°37320 | 9°96419 | 5 | 3 |
| 58 | 9°59128 | 30 | 9°62715 | 35 | 10°37285 | 9°96413 | 5 | 2 |
| 59 | 9°59158 | 30 | 9°62750 | 35 | 10°37250 | 9°96408 | 5 | 1 |
| 60 | 9°59188 | 30 | 9°62785 | 35 | 10°37215 | 9°96403 | 5 | 0 |
| | | | | | | | | |
| | Cosinus | | Cotangente | | Tangente | Sinus | | |

| ' | Sinus | Diff. | Tangente | Diff. | Cotangente | Cosinus | D. | ' |
|----|---------|-------|------------|-------|------------|---------|----|----|
| 0 | 9°59188 | | 9°62785 | | 10°37215 | 9°96403 | 6 | 60 |
| 1 | 9°59218 | 30 | 9°62820 | 35 | 10°37180 | 9°96397 | 5 | 59 |
| 2 | 9°59247 | 29 | 9°62855 | 35 | 10°37145 | 9°96392 | 5 | 58 |
| | | 30 | | 35 | | | 6 | |
| 3 | 9°59277 | 30 | 9°62890 | 36 | 10°37110 | 9°96387 | 6 | 57 |
| 4 | 9°59307 | 29 | 9°62926 | 35 | 10°37074 | 9°96381 | 5 | 56 |
| 5 | 9°59336 | 30 | 9°62961 | 35 | 10°37039 | 9°96376 | 6 | 55 |
| | | 30 | | 35 | | | 6 | |
| 6 | 9°59366 | 30 | 9°62996 | 35 | 10°37004 | 9°96370 | 6 | 54 |
| 7 | 9°59396 | 30 | 9°63031 | 35 | 10°36969 | 9°96365 | 5 | 53 |
| 8 | 9°59425 | 29 | 9°63066 | 35 | 10°36934 | 9°96360 | 5 | 52 |
| | | 30 | | 35 | | | 6 | |
| 9 | 9°59455 | 29 | 9°63101 | 34 | 10°36899 | 9°96354 | 5 | 51 |
| 10 | 9°59484 | 30 | 9°63135 | 35 | 10°36865 | 9°96349 | 6 | 50 |
| 11 | 9°59514 | 30 | 9°63170 | 35 | 10°36830 | 9°96343 | 5 | 49 |
| | | 29 | | 35 | | | 5 | |
| 12 | 9°59543 | 30 | 9°63205 | 35 | 10°36795 | 9°96338 | 5 | 48 |
| 13 | 9°59573 | 29 | 9°63240 | 35 | 10°36760 | 9°96333 | 6 | 47 |
| 14 | 9°59602 | 30 | 9°63275 | 35 | 10°36725 | 9°96327 | 5 | 46 |
| | | 30 | | 35 | | | 5 | |
| 15 | 9°59632 | 29 | 9°63310 | 35 | 10°36690 | 9°96322 | 6 | 45 |
| 16 | 9°59661 | 29 | 9°63345 | 34 | 10°36655 | 9°96316 | 5 | 44 |
| 17 | 9°59690 | 30 | 9°63379 | 35 | 10°36621 | 9°96311 | 6 | 43 |
| | | 30 | | 35 | | | 6 | |
| 18 | 9°59720 | 29 | 9°63414 | 35 | 10°36586 | 9°96305 | 5 | 42 |
| 19 | 9°59749 | 29 | 9°63449 | 35 | 10°36551 | 9°96300 | 6 | 41 |
| 20 | 9°59778 | 29 | 9°63484 | 35 | 10°36516 | 9°96294 | 5 | 40 |
| | | 30 | | 35 | | | 5 | |
| 21 | 9°59808 | 29 | 9°63519 | 34 | 10°36481 | 9°96289 | 5 | 39 |
| 22 | 9°59837 | 29 | 9°63553 | 35 | 10°36447 | 9°96284 | 6 | 38 |
| 23 | 9°59866 | 29 | 9°63588 | 35 | 10°36412 | 9°96278 | 5 | 37 |
| | | 29 | | 35 | | | 5 | |
| 24 | 9°59895 | 29 | 9°63623 | 34 | 10°36377 | 9°96273 | 6 | 36 |
| 25 | 9°59924 | 30 | 9°63657 | 35 | 10°36343 | 9°96267 | 5 | 35 |
| 26 | 9°59954 | 30 | 9°63692 | 34 | 10°36308 | 9°96262 | 6 | 34 |
| | | 29 | | 34 | | | 6 | |
| 27 | 9°59983 | 29 | 9°63726 | 35 | 10°36274 | 9°96256 | 5 | 33 |
| 28 | 9°60012 | 29 | 9°63761 | 35 | 10°36239 | 9°96251 | 6 | 32 |
| 29 | 9°60041 | 29 | 9°63796 | 35 | 10°36204 | 9°96245 | 5 | 31 |
| 30 | 9°60070 | 29 | 9°63830 | 34 | 10°36170 | 9°96240 | 5 | 30 |
| ' | Cosinus | | Cotangente | | Tangente | Sinus | | ' |

| | Sinus | Diff. | Tangente | Diff. | Colangente | cosinus | D. | |
|----|---------|-------|------------|-------|------------|---------|----|----|
| 30 | 9°60070 | | 9°63830 | | 10°36170 | 9°96240 | 6 | 30 |
| 31 | 9°60099 | 29 | 9°63865 | 35 | 10°36135 | 9°96234 | 5 | 29 |
| 32 | 9°60128 | 29 | 9°63899 | 34 | 10°36101 | 9°96229 | 6 | 28 |
| | | 29 | | 35 | | | 6 | |
| 33 | 9°60157 | 29 | 9°63934 | 34 | 10°36066 | 9°96223 | 5 | 27 |
| 34 | 9°60186 | 29 | 9°63968 | 35 | 10°36032 | 9°96218 | 6 | 26 |
| 35 | 9°60215 | 29 | 9°64003 | 34 | 10°35997 | 9°96212 | 5 | 25 |
| | | 29 | | 35 | | | 6 | |
| 36 | 9°60244 | 29 | 9°64037 | 34 | 10°35963 | 9°96207 | 6 | 24 |
| 37 | 9°60273 | 29 | 9°64072 | 35 | 10°35928 | 9°96201 | 5 | 23 |
| 38 | 9°60302 | 29 | 9°64106 | 34 | 10°35894 | 9°96196 | 6 | 22 |
| | | 29 | | 35 | | | 6 | |
| 39 | 9°60331 | 28 | 9°64140 | 34 | 10°35860 | 9°96190 | 5 | 21 |
| 40 | 9°60359 | 29 | 9°64175 | 35 | 10°35825 | 9°96185 | 6 | 20 |
| 41 | 9°60388 | 29 | 9°64209 | 34 | 10°35791 | 9°96179 | 5 | 19 |
| | | 29 | | 35 | | | 6 | |
| 42 | 9°60417 | 29 | 9°64243 | 34 | 10°35757 | 9°96174 | 6 | 18 |
| 43 | 9°60446 | 28 | 9°64278 | 35 | 10°35722 | 9°96168 | 5 | 17 |
| 44 | 9°60474 | 29 | 9°64312 | 34 | 10°35688 | 9°96162 | 6 | 16 |
| | | 29 | | 35 | | | 5 | |
| 45 | 9°60503 | 29 | 9°64346 | 34 | 10°35654 | 9°96157 | 6 | 15 |
| 46 | 9°60532 | 29 | 9°64381 | 35 | 10°35619 | 9°96151 | 5 | 14 |
| 47 | 9°60561 | 28 | 9°64415 | 34 | 10°35585 | 9°96146 | 6 | 13 |
| | | 29 | | 35 | | | 6 | |
| 48 | 9°60589 | 29 | 9°64449 | 34 | 10°35551 | 9°96140 | 5 | 12 |
| 49 | 9°60618 | 28 | 9°64483 | 34 | 10°35517 | 9°96135 | 6 | 11 |
| 50 | 9°60646 | 29 | 9°64517 | 34 | 10°35483 | 9°96129 | 6 | 10 |
| | | 29 | | 35 | | | 6 | |
| 51 | 9°60675 | 29 | 9°64552 | 34 | 10°35448 | 9°96123 | 5 | 9 |
| 52 | 9°60704 | 28 | 9°64586 | 34 | 10°35414 | 9°96118 | 6 | 8 |
| 53 | 9°60732 | 29 | 9°64620 | 34 | 10°35380 | 9°96112 | 5 | 7 |
| | | 29 | | 34 | | | 5 | |
| 54 | 9°60761 | 28 | 9°64654 | 34 | 10°35346 | 9°96107 | 6 | 6 |
| 55 | 9°60789 | 29 | 9°64688 | 34 | 10°35312 | 9°96101 | 6 | 5 |
| 56 | 9°60818 | 28 | 9°64722 | 34 | 10°35278 | 9°96095 | 6 | 4 |
| | | 28 | | 34 | | | 5 | |
| 57 | 9°60846 | 29 | 9°64756 | 34 | 10°35244 | 9°96090 | 6 | 3 |
| 58 | 9°60875 | 28 | 9°64790 | 34 | 10°35210 | 9°96084 | 6 | 2 |
| 59 | 9°60903 | 28 | 9°64824 | 34 | 10°35176 | 9°96079 | 6 | 1 |
| 60 | 9°60931 | 28 | 9°64858 | 34 | 10°35142 | 9°96073 | 6 | 0 |
| | Cosinus | | Colangente | | Tangente | Sinus | | |

| ° | Sinus | Diff. | Tangente | Diff. | Cotangente | Cosinus | D. | ' |
|----|---------|-------|------------|-------|------------|---------|----|----|
| 0 | 9°60931 | | 9°64858 | | 10°35142 | 9°96073 | D. | 60 |
| 1 | 9°60960 | 29 | 9°64892 | 34 | 10°35108 | 9°96067 | 6 | 59 |
| 2 | 9°60988 | 28 | 9°64926 | 34 | 10°35074 | 9°96062 | 5 | 58 |
| | | 28 | | 34 | | | 6 | |
| 3 | 9°61016 | 29 | 9°64960 | 34 | 10°35040 | 9°96056 | 6 | 57 |
| 4 | 9°61045 | 28 | 9°64994 | 34 | 10°35006 | 9°96050 | 5 | 56 |
| 5 | 9°61073 | 28 | 9°65028 | 34 | 10°34972 | 9°96045 | 6 | 55 |
| | | 28 | | 34 | | | 6 | |
| 6 | 9°61101 | 28 | 9°65062 | 34 | 10°34938 | 9°96039 | 5 | 54 |
| 7 | 9°61129 | 29 | 9°65096 | 34 | 10°34904 | 9°96034 | 6 | 53 |
| 8 | 9°61158 | 28 | 9°65130 | 34 | 10°34870 | 9°96028 | 6 | 52 |
| | | 28 | | 34 | | | 6 | |
| 9 | 9°61186 | 28 | 9°65164 | 33 | 10°34836 | 9°96022 | 5 | 51 |
| 10 | 9°61214 | 28 | 9°65197 | 34 | 10°34803 | 9°96017 | 6 | 50 |
| 11 | 9°61242 | 28 | 9°65231 | 34 | 10°34769 | 9°96011 | 6 | 49 |
| | | 28 | | 34 | | | 6 | |
| 12 | 9°61270 | 28 | 9°65265 | 34 | 10°34735 | 9°96005 | 5 | 48 |
| 13 | 9°61298 | 28 | 9°65299 | 34 | 10°34701 | 9°96000 | 6 | 47 |
| 14 | 9°61326 | 28 | 9°65333 | 33 | 10°34667 | 9°95994 | 6 | 46 |
| | | 28 | | 34 | | | 6 | |
| 15 | 9°61354 | 28 | 9°65366 | 34 | 10°34634 | 9°95988 | 6 | 45 |
| 16 | 9°61382 | 29 | 9°65400 | 34 | 10°34600 | 9°95982 | 5 | 44 |
| 17 | 9°61411 | 27 | 9°65434 | 33 | 10°34566 | 9°95977 | 6 | 43 |
| | | 28 | | 34 | | | 6 | |
| 18 | 9°61438 | 28 | 9°65467 | 34 | 10°34533 | 9°95971 | 6 | 42 |
| 19 | 9°61466 | 28 | 9°65501 | 34 | 10°34499 | 9°95965 | 5 | 41 |
| 20 | 9°61494 | 28 | 9°65535 | 33 | 10°34465 | 9°95960 | 6 | 40 |
| | | 28 | | 34 | | | 6 | |
| 21 | 9°61522 | 28 | 9°65568 | 34 | 10°34432 | 9°95954 | 6 | 39 |
| 22 | 9°61550 | 28 | 9°65602 | 34 | 10°34398 | 9°95948 | 6 | 38 |
| 23 | 9°61578 | 28 | 9°65636 | 33 | 10°34364 | 9°95942 | 5 | 37 |
| | | 28 | | 34 | | | 6 | |
| 24 | 9°61606 | 28 | 9°65669 | 34 | 10°34331 | 9°95937 | 6 | 36 |
| 25 | 9°61634 | 28 | 9°65703 | 33 | 10°34297 | 9°95931 | 6 | 35 |
| 26 | 9°61662 | 27 | 9°65736 | 34 | 10°34264 | 9°95925 | 5 | 34 |
| | | 28 | | 33 | | | 6 | |
| 27 | 9°61689 | 28 | 9°65770 | 33 | 10°34230 | 9°95920 | 6 | 33 |
| 28 | 9°61717 | 28 | 9°65803 | 34 | 10°34197 | 9°95914 | 6 | 32 |
| 29 | 9°61745 | 28 | 9°65837 | 34 | 10°34163 | 9°95908 | 6 | 31 |
| 30 | 9°61773 | 28 | 9°65870 | 33 | 10°34130 | 9°95902 | 6 | 30 |
| | | 28 | | 33 | | | 6 | |
| ' | Cosinus | | Cotangente | | Tangente | Sinus | | ' |

24 degrés

| ° | Sinus | Diff. | Tangente | Diff. | Cotangente | Cosinus | D. | ° |
|----|---------|-------|------------|-------|------------|---------|----|----|
| 30 | 9.61773 | | 9.65870 | | 10.34130 | 9.95902 | | 30 |
| 31 | 9.61800 | 27 | 9.65904 | 34 | 10.34096 | 9.95897 | 5 | 29 |
| 32 | 9.61828 | 28 | 9.65937 | 33 | 10.34063 | 9.95891 | 6 | 28 |
| | | | | 34 | | | 6 | |
| 33 | 9.61856 | 27 | 9.65971 | 33 | 10.34029 | 9.95885 | 6 | 27 |
| 34 | 9.61883 | 28 | 9.66004 | 33 | 10.33996 | 9.95879 | 6 | 26 |
| 35 | 9.61911 | 28 | 9.66038 | 34 | 10.33962 | 9.95873 | 6 | 25 |
| | | | | 33 | | | 5 | |
| 36 | 9.61939 | 27 | 9.66071 | 33 | 10.33929 | 9.95868 | 6 | 24 |
| 37 | 9.61966 | 28 | 9.66104 | 33 | 10.33896 | 9.95862 | 6 | 23 |
| 38 | 9.61994 | 28 | 9.66138 | 34 | 10.33862 | 9.95856 | 6 | 22 |
| | | | | 33 | | | 6 | |
| 39 | 9.62021 | 27 | 9.66171 | 33 | 10.33829 | 9.95850 | 6 | 21 |
| 40 | 9.62049 | 28 | 9.66204 | 33 | 10.33796 | 9.95844 | 5 | 20 |
| 41 | 9.62076 | 27 | 9.66238 | 34 | 10.33762 | 9.95839 | 5 | 19 |
| | | | | 33 | | | 6 | |
| 42 | 9.62104 | 27 | 9.66271 | 33 | 10.33729 | 9.95833 | 6 | 18 |
| 43 | 9.62131 | 28 | 9.66304 | 33 | 10.33696 | 9.95827 | 6 | 17 |
| 44 | 9.62159 | 28 | 9.66337 | 33 | 10.33663 | 9.95821 | 6 | 16 |
| | | | | 34 | | | 6 | |
| 45 | 9.62186 | 27 | 9.66371 | 33 | 10.33629 | 9.95815 | 6 | 15 |
| 46 | 9.62214 | 28 | 9.66404 | 33 | 10.33596 | 9.95810 | 5 | 14 |
| 47 | 9.62241 | 27 | 9.66437 | 33 | 10.33563 | 9.95804 | 5 | 13 |
| | | | | 33 | | | 6 | |
| 48 | 9.62268 | 28 | 9.66470 | 33 | 10.33530 | 9.95798 | 6 | 12 |
| 49 | 9.62296 | 27 | 9.66503 | 33 | 10.33497 | 9.95792 | 6 | 11 |
| 50 | 9.62323 | 27 | 9.66537 | 34 | 10.33463 | 9.95786 | 6 | 10 |
| | | | | 33 | | | 6 | |
| 51 | 9.62350 | 27 | 9.66570 | 33 | 10.33430 | 9.95780 | 6 | 9 |
| 52 | 9.62377 | 28 | 9.66603 | 33 | 10.33397 | 9.95775 | 5 | 8 |
| 53 | 9.62405 | 28 | 9.66636 | 33 | 10.33364 | 9.95769 | 6 | 7 |
| | | | | 33 | | | 6 | |
| 54 | 9.62432 | 27 | 9.66669 | 33 | 10.33331 | 9.95763 | 6 | 6 |
| 55 | 9.62459 | 27 | 9.66702 | 33 | 10.33298 | 9.95757 | 6 | 5 |
| 56 | 9.62486 | 27 | 9.66735 | 33 | 10.33265 | 9.95751 | 6 | 4 |
| | | | | 33 | | | 6 | |
| 57 | 9.62513 | 27 | 9.66768 | 33 | 10.33232 | 9.95745 | 6 | 3 |
| 58 | 9.62541 | 28 | 9.66801 | 33 | 10.33199 | 9.95739 | 6 | 2 |
| 59 | 9.62568 | 27 | 9.66834 | 33 | 10.33166 | 9.95733 | 6 | 1 |
| 60 | 9.62595 | 27 | 9.66867 | 33 | 10.33133 | 9.95728 | 5 | 0 |
| ° | Cosinus | | Cotangente | | Tangente | Sinus | | |

65 degrés

| ° | Sinus | Diff. | Tangente | Diff. | Cotangente | Cosinus | D. | ' |
|----|---------|-------|------------|-------|------------|---------|----|----|
| 0 | 9°62595 | | 9°66867 | | 10°33133 | 9°95728 | 6 | 60 |
| 1 | 9°62622 | 27 | 9°66900 | 33 | 10°33100 | 9°95722 | 6 | 59 |
| 2 | 9°62649 | 27 | 9°66933 | 33 | 10°33067 | 9°95716 | 6 | 58 |
| | | 27 | 9°66966 | 33 | 10°33034 | 9°95710 | 6 | 57 |
| 3 | 9°62676 | 27 | 9°66999 | 33 | 10°33001 | 9°95704 | 6 | 56 |
| 4 | 9°62703 | 27 | 9°67032 | 33 | 10°32968 | 9°95698 | 6 | 55 |
| | | 27 | 9°67065 | 33 | 10°32935 | 9°95692 | 6 | 54 |
| 6 | 9°62757 | 27 | 9°67098 | 33 | 10°32902 | 9°95686 | 6 | 53 |
| 7 | 9°62784 | 27 | 9°67131 | 32 | 10°32869 | 9°95680 | 6 | 52 |
| | | 27 | 9°67163 | 33 | 10°32837 | 9°95674 | 6 | 51 |
| 9 | 9°62838 | 27 | 9°67196 | 33 | 10°32804 | 9°95668 | 5 | 50 |
| 10 | 9°62865 | 27 | 9°67229 | 33 | 10°32771 | 9°95663 | 6 | 49 |
| | | 26 | 9°67262 | 33 | 10°32738 | 9°95657 | 6 | 48 |
| 12 | 9°62918 | 27 | 9°67295 | 32 | 10°32705 | 9°95651 | 6 | 47 |
| 13 | 9°62945 | 27 | 9°67327 | 33 | 10°32673 | 9°95645 | 6 | 46 |
| | | 27 | 9°67360 | 33 | 10°32640 | 9°95639 | 6 | 45 |
| 15 | 9°62999 | 27 | 9°67393 | 33 | 10°32607 | 9°95633 | 6 | 44 |
| 16 | 9°63026 | 26 | 9°67426 | 32 | 10°32574 | 9°95627 | 6 | 43 |
| | | 27 | 9°67458 | 33 | 10°32542 | 9°95621 | 6 | 42 |
| 18 | 9°63079 | 27 | 9°67491 | 33 | 10°32509 | 9°95615 | 6 | 41 |
| 19 | 9°63106 | 27 | 9°67524 | 32 | 10°32476 | 9°95609 | 6 | 40 |
| | | 26 | 9°67556 | 33 | 10°32444 | 9°95603 | 6 | 39 |
| 21 | 9°63159 | 27 | 9°67589 | 33 | 10°32411 | 9°95597 | 6 | 38 |
| 22 | 9°63186 | 27 | 9°67622 | 32 | 10°32378 | 9°95591 | 6 | 37 |
| | | 26 | 9°67654 | 33 | 10°32346 | 9°95585 | 6 | 36 |
| 24 | 9°63239 | 27 | 9°67687 | 32 | 10°32313 | 9°95579 | 6 | 35 |
| 25 | 9°63266 | 26 | 9°67719 | 33 | 10°32281 | 9°95573 | 6 | 34 |
| | | 27 | 9°67752 | 33 | 10°32248 | 9°95567 | 6 | 33 |
| 27 | 9°63319 | 26 | 9°67785 | 32 | 10°32215 | 9°95561 | 6 | 32 |
| 28 | 9°63345 | 27 | 9°67817 | 33 | 10°32183 | 9°95555 | 6 | 31 |
| | | 26 | 9°67850 | 33 | 10°32150 | 9°95549 | 6 | 30 |
| 29 | 9°63372 | | | | | | | |
| 30 | 9°63398 | | | | | | | |
| ' | Cosinus | | Cotangente | | Tangente | Sinus | | ' |

25 degrés

| | Sinus | Diff. | Tangente | Diff. | Cotangente | Cosinus | D. | |
|----|---------|-------|------------|-------|------------|---------|----|----|
| 30 | 9'63398 | 27 | 9'67850 | 32 | 10'32150 | 9'95549 | 6 | 30 |
| 31 | 9'63425 | 26 | 9'67882 | 32 | 10'32118 | 9'95543 | 6 | 29 |
| 32 | 9'63451 | 27 | 9'67915 | 32 | 10'32085 | 9'95537 | 6 | 28 |
| 33 | 9'63478 | 26 | 9'67947 | 32 | 10'32053 | 9'95531 | 6 | 27 |
| 34 | 9'63504 | 27 | 9'67980 | 32 | 10'32020 | 9'95525 | 6 | 26 |
| 35 | 9'63531 | 26 | 9'68012 | 32 | 10'31988 | 9'95519 | 6 | 25 |
| 36 | 9'63557 | 26 | 9'68044 | 32 | 10'31956 | 9'95513 | 6 | 24 |
| 37 | 9'63583 | 27 | 9'68077 | 32 | 10'31923 | 9'95507 | 7 | 23 |
| 38 | 9'63610 | 26 | 9'68109 | 32 | 10'31891 | 9'95500 | 6 | 22 |
| 39 | 9'63636 | 26 | 9'68142 | 32 | 10'31858 | 9'95494 | 6 | 21 |
| 40 | 9'63662 | 27 | 9'68174 | 32 | 10'31826 | 9'95488 | 6 | 20 |
| 41 | 9'63689 | 26 | 9'68206 | 32 | 10'31794 | 9'95482 | 6 | 19 |
| 42 | 9'63715 | 26 | 9'68239 | 32 | 10'31761 | 9'95476 | 6 | 18 |
| 43 | 9'63741 | 26 | 9'68271 | 32 | 10'31729 | 9'95470 | 6 | 17 |
| 44 | 9'63767 | 27 | 9'68303 | 32 | 10'31697 | 9'95464 | 6 | 16 |
| 45 | 9'63794 | 26 | 9'68336 | 32 | 10'31664 | 9'95458 | 6 | 15 |
| 46 | 9'63820 | 26 | 9'68368 | 32 | 10'31632 | 9'95452 | 6 | 14 |
| 47 | 9'63846 | 26 | 9'68400 | 32 | 10'31600 | 9'95446 | 6 | 13 |
| 48 | 9'63872 | 26 | 9'68432 | 32 | 10'31568 | 9'95440 | 6 | 12 |
| 49 | 9'63898 | 26 | 9'68465 | 32 | 10'31535 | 9'95434 | 7 | 11 |
| 50 | 9'63924 | 26 | 9'68497 | 32 | 10'31503 | 9'95427 | 6 | 10 |
| 51 | 9'63950 | 26 | 9'68529 | 32 | 10'31471 | 9'95421 | 6 | 9 |
| 52 | 9'63976 | 26 | 9'68561 | 32 | 10'31439 | 9'95415 | 6 | 8 |
| 53 | 9'64002 | 26 | 9'68593 | 32 | 10'31407 | 9'95409 | 6 | 7 |
| 54 | 9'64028 | 26 | 9'68626 | 32 | 10'31374 | 9'95403 | 6 | 6 |
| 55 | 9'64054 | 26 | 9'68658 | 32 | 10'31342 | 9'95397 | 6 | 5 |
| 56 | 9'64080 | 26 | 9'68690 | 32 | 10'31310 | 9'95391 | 6 | 4 |
| 57 | 9'64106 | 26 | 9'68722 | 32 | 10'31278 | 9'95384 | 7 | 3 |
| 58 | 9'64132 | 26 | 9'68754 | 32 | 10'31246 | 9'95378 | 6 | 2 |
| 59 | 9'64158 | 26 | 9'68786 | 32 | 10'31214 | 9'95372 | 6 | 1 |
| 60 | 9'64184 | 26 | 9'68818 | 32 | 10'31182 | 9'95366 | 6 | 0 |
| | Cosinus | | Cotangente | | Tangente | Sinus | | |

64 degrés

26 degrés

| | Sinus | Diff. | Tangente | Diff. | Cotangente | Cosinus | D. | |
|----|---------|-------|------------|-------|------------|---------|----|----|
| 0 | 9°64184 | | 9°68818 | | 10°31182 | 9°95366 | 6 | 60 |
| 1 | 9°64210 | 26 | 9°68850 | 32 | 10°31150 | 9°95360 | 6 | 59 |
| 2 | 9°64236 | 26 | 9°68882 | 32 | 10°31118 | 9°95354 | 6 | 58 |
| | | 26 | | 32 | | | | |
| 3 | 9°64262 | 26 | 9°68914 | 32 | 10°31086 | 9°95348 | 7 | 57 |
| 4 | 9°64288 | 26 | 9°68946 | 32 | 10°31054 | 9°95341 | 6 | 56 |
| 5 | 9°64313 | 25 | 9°68978 | 32 | 10°31022 | 9°95335 | 6 | 55 |
| | | 26 | | 32 | | | | |
| 6 | 9°64339 | 26 | 9°69010 | 32 | 10°30990 | 9°95329 | 6 | 54 |
| 7 | 9°64365 | 26 | 9°69042 | 32 | 10°30958 | 9°95323 | 6 | 53 |
| 8 | 9°64391 | 26 | 9°69074 | 32 | 10°30926 | 9°95317 | 7 | 52 |
| | | 26 | | 32 | | | | |
| 9 | 9°64417 | 25 | 9°69106 | 32 | 10°30894 | 9°95310 | 6 | 51 |
| 10 | 9°64442 | 26 | 9°69138 | 32 | 10°30862 | 9°95304 | 6 | 50 |
| 11 | 9°64468 | 26 | 9°69170 | 32 | 10°30830 | 9°95298 | 6 | 49 |
| | | 26 | | 32 | | | | |
| 12 | 9°64494 | 25 | 9°69202 | 32 | 10°30798 | 9°95292 | 6 | 48 |
| 13 | 9°64519 | 26 | 9°69234 | 32 | 10°30766 | 9°95286 | 7 | 47 |
| 14 | 9°64545 | 26 | 9°69266 | 32 | 10°30734 | 9°95279 | 6 | 46 |
| | | 26 | | 32 | | | | |
| 15 | 9°64571 | 25 | 9°69298 | 31 | 10°30702 | 9°95273 | 6 | 45 |
| 16 | 9°64596 | 26 | 9°69329 | 32 | 10°30671 | 9°95267 | 6 | 44 |
| 17 | 9°64622 | 25 | 9°69361 | 32 | 10°30639 | 9°95261 | 7 | 43 |
| | | 25 | | 32 | | | | |
| 18 | 9°64647 | 26 | 9°69393 | 32 | 10°30607 | 9°95254 | 6 | 42 |
| 19 | 9°64673 | 25 | 9°69425 | 32 | 10°30575 | 9°95248 | 6 | 41 |
| 20 | 9°64698 | 26 | 9°69457 | 31 | 10°30543 | 9°95242 | 6 | 40 |
| | | 26 | | 31 | | | | |
| 21 | 9°64724 | 25 | 9°69488 | 32 | 10°30512 | 9°95236 | 7 | 39 |
| 22 | 9°64749 | 26 | 9°69520 | 32 | 10°30480 | 9°95229 | 6 | 38 |
| 23 | 9°64775 | 25 | 9°69552 | 32 | 10°30448 | 9°95223 | 6 | 37 |
| | | 25 | | 32 | | | | |
| 24 | 9°64800 | 26 | 9°69584 | 31 | 10°30416 | 9°95217 | 6 | 36 |
| 25 | 9°64826 | 25 | 9°69615 | 32 | 10°30385 | 9°95211 | 7 | 35 |
| 26 | 9°64851 | 26 | 9°69647 | 32 | 10°30353 | 9°95204 | 6 | 34 |
| | | 26 | | 32 | | | | |
| 27 | 9°64877 | 25 | 9°69679 | 31 | 10°30321 | 9°95198 | 6 | 33 |
| 28 | 9°64902 | 25 | 9°69710 | 32 | 10°30290 | 9°95192 | 7 | 32 |
| 29 | 9°64927 | 26 | 9°69742 | 32 | 10°30258 | 9°95185 | 6 | 31 |
| 30 | 9°64953 | | 9°69774 | | 10°30226 | 9°95179 | | 30 |
| | Cosinus | | Cotangente | | Tangente | Sinus | | |

63 degrés

| | Sinus | DIFF. | Tangente | DIFF. | Cotangente | Cosinus | D. | ' |
|----|---------|-------|------------|-------|------------|---------|----|----|
| 30 | 9°64953 | 25 | 9°69774 | 31 | 10°30226 | 9°95179 | 6 | 30 |
| 31 | 9°64978 | 25 | 9°69805 | 31 | 10°30195 | 9°95173 | 6 | 29 |
| 32 | 9°65003 | 25 | 9°69837 | 32 | 10°30163 | 9°95167 | 7 | 28 |
| 33 | 9°65029 | 25 | 9°69868 | 31 | 10°30132 | 9°95160 | 6 | 27 |
| 34 | 9°65054 | 25 | 9°69900 | 32 | 10°30100 | 9°95154 | 6 | 26 |
| 35 | 9°65079 | 25 | 9°69932 | 32 | 10°30068 | 9°95148 | 6 | 25 |
| 36 | 9°65104 | 26 | 9°69963 | 31 | 10°30037 | 9°95141 | 7 | 24 |
| 37 | 9°65130 | 25 | 9°69995 | 32 | 10°30005 | 9°95135 | 6 | 23 |
| 38 | 9°65155 | 25 | 9°70026 | 31 | 10°29974 | 9°95129 | 6 | 22 |
| 39 | 9°65180 | 25 | 9°70058 | 32 | 10°29942 | 9°95122 | 7 | 21 |
| 40 | 9°65205 | 25 | 9°70089 | 31 | 10°29911 | 9°95116 | 6 | 20 |
| 41 | 9°65230 | 25 | 9°70121 | 32 | 10°29879 | 9°95110 | 6 | 19 |
| 42 | 9°65255 | 26 | 9°70152 | 31 | 10°29848 | 9°95103 | 7 | 18 |
| 43 | 9°65281 | 25 | 9°70184 | 32 | 10°29816 | 9°95097 | 6 | 17 |
| 44 | 9°65306 | 25 | 9°70215 | 31 | 10°29785 | 9°95090 | 7 | 16 |
| 45 | 9°65331 | 25 | 9°70247 | 32 | 10°29753 | 9°95084 | 6 | 15 |
| 46 | 9°65356 | 25 | 9°70278 | 31 | 10°29722 | 9°95078 | 7 | 14 |
| 47 | 9°65381 | 25 | 9°70309 | 31 | 10°29691 | 9°95071 | 6 | 13 |
| 48 | 9°65406 | 25 | 9°70341 | 32 | 10°29659 | 9°95065 | 6 | 12 |
| 49 | 9°65431 | 25 | 9°70372 | 31 | 10°29628 | 9°95059 | 7 | 11 |
| 50 | 9°65456 | 25 | 9°70404 | 32 | 10°29596 | 9°95052 | 6 | 10 |
| 51 | 9°65481 | 25 | 9°70435 | 31 | 10°29565 | 9°95046 | 7 | 9 |
| 52 | 9°65506 | 25 | 9°70466 | 31 | 10°29534 | 9°95039 | 6 | 8 |
| 53 | 9°65531 | 25 | 9°70498 | 32 | 10°29502 | 9°95033 | 6 | 7 |
| 54 | 9°65556 | 24 | 9°70529 | 31 | 10°29471 | 9°95027 | 7 | 6 |
| 55 | 9°65580 | 25 | 9°70560 | 31 | 10°29440 | 9°95020 | 6 | 5 |
| 56 | 9°65605 | 25 | 9°70592 | 32 | 10°29408 | 9°95014 | 6 | 4 |
| 57 | 9°65630 | 25 | 9°70623 | 31 | 10°29377 | 9°95007 | 7 | 3 |
| 58 | 9°65655 | 25 | 9°70654 | 31 | 10°29346 | 9°95001 | 6 | 2 |
| 59 | 9°65680 | 25 | 9°70685 | 31 | 10°29315 | 9°94995 | 6 | 1 |
| 60 | 9°65705 | 25 | 9°70717 | 32 | 10°29283 | 9°94988 | 7 | 0 |
| | Cosinus | | Cotangente | | Tangente | Sinus | | |

| | Sinus | Diff. | Tangente | Diff. | Cotangente | Cosinus | D. | |
|----|---------|-------|------------|-------|------------|---------|----|----|
| 0 | 9°65705 | | 9°70717 | | 10°29283 | 9°94988 | 6 | 60 |
| 1 | 9°65729 | 24 | 9°70748 | 31 | 10°29252 | 9°94982 | 7 | 59 |
| 2 | 9°65754 | 25 | 9°70779 | 31 | 10°29221 | 9°94975 | 7 | 58 |
| | | 25 | | 31 | | | 6 | |
| 3 | 9°65779 | 25 | 9°70810 | 31 | 10°29190 | 9°94969 | 7 | 57 |
| 4 | 9°65804 | 24 | 9°70841 | 31 | 10°29159 | 9°94962 | 6 | 56 |
| 5 | 9°65828 | 24 | 9°70873 | 32 | 10°29127 | 9°94956 | 6 | 55 |
| | | 25 | | 31 | | | 7 | |
| 6 | 9°65853 | 25 | 9°70904 | 31 | 10°29096 | 9°94949 | 6 | 54 |
| 7 | 9°65878 | 25 | 9°70935 | 31 | 10°29065 | 9°94943 | 6 | 53 |
| 8 | 9°65902 | 24 | 9°70966 | 31 | 10°29034 | 9°94936 | 7 | 52 |
| | | 25 | | 31 | | | 6 | |
| 9 | 9°65927 | 25 | 9°70997 | 31 | 10°29003 | 9°94930 | 7 | 51 |
| 10 | 9°65952 | 25 | 9°71028 | 31 | 10°28972 | 9°94923 | 6 | 50 |
| 11 | 9°65976 | 24 | 9°71059 | 31 | 10°28941 | 9°94917 | 6 | 49 |
| | | 25 | | 31 | | | 6 | |
| 12 | 9°66001 | 24 | 9°71090 | 31 | 10°28910 | 9°94911 | 7 | 48 |
| 13 | 9°66025 | 24 | 9°71121 | 31 | 10°28879 | 9°94904 | 6 | 47 |
| 14 | 9°66050 | 25 | 9°71153 | 32 | 10°28847 | 9°94898 | 6 | 46 |
| | | 25 | | 31 | | | 7 | |
| 15 | 9°66075 | 24 | 9°71184 | 31 | 10°28816 | 9°94891 | 6 | 45 |
| 16 | 9°66099 | 24 | 9°71215 | 31 | 10°28785 | 9°94885 | 7 | 44 |
| 17 | 9°66124 | 25 | 9°71246 | 31 | 10°28754 | 9°94878 | 7 | 43 |
| | | 24 | | 31 | | | 7 | |
| 18 | 9°66148 | 25 | 9°71277 | 31 | 10°28723 | 9°94871 | 6 | 42 |
| 19 | 9°66173 | 24 | 9°71308 | 31 | 10°28692 | 9°94865 | 7 | 41 |
| 20 | 9°66197 | 24 | 9°71339 | 31 | 10°28661 | 9°94858 | 7 | 40 |
| | | 24 | | 31 | | | 6 | |
| 21 | 9°66221 | 25 | 9°71370 | 31 | 10°28630 | 9°94852 | 7 | 39 |
| 22 | 9°66246 | 25 | 9°71401 | 31 | 10°28599 | 9°94845 | 6 | 38 |
| 23 | 9°66270 | 24 | 9°71431 | 30 | 10°28569 | 9°94839 | 7 | 37 |
| | | 25 | | 31 | | | 7 | |
| 24 | 9°66295 | 24 | 9°71462 | 31 | 10°28538 | 9°94832 | 6 | 36 |
| 25 | 9°66319 | 24 | 9°71493 | 31 | 10°28507 | 9°94826 | 7 | 35 |
| 26 | 9°66343 | 24 | 9°71524 | 31 | 10°28476 | 9°94819 | 7 | 34 |
| | | 25 | | 31 | | | 6 | |
| 27 | 9°66368 | 24 | 9°71555 | 31 | 10°28445 | 9°94813 | 7 | 33 |
| 28 | 9°66392 | 24 | 9°71586 | 31 | 10°28414 | 9°94806 | 7 | 32 |
| 29 | 9°66416 | 24 | 9°71617 | 31 | 10°28383 | 9°94799 | 7 | 31 |
| 30 | 9°66441 | 25 | 9°71648 | 31 | 10°28352 | 9°94793 | 6 | 30 |
| | | | | | | | | |
| | Cosinus | | Cotangente | | Tangente | Sinus | | |

| ° | Sinus | Diff. | Tangente | Diff. | CoTangente | Cosinus | D. | ° |
|----|---------|-------|------------|-------|------------|---------|----|----|
| 30 | 9'66441 | | 9'71648 | | 10'28352 | 9'94793 | | 30 |
| 31 | 9'66465 | 24 | 9'71679 | 31 | 10'28321 | 9'94786 | 7 | 29 |
| 32 | 9'66489 | 24 | 9'71709 | 30 | 10'28291 | 9'94780 | 6 | 28 |
| | | 24 | | 31 | | | 7 | |
| 33 | 9'66513 | 24 | 9'71740 | 31 | 10'28260 | 9'94773 | 6 | 27 |
| 34 | 9'66537 | 24 | 9'71771 | 31 | 10'28229 | 9'94767 | 6 | 26 |
| 35 | 9'66562 | 25 | 9'71802 | 31 | 10'28198 | 9'94760 | 7 | 25 |
| | | 24 | | 31 | | | 7 | |
| 36 | 9'66586 | 24 | 9'71833 | 30 | 10'28167 | 9'94753 | 6 | 24 |
| 37 | 9'66610 | 24 | 9'71863 | 30 | 10'28137 | 9'94747 | 6 | 23 |
| 38 | 9'66634 | 24 | 9'71894 | 31 | 10'28106 | 9'94740 | 7 | 22 |
| | | 24 | | 31 | | | 6 | |
| 39 | 9'66658 | 24 | 9'71925 | 30 | 10'28075 | 9'94734 | 7 | 21 |
| 40 | 9'66682 | 24 | 9'71955 | 31 | 10'28045 | 9'94727 | 7 | 20 |
| 41 | 9'66706 | 24 | 9'71986 | 31 | 10'28014 | 9'94720 | 7 | 19 |
| | | 25 | | 31 | | | 6 | |
| 42 | 9'66731 | 24 | 9'72017 | 31 | 10'27983 | 9'94714 | 7 | 18 |
| 43 | 9'66755 | 24 | 9'72048 | 30 | 10'27952 | 9'94707 | 7 | 17 |
| 44 | 9'66779 | 24 | 9'72078 | 30 | 10'27922 | 9'94700 | 7 | 16 |
| | | 24 | | 31 | | | 6 | |
| 45 | 9'66803 | 24 | 9'72109 | 31 | 10'27891 | 9'94694 | 7 | 15 |
| 46 | 9'66827 | 24 | 9'72140 | 30 | 10'27860 | 9'94687 | 7 | 14 |
| 47 | 9'66851 | 24 | 9'72170 | 30 | 10'27830 | 9'94680 | 7 | 13 |
| | | 24 | | 31 | | | 6 | |
| 48 | 9'66875 | 24 | 9'72201 | 30 | 10'27799 | 9'94674 | 7 | 12 |
| 49 | 9'66899 | 23 | 9'72231 | 31 | 10'27769 | 9'94667 | 7 | 11 |
| 50 | 9'66922 | 24 | 9'72262 | 31 | 10'27738 | 9'94660 | 7 | 10 |
| | | 24 | | 31 | | | 6 | |
| 51 | 9'66946 | 24 | 9'72293 | 30 | 10'27707 | 9'94654 | 7 | 9 |
| 52 | 9'66970 | 24 | 9'72323 | 31 | 10'27677 | 9'94647 | 7 | 8 |
| 53 | 9'66994 | 24 | 9'72354 | 30 | 10'27646 | 9'94640 | 7 | 7 |
| | | 24 | | 30 | | | 6 | |
| 54 | 9'67018 | 24 | 9'72384 | 31 | 10'27616 | 9'94634 | 7 | 6 |
| 55 | 9'67042 | 24 | 9'72415 | 30 | 10'27585 | 9'94627 | 7 | 5 |
| 56 | 9'67066 | 24 | 9'72445 | 30 | 10'27555 | 9'94620 | 7 | 4 |
| | | 24 | | 31 | | | 6 | |
| 57 | 9'67090 | 23 | 9'72476 | 30 | 10'27524 | 9'94614 | 7 | 3 |
| 58 | 9'67113 | 24 | 9'72506 | 30 | 10'27494 | 9'94607 | 7 | 2 |
| 59 | 9'67137 | 24 | 9'72537 | 31 | 10'27463 | 9'94600 | 7 | 1 |
| 60 | 9'67161 | 24 | 9'72567 | 30 | 10'27433 | 9'94593 | 7 | 0 |
| ' | Cosinus | | CoTangente | | Tangente | Sinus | ' | |

| | Sinus | Diff. | Tangente | Diff. | Cotangente | Cosinus | D. | |
|----|---------|-------|------------|-------|------------|---------|----|----|
| 0 | 9°67161 | | 9°72567 | | 10°27433 | 9°94593 | 6 | 60 |
| 1 | 9°67185 | 24 | 9°72598 | 31 | 10°27402 | 9°94587 | 7 | 59 |
| 2 | 9°67208 | 23 | 9°72628 | 30 | 10°27372 | 9°94580 | 7 | 58 |
| | | 24 | | 31 | | | 7 | |
| 3 | 9°67232 | 24 | 9°72659 | 30 | 10°27341 | 9°94573 | 6 | 57 |
| 4 | 9°67256 | 24 | 9°72689 | 31 | 10°27311 | 9°94567 | 7 | 56 |
| 5 | 9°67280 | 24 | 9°72720 | 31 | 10°27280 | 9°94560 | 7 | 55 |
| | | 23 | | 30 | | | 7 | |
| 6 | 9°67303 | 23 | 9°72750 | 30 | 10°27250 | 9°94553 | 7 | 54 |
| 7 | 9°67327 | 24 | 9°72780 | 30 | 10°27220 | 9°94546 | 6 | 53 |
| 8 | 9°67350 | 23 | 9°72811 | 31 | 10°27189 | 9°94540 | 6 | 52 |
| | | 24 | | 30 | | | 7 | |
| 9 | 9°67374 | 24 | 9°72841 | 31 | 10°27159 | 9°94533 | 7 | 51 |
| 10 | 9°67398 | 24 | 9°72872 | 30 | 10°27128 | 9°94526 | 7 | 50 |
| 11 | 9°67421 | 23 | 9°72902 | 30 | 10°27098 | 9°94519 | 7 | 49 |
| | | 24 | | 30 | | | 6 | |
| 12 | 9°67445 | 23 | 9°72932 | 31 | 10°27068 | 9°94513 | 7 | 48 |
| 13 | 9°67468 | 24 | 9°72963 | 30 | 10°27037 | 9°94506 | 7 | 47 |
| 14 | 9°67492 | 24 | 9°72993 | 30 | 10°27007 | 9°94499 | 7 | 46 |
| | | 23 | | 30 | | | 7 | |
| 15 | 9°67515 | 24 | 9°73023 | 31 | 10°26977 | 9°94492 | 7 | 45 |
| 16 | 9°67539 | 24 | 9°73054 | 30 | 10°26946 | 9°94485 | 6 | 44 |
| 17 | 9°67562 | 23 | 9°73084 | 30 | 10°26916 | 9°94479 | 7 | 43 |
| | | 24 | | 30 | | | 7 | |
| 18 | 9°67586 | 23 | 9°73114 | 30 | 10°26886 | 9°94472 | 7 | 42 |
| 19 | 9°67609 | 24 | 9°73144 | 31 | 10°26856 | 9°94465 | 7 | 41 |
| 20 | 9°67633 | 24 | 9°73175 | 30 | 10°26825 | 9°94458 | 7 | 40 |
| | | 23 | | 30 | | | 7 | |
| 21 | 9°67656 | 24 | 9°73205 | 30 | 10°26795 | 9°94451 | 6 | 39 |
| 22 | 9°67680 | 23 | 9°73235 | 30 | 10°26765 | 9°94445 | 7 | 38 |
| 23 | 9°67703 | 23 | 9°73265 | 30 | 10°26735 | 9°94438 | 7 | 37 |
| | | 23 | | 30 | | | 7 | |
| 24 | 9°67726 | 24 | 9°73295 | 31 | 10°26705 | 9°94431 | 7 | 36 |
| 25 | 9°67750 | 23 | 9°73326 | 30 | 10°26674 | 9°94424 | 7 | 35 |
| 26 | 9°67773 | 23 | 9°73356 | 30 | 10°26644 | 9°94417 | 7 | 34 |
| | | 23 | | 30 | | | 7 | |
| 27 | 9°67796 | 24 | 9°73386 | 30 | 10°26614 | 9°94410 | 6 | 33 |
| 28 | 9°67820 | 23 | 9°73416 | 30 | 10°26584 | 9°94404 | 7 | 32 |
| 29 | 9°67843 | 23 | 9°73446 | 30 | 10°26554 | 9°94397 | 7 | 31 |
| 30 | 9°67866 | 23 | 9°73476 | 30 | 10°26524 | 9°94390 | 7 | 30 |
| | | | | | | | | |
| ' | Cosinus | | Cotangente | | Tangente | Sinus | | ' |

| . | Sinus | Diff. | Tangente | Diff. | Cotangente | Cosinus | D | . |
|----|---------|-------|------------|-------|------------|---------|---|----|
| 30 | 9°67866 | | 9°73476 | | 10°26524 | 9°94390 | | 30 |
| 31 | 9°67890 | 24 | 9°73507 | 31 | 10°26493 | 9°94383 | 7 | 29 |
| 32 | 9°67913 | 23 | 9°73537 | 30 | 10°26463 | 9°94376 | 7 | 28 |
| | | 23 | | 30 | | | 7 | |
| 33 | 9°67936 | 23 | 9°73567 | 30 | 10°26433 | 9°94369 | 7 | 27 |
| 34 | 9°67959 | 23 | 9°73597 | 30 | 10°26403 | 9°94362 | 7 | 26 |
| 35 | 9°67982 | 24 | 9°73627 | 30 | 10°26373 | 9°94355 | 6 | 25 |
| | | 23 | | 30 | | | 7 | |
| 36 | 9°68006 | 23 | 9°73657 | 30 | 10°26343 | 9°94349 | 7 | 24 |
| 37 | 9°68029 | 23 | 9°73687 | 30 | 10°26313 | 9°94342 | 7 | 23 |
| 38 | 9°68052 | 23 | 9°73717 | 30 | 10°26283 | 9°94335 | 7 | 22 |
| | | 23 | | 30 | | | 7 | |
| 39 | 9°68075 | 23 | 9°73747 | 30 | 10°26253 | 9°94328 | 7 | 21 |
| 40 | 9°68098 | 23 | 9°73777 | 30 | 10°26223 | 9°94321 | 7 | 20 |
| 41 | 9°68121 | 23 | 9°73807 | 30 | 10°26193 | 9°94314 | 7 | 19 |
| | | 23 | | 30 | | | 7 | |
| 42 | 9°68144 | 23 | 9°73837 | 30 | 10°26163 | 9°94307 | 7 | 18 |
| 43 | 9°68167 | 23 | 9°73867 | 30 | 10°26133 | 9°94300 | 7 | 17 |
| 44 | 9°68190 | 23 | 9°73897 | 30 | 10°26103 | 9°94293 | 7 | 16 |
| | | 24 | | 30 | | | 7 | |
| 45 | 9°68213 | 24 | 9°73927 | 30 | 10°26073 | 9°94286 | 7 | 15 |
| 46 | 9°68237 | 23 | 9°73957 | 30 | 10°26043 | 9°94279 | 6 | 14 |
| 47 | 9°68260 | 23 | 9°73987 | 30 | 10°26013 | 9°94273 | 7 | 13 |
| | | 22 | | 30 | | | 7 | |
| 48 | 9°68283 | 22 | 9°74017 | 30 | 10°25983 | 9°94266 | 7 | 12 |
| 49 | 9°68305 | 23 | 9°74047 | 30 | 10°25953 | 9°94259 | 7 | 11 |
| 50 | 9°68328 | 23 | 9°74077 | 30 | 10°25923 | 9°94252 | 7 | 10 |
| | | 23 | | 30 | | | 7 | |
| 51 | 9°68351 | 23 | 9°74107 | 30 | 10°25893 | 9°94245 | 7 | 9 |
| 52 | 9°68374 | 23 | 9°74137 | 29 | 10°25863 | 9°94238 | 7 | 8 |
| 53 | 9°68397 | 23 | 9°74166 | 30 | 10°25834 | 9°94231 | 7 | 7 |
| | | 23 | | 30 | | | 7 | |
| 54 | 9°68420 | 23 | 9°74196 | 30 | 10°25804 | 9°94224 | 7 | 6 |
| 55 | 9°68443 | 23 | 9°74226 | 30 | 10°25774 | 9°94217 | 7 | 5 |
| 56 | 9°68466 | 23 | 9°74256 | 30 | 10°25744 | 9°94210 | 7 | 4 |
| | | 23 | | 30 | | | 7 | |
| 57 | 9°68489 | 23 | 9°74286 | 30 | 10°25714 | 9°94203 | 7 | 3 |
| 58 | 9°68512 | 22 | 9°74316 | 29 | 10°25684 | 9°94196 | 7 | 2 |
| 59 | 9°68534 | 23 | 9°74345 | 30 | 10°25655 | 9°94189 | 7 | 1 |
| 60 | 9°68557 | | 9°74375 | | 10°25625 | 9°94182 | 7 | 0 |
| . | Cosinus | | Cotangente | | Tangente | Sinus | | . |

| | Sinus | Diff. | Tangente | Diff. | Cotangente | Cosinus | D. | |
|----|---------|-------|------------|-------|------------|---------|----|----|
| 0 | 9°68557 | | 9°74375 | | 10°25625 | 9°94182 | | 60 |
| 1 | 9°68580 | 23 | 9°74405 | 30 | 10°25595 | 9°94175 | 7 | 59 |
| 2 | 9°68603 | 23 | 9°74435 | 30 | 10°25565 | 9°94168 | 7 | 58 |
| | | 22 | | 30 | | | 7 | |
| 3 | 9°68625 | 23 | 9°74465 | 29 | 10°25535 | 9°94161 | 7 | 57 |
| 4 | 9°68648 | 23 | 9°74494 | 30 | 10°25506 | 9°94154 | 7 | 56 |
| 5 | 9°68671 | 23 | 9°74524 | 30 | 10°25476 | 9°94147 | 7 | 55 |
| | | 22 | | 30 | | | 7 | |
| 6 | 9°68694 | 22 | 9°74554 | 29 | 10°25446 | 9°94140 | 7 | 54 |
| 7 | 9°68716 | 23 | 9°74583 | 30 | 10°25417 | 9°94133 | 7 | 53 |
| 8 | 9°68739 | 23 | 9°74613 | 30 | 10°25387 | 9°94126 | 7 | 52 |
| | | 22 | | 30 | | | 7 | |
| 9 | 9°68762 | 22 | 9°74643 | 30 | 10°25357 | 9°94119 | 7 | 51 |
| 10 | 9°68784 | 23 | 9°74673 | 29 | 10°25327 | 9°94112 | 7 | 50 |
| 11 | 9°68807 | 22 | 9°74702 | 30 | 10°25298 | 9°94105 | 7 | 49 |
| | | 22 | | 30 | | | 7 | |
| 12 | 9°68829 | 23 | 9°74732 | 29 | 10°25268 | 9°94098 | 8 | 48 |
| 13 | 9°68852 | 23 | 9°74762 | 30 | 10°25238 | 9°94090 | 7 | 47 |
| 14 | 9°68875 | 23 | 9°74791 | 30 | 10°25209 | 9°94083 | 7 | 46 |
| | | 22 | | 30 | | | 7 | |
| 15 | 9°68897 | 23 | 9°74821 | 30 | 10°25179 | 9°94076 | 7 | 45 |
| 16 | 9°68920 | 22 | 9°74851 | 29 | 10°25149 | 9°94069 | 7 | 44 |
| 17 | 9°68942 | 23 | 9°74880 | 30 | 10°25120 | 9°94062 | 7 | 43 |
| | | 22 | | 30 | | | 7 | |
| 18 | 9°68965 | 22 | 9°74910 | 29 | 10°25090 | 9°94055 | 7 | 42 |
| 19 | 9°68987 | 23 | 9°74939 | 30 | 10°25061 | 9°94048 | 7 | 41 |
| 20 | 9°69010 | 22 | 9°74969 | 29 | 10°25031 | 9°94041 | 7 | 40 |
| | | 22 | | 30 | | | 7 | |
| 21 | 9°69032 | 23 | 9°74998 | 30 | 10°25002 | 9°94034 | 7 | 39 |
| 22 | 9°69055 | 22 | 9°75028 | 30 | 10°24972 | 9°94027 | 7 | 38 |
| 23 | 9°69077 | 23 | 9°75058 | 29 | 10°24942 | 9°94020 | 8 | 37 |
| | | 22 | | 30 | | | 7 | |
| 24 | 9°69100 | 22 | 9°75087 | 30 | 10°24913 | 9°94012 | 7 | 36 |
| 25 | 9°69122 | 22 | 9°75117 | 29 | 10°24883 | 9°94005 | 7 | 35 |
| 26 | 9°69144 | 23 | 9°75146 | 30 | 10°24854 | 9°93998 | 7 | 34 |
| | | 22 | | 30 | | | 7 | |
| 27 | 9°69167 | 22 | 9°75176 | 29 | 10°24824 | 9°93991 | 7 | 33 |
| 28 | 9°69189 | 23 | 9°75205 | 30 | 10°24795 | 9°93984 | 7 | 32 |
| 29 | 9°69212 | 22 | 9°75235 | 29 | 10°24765 | 9°93977 | 7 | 31 |
| 30 | 9°69234 | 22 | 9°75264 | 30 | 10°24736 | 9°93970 | 7 | 30 |
| | Cosinus | | Cotangente | | Tangente | Sinus | | |

| ° | Sinus | Diff. | Tangente | Diff. | Cotangente | Cosinus | D. | ' |
|----|---------|-------|------------|-------|------------|---------|----|----|
| 30 | 9°69234 | 22 | 9°75264 | 30 | 10°24736 | 9°93970 | 7 | 30 |
| 31 | 9°69256 | 22 | 9°75294 | 29 | 10°24706 | 9°93963 | 8 | 29 |
| 32 | 9°69279 | 22 | 9°75323 | 29 | 10°24677 | 9°93955 | 7 | 28 |
| 33 | 9°69301 | 22 | 9°75353 | 29 | 10°24647 | 9°93948 | 7 | 27 |
| 34 | 9°69323 | 22 | 9°75382 | 29 | 10°24618 | 9°93941 | 7 | 26 |
| 35 | 9°69345 | 22 | 9°75411 | 29 | 10°24589 | 9°93934 | 7 | 25 |
| 36 | 9°69368 | 22 | 9°75441 | 29 | 10°24559 | 9°93927 | 7 | 24 |
| 37 | 9°69390 | 22 | 9°75470 | 29 | 10°24530 | 9°93920 | 8 | 23 |
| 38 | 9°69412 | 22 | 9°75500 | 29 | 10°24500 | 9°93912 | 7 | 22 |
| 39 | 9°69434 | 22 | 9°75529 | 29 | 10°24471 | 9°93905 | 7 | 21 |
| 40 | 9°69456 | 23 | 9°75558 | 30 | 10°24442 | 9°93898 | 7 | 20 |
| 41 | 9°69479 | 22 | 9°75588 | 29 | 10°24412 | 9°93891 | 7 | 19 |
| 42 | 9°69501 | 22 | 9°75617 | 30 | 10°24383 | 9°93884 | 8 | 18 |
| 43 | 9°69523 | 22 | 9°75647 | 29 | 10°24353 | 9°93876 | 7 | 17 |
| 44 | 9°69545 | 22 | 9°75676 | 29 | 10°24324 | 9°93869 | 7 | 16 |
| 45 | 9°69567 | 22 | 9°75705 | 30 | 10°24295 | 9°93862 | 7 | 15 |
| 46 | 9°69589 | 22 | 9°75735 | 29 | 10°24265 | 9°93855 | 8 | 14 |
| 47 | 9°69611 | 22 | 9°75764 | 29 | 10°24236 | 9°93847 | 7 | 13 |
| 48 | 9°69633 | 22 | 9°75793 | 29 | 10°24207 | 9°93840 | 7 | 12 |
| 49 | 9°69655 | 22 | 9°75822 | 30 | 10°24178 | 9°93833 | 7 | 11 |
| 50 | 9°69677 | 22 | 9°75852 | 29 | 10°24148 | 9°93826 | 7 | 10 |
| 51 | 9°69699 | 22 | 9°75881 | 29 | 10°24119 | 9°93819 | 8 | 9 |
| 52 | 9°69721 | 22 | 9°75910 | 29 | 10°24090 | 9°93811 | 7 | 8 |
| 53 | 9°69743 | 22 | 9°75939 | 30 | 10°24061 | 9°93804 | 7 | 7 |
| 54 | 9°69765 | 22 | 9°75969 | 29 | 10°24031 | 9°93797 | 8 | 6 |
| 55 | 9°69787 | 22 | 9°75998 | 29 | 10°24002 | 9°93789 | 7 | 5 |
| 56 | 9°69809 | 22 | 9°76027 | 29 | 10°23973 | 9°93782 | 7 | 4 |
| 57 | 9°69831 | 22 | 9°76056 | 30 | 10°23944 | 9°93775 | 7 | 3 |
| 58 | 9°69853 | 22 | 9°76086 | 29 | 10°23914 | 9°93768 | 8 | 2 |
| 59 | 9°69875 | 22 | 9°76115 | 29 | 10°23885 | 9°93760 | 7 | 1 |
| 60 | 9°69897 | | 9°76144 | | 10°23856 | 9°93753 | | 0 |
| ' | Cosinus | | Cotangente | | Tangente | Sinus | | ' |

| ' | Sinus | Diff. | Tangente | Diff. | Cotangente | Cosinus | D. | ' |
|----|---------|-------|------------|-------|------------|---------|----|----|
| 0 | 9°69897 | | 9°76144 | | 10°23856 | 9°93753 | | 60 |
| 1 | 9°69919 | 22 | 9°76173 | 29 | 10°23827 | 9°93746 | 7 | 59 |
| 2 | 9°69941 | 22 | 9°76202 | 29 | 10°23798 | 9°93738 | 8 | 58 |
| 3 | 9°69963 | 21 | 9°76231 | 29 | 10°23769 | 9°93731 | 7 | 57 |
| 4 | 9°69984 | 22 | 9°76261 | 30 | 10°23739 | 9°93724 | 7 | 56 |
| 5 | 9°70006 | 22 | 9°76290 | 29 | 10°23710 | 9°93717 | 7 | 55 |
| 6 | 9°70028 | 22 | 9°76319 | 29 | 10°23681 | 9°93709 | 8 | 54 |
| 7 | 9°70050 | 22 | 9°76348 | 29 | 10°23652 | 9°93702 | 7 | 53 |
| 8 | 9°70072 | 21 | 9°76377 | 29 | 10°23623 | 9°93695 | 7 | 52 |
| 9 | 9°70093 | 22 | 9°76406 | 29 | 10°23594 | 9°93687 | 8 | 51 |
| 10 | 9°70115 | 22 | 9°76435 | 29 | 10°23565 | 9°93680 | 7 | 50 |
| 11 | 9°70137 | 22 | 9°76464 | 29 | 10°23536 | 9°93673 | 7 | 49 |
| 12 | 9°70159 | 21 | 9°76493 | 29 | 10°23507 | 9°93665 | 8 | 48 |
| 13 | 9°70180 | 22 | 9°76522 | 29 | 10°23478 | 9°93658 | 7 | 47 |
| 14 | 9°70202 | 22 | 9°76551 | 29 | 10°23449 | 9°93650 | 8 | 46 |
| 15 | 9°70224 | 21 | 9°76580 | 29 | 10°23420 | 9°93643 | 7 | 45 |
| 16 | 9°70245 | 22 | 9°76609 | 30 | 10°23391 | 9°93636 | 8 | 44 |
| 17 | 9°70267 | 21 | 9°76639 | 29 | 10°23361 | 9°93628 | 7 | 43 |
| 18 | 9°70288 | 22 | 9°76668 | 29 | 10°23332 | 9°93621 | 7 | 42 |
| 19 | 9°70310 | 22 | 9°76697 | 28 | 10°23303 | 9°93614 | 8 | 41 |
| 20 | 9°70332 | 21 | 9°76725 | 29 | 10°23275 | 9°93606 | 7 | 40 |
| 21 | 9°70353 | 22 | 9°76754 | 29 | 10°23246 | 9°93599 | 8 | 39 |
| 22 | 9°70375 | 21 | 9°76783 | 29 | 10°23217 | 9°93591 | 7 | 38 |
| 23 | 9°70396 | 22 | 9°76812 | 29 | 10°23188 | 9°93584 | 7 | 37 |
| 24 | 9°70418 | 21 | 9°76841 | 29 | 10°23159 | 9°93577 | 8 | 36 |
| 25 | 9°70439 | 22 | 9°76870 | 29 | 10°23130 | 9°93569 | 7 | 35 |
| 26 | 9°70461 | 21 | 9°76899 | 29 | 10°23101 | 9°93562 | 8 | 34 |
| 27 | 9°70482 | 22 | 9°76928 | 29 | 10°23072 | 9°93554 | 7 | 33 |
| 28 | 9°70504 | 21 | 9°76957 | 29 | 10°23043 | 9°93547 | 8 | 32 |
| 29 | 9°70525 | 22 | 9°76986 | 29 | 10°23014 | 9°93539 | 7 | 31 |
| 30 | 9°70547 | | 9°77015 | | 10°22985 | 9°93532 | | 30 |
| ' | Cosinus | | Cotangente | | Tangente | Sinus | | ' |

| ' | Sinus | Diff. | Tangente | Diff. | Cotangente | Cosinus | D. | ' |
|----|---------|-------|------------|-------|------------|---------|----|----|
| 30 | 9°70547 | | 9°77015 | | 10°22985 | 9°93532 | | 30 |
| 31 | 9°70568 | 21 | 9°77044 | 29 | 10°22956 | 9°93525 | 7 | 29 |
| 32 | 9°70590 | 22 | 9°77073 | 29 | 10°22927 | 9°93517 | 8 | 28 |
| | | 21 | | 28 | | | 7 | |
| 33 | 9°70611 | 22 | 9°77101 | 29 | 10°22899 | 9°93510 | 8 | 27 |
| 34 | 9°70633 | 21 | 9°77130 | 29 | 10°22870 | 9°93502 | 7 | 26 |
| 35 | 9°70654 | 21 | 9°77159 | 29 | 10°22841 | 9°93495 | 8 | 25 |
| | | 21 | | 29 | | | 7 | |
| 36 | 9°70675 | 22 | 9°77188 | 29 | 10°22812 | 9°93487 | 8 | 24 |
| 37 | 9°70697 | 21 | 9°77217 | 29 | 10°22783 | 9°93480 | 7 | 23 |
| 38 | 9°70718 | 21 | 9°77246 | 29 | 10°22754 | 9°93472 | 8 | 22 |
| | | 21 | | 28 | | | 7 | |
| 39 | 9°70739 | 22 | 9°77274 | 29 | 10°22726 | 9°93465 | 8 | 21 |
| 40 | 9°70761 | 21 | 9°77303 | 29 | 10°22697 | 9°93457 | 7 | 20 |
| 41 | 9°70782 | 21 | 9°77332 | 29 | 10°22668 | 9°93450 | 8 | 19 |
| | | 21 | | 29 | | | 7 | |
| 42 | 9°70803 | 21 | 9°77361 | 29 | 10°22639 | 9°93442 | 8 | 18 |
| 43 | 9°70824 | 22 | 9°77390 | 28 | 10°22610 | 9°93435 | 7 | 17 |
| 44 | 9°70846 | 21 | 9°77418 | 29 | 10°22582 | 9°93427 | 8 | 16 |
| | | 21 | | 29 | | | 7 | |
| 45 | 9°70867 | 21 | 9°77447 | 29 | 10°22553 | 9°93420 | 8 | 15 |
| 46 | 9°70888 | 21 | 9°77476 | 29 | 10°22524 | 9°93412 | 7 | 14 |
| 47 | 9°70909 | 22 | 9°77505 | 28 | 10°22495 | 9°93405 | 8 | 13 |
| | | 21 | | 29 | | | 7 | |
| 48 | 9°70931 | 21 | 9°77533 | 29 | 10°22467 | 9°93397 | 8 | 12 |
| 49 | 9°70952 | 21 | 9°77562 | 29 | 10°22438 | 9°93390 | 7 | 11 |
| 50 | 9°70973 | 21 | 9°77591 | 29 | 10°22409 | 9°93382 | 8 | 10 |
| | | 21 | | 28 | | | 7 | |
| 51 | 9°70994 | 21 | 9°77619 | 29 | 10°22381 | 9°93375 | 8 | 9 |
| 52 | 9°71015 | 21 | 9°77648 | 29 | 10°22352 | 9°93367 | 7 | 8 |
| 53 | 9°71036 | 22 | 9°77677 | 29 | 10°22323 | 9°93360 | 8 | 7 |
| | | 21 | | 29 | | | 7 | |
| 54 | 9°71058 | 21 | 9°77706 | 28 | 10°22294 | 9°93352 | 8 | 6 |
| 55 | 9°71079 | 21 | 9°77734 | 29 | 10°22266 | 9°93344 | 7 | 5 |
| 56 | 9°71100 | 21 | 9°77763 | 28 | 10°22237 | 9°93337 | 8 | 4 |
| | | 21 | | 29 | | | 7 | |
| 57 | 9°71121 | 21 | 9°77791 | 29 | 10°22209 | 9°93329 | 8 | 3 |
| 58 | 9°71142 | 21 | 9°77820 | 29 | 10°22180 | 9°93322 | 7 | 2 |
| 59 | 9°71163 | 21 | 9°77849 | 28 | 10°22151 | 9°93314 | 8 | 1 |
| 60 | 9°71184 | | 9°77877 | | 10°22123 | 9°93307 | 7 | 0 |
| ' | Cosinus | | Cotangente | | Tangente | Sinus | ' | |

| . | Sinus | Diff. | Tangente | Diff. | Cotangente | Cosinus | D. | . |
|----|---------|-------|------------|-------|------------|---------|----|----|
| 0 | 9°71184 | | 9°77877 | | 10°22123 | 9°93307 | | 60 |
| 1 | 9°71205 | 21 | 9°77906 | 29 | 10°22094 | 9°93299 | 8 | 59 |
| 2 | 9°71226 | 21 | 9°77935 | 28 | 10°22065 | 9°93291 | 7 | 58 |
| 3 | 9°71247 | 21 | 9°77963 | 29 | 10°22037 | 9°93284 | 8 | 57 |
| 4 | 9°71268 | 21 | 9°77992 | 28 | 10°22008 | 9°93276 | 7 | 56 |
| 5 | 9°71289 | 21 | 9°78020 | 29 | 10°21980 | 9°93269 | 8 | 55 |
| 6 | 9°71310 | 21 | 9°78049 | 28 | 10°21951 | 9°93261 | 8 | 54 |
| 7 | 9°71331 | 21 | 9°78077 | 29 | 10°21923 | 9°93253 | 8 | 53 |
| 8 | 9°71352 | 21 | 9°78106 | 29 | 10°21894 | 9°93246 | 7 | 52 |
| 9 | 9°71373 | 20 | 9°78135 | 28 | 10°21865 | 9°93238 | 8 | 51 |
| 10 | 9°71393 | 21 | 9°78163 | 29 | 10°21837 | 9°93230 | 8 | 50 |
| 11 | 9°71414 | 21 | 9°78192 | 28 | 10°21808 | 9°93223 | 7 | 49 |
| 12 | 9°71435 | 21 | 9°78220 | 29 | 10°21780 | 9°93215 | 8 | 48 |
| 13 | 9°71456 | 21 | 9°78249 | 28 | 10°21751 | 9°93207 | 7 | 47 |
| 14 | 9°71477 | 21 | 9°78277 | 29 | 10°21723 | 9°93200 | 8 | 46 |
| 15 | 9°71498 | 21 | 9°78306 | 28 | 10°21694 | 9°93192 | 8 | 45 |
| 16 | 9°71519 | 20 | 9°78334 | 29 | 10°21666 | 9°93184 | 7 | 44 |
| 17 | 9°71539 | 21 | 9°78363 | 28 | 10°21637 | 9°93177 | 8 | 43 |
| 18 | 9°71560 | 21 | 9°78391 | 28 | 10°21609 | 9°93169 | 8 | 42 |
| 19 | 9°71581 | 21 | 9°78419 | 29 | 10°21581 | 9°93161 | 7 | 41 |
| 20 | 9°71602 | 20 | 9°78448 | 28 | 10°21552 | 9°93154 | 8 | 40 |
| 21 | 9°71622 | 21 | 9°78476 | 29 | 10°21524 | 9°93146 | 8 | 39 |
| 22 | 9°71643 | 21 | 9°78505 | 28 | 10°21495 | 9°93138 | 8 | 38 |
| 23 | 9°71664 | 21 | 9°78533 | 29 | 10°21467 | 9°93131 | 7 | 37 |
| 24 | 9°71685 | 20 | 9°78562 | 28 | 10°21438 | 9°93123 | 8 | 36 |
| 25 | 9°71705 | 21 | 9°78590 | 28 | 10°21410 | 9°93115 | 7 | 35 |
| 26 | 9°71726 | 21 | 9°78618 | 29 | 10°21382 | 9°93108 | 8 | 34 |
| 27 | 9°71747 | 20 | 9°78647 | 28 | 10°21353 | 9°93100 | 8 | 33 |
| 28 | 9°71767 | 21 | 9°78675 | 29 | 10°21325 | 9°93092 | 8 | 32 |
| 29 | 9°71788 | 21 | 9°78704 | 28 | 10°21296 | 9°93084 | 8 | 31 |
| 30 | 9°71809 | 21 | 9°78732 | 29 | 10°21268 | 9°93077 | 7 | 30 |
| . | Cosinus | | Cotangente | | Tangente | Sinus | | . |

| . | Sinus | Dif. | Tangente | Dif. | Cotangente | Cosinus | D. | . |
|----|---------|------|------------|------|------------|---------|----|----|
| 30 | 9°71809 | 20 | 9°78732 | 28 | 10°21268 | 9°93077 | 8 | 30 |
| 31 | 9°71829 | 21 | 9°78760 | 29 | 10°21240 | 9°93069 | 8 | 29 |
| 32 | 9°71850 | 20 | 9°78789 | 28 | 10°21211 | 9°93061 | 8 | 28 |
| 33 | 9°71870 | 21 | 9°78817 | 28 | 10°21183 | 9°93053 | 7 | 27 |
| 34 | 9°71891 | 20 | 9°78845 | 29 | 10°21155 | 9°93046 | 8 | 26 |
| 35 | 9°71911 | 21 | 9°78874 | 28 | 10°21126 | 9°93038 | 8 | 25 |
| 36 | 9°71932 | 20 | 9°78902 | 28 | 10°21098 | 9°93030 | 8 | 24 |
| 37 | 9°71952 | 21 | 9°78930 | 29 | 10°21070 | 9°93022 | 8 | 23 |
| 38 | 9°71973 | 21 | 9°78959 | 28 | 10°21041 | 9°93014 | 7 | 22 |
| 39 | 9°71994 | 20 | 9°78987 | 28 | 10°21013 | 9°93007 | 8 | 21 |
| 40 | 9°72014 | 20 | 9°79015 | 28 | 10°20985 | 9°92999 | 8 | 20 |
| 41 | 9°72034 | 21 | 9°79043 | 29 | 10°20957 | 9°92991 | 8 | 19 |
| 42 | 9°72055 | 20 | 9°79072 | 28 | 10°20928 | 9°92983 | 7 | 18 |
| 43 | 9°72075 | 21 | 9°79100 | 28 | 10°20900 | 9°92976 | 8 | 17 |
| 44 | 9°72096 | 20 | 9°79128 | 28 | 10°20872 | 9°92968 | 8 | 16 |
| 45 | 9°72116 | 21 | 9°79156 | 29 | 10°20844 | 9°92960 | 8 | 15 |
| 46 | 9°72137 | 20 | 9°79185 | 28 | 10°20815 | 9°92952 | 8 | 14 |
| 47 | 9°72157 | 20 | 9°79213 | 28 | 10°20787 | 9°92944 | 8 | 13 |
| 48 | 9°72177 | 21 | 9°79241 | 28 | 10°20759 | 9°92936 | 7 | 12 |
| 49 | 9°72198 | 20 | 9°79269 | 28 | 10°20731 | 9°92929 | 8 | 11 |
| 50 | 9°72218 | 20 | 9°79297 | 29 | 10°20703 | 9°92921 | 8 | 10 |
| 51 | 9°72238 | 21 | 9°79326 | 28 | 10°20674 | 9°92913 | 8 | 9 |
| 52 | 9°72259 | 20 | 9°79354 | 28 | 10°20646 | 9°92905 | 8 | 8 |
| 53 | 9°72279 | 20 | 9°79382 | 28 | 10°20618 | 9°92897 | 8 | 7 |
| 54 | 9°72299 | 21 | 9°79410 | 28 | 10°20590 | 9°92889 | 8 | 6 |
| 55 | 9°72320 | 20 | 9°79438 | 28 | 10°20562 | 9°92881 | 7 | 5 |
| 56 | 9°72340 | 20 | 9°79466 | 29 | 10°20534 | 9°92874 | 8 | 4 |
| 57 | 9°72360 | 21 | 9°79495 | 28 | 10°20505 | 9°92866 | 8 | 3 |
| 58 | 9°72381 | 20 | 9°79523 | 28 | 10°20477 | 9°92858 | 8 | 2 |
| 59 | 9°72401 | 20 | 9°79551 | 28 | 10°20449 | 9°92850 | 8 | 1 |
| 60 | 9°72421 | | 9°79579 | | 10°20421 | 9°92842 | 8 | 0 |
| . | Cosinus | | Cotangente | | Tangente | Sinus | | . |

| ° | Sinus | Diff. | Tangente | Diff. | Cotangente | Cosinus | D. | ' |
|----|---------|-------|------------|-------|------------|---------|----|----|
| 0 | 9°72421 | | 9°79579 | | 10°20421 | 9°92842 | | 60 |
| 1 | 9°72441 | 20 | 9°79607 | 28 | 10°20393 | 9°92834 | 8 | 59 |
| 2 | 9°72461 | 20 | 9°79635 | 28 | 10°20365 | 9°92826 | 8 | 58 |
| 3 | 9°72482 | 21 | 9°79663 | 28 | 10°20337 | 9°92818 | 8 | 57 |
| 4 | 9°72502 | 20 | 9°79691 | 28 | 10°20309 | 9°92810 | 7 | 56 |
| 5 | 9°72522 | 20 | 9°79719 | 28 | 10°20281 | 9°92803 | 8 | 55 |
| 6 | 9°72542 | 20 | 9°79747 | 29 | 10°20253 | 9°92795 | 8 | 54 |
| 7 | 9°72562 | 20 | 9°79776 | 28 | 10°20224 | 9°92787 | 8 | 53 |
| 8 | 9°72582 | 20 | 9°79804 | 28 | 10°20196 | 9°92779 | 8 | 52 |
| 9 | 9°72602 | 20 | 9°79832 | 28 | 10°20168 | 9°92771 | 8 | 51 |
| 10 | 9°72622 | 21 | 9°79860 | 28 | 10°20140 | 9°92763 | 8 | 50 |
| 11 | 9°72643 | 20 | 9°79888 | 28 | 10°20112 | 9°92755 | 8 | 49 |
| 12 | 9°72663 | 20 | 9°79916 | 28 | 10°20084 | 9°92747 | 8 | 48 |
| 13 | 9°72683 | 20 | 9°79944 | 28 | 10°20056 | 9°92739 | 8 | 47 |
| 14 | 9°72703 | 20 | 9°79972 | 28 | 10°20028 | 9°92731 | 8 | 46 |
| 15 | 9°72723 | 20 | 9°80000 | 28 | 10°20000 | 9°92723 | 8 | 45 |
| 16 | 9°72743 | 20 | 9°80028 | 28 | 10°19972 | 9°92715 | 8 | 44 |
| 17 | 9°72763 | 20 | 9°80056 | 28 | 10°19944 | 9°92707 | 8 | 43 |
| 18 | 9°72783 | 20 | 9°80084 | 28 | 10°19916 | 9°92699 | 8 | 42 |
| 19 | 9°72803 | 20 | 9°80112 | 28 | 10°19888 | 9°92691 | 8 | 41 |
| 20 | 9°72823 | 20 | 9°80140 | 28 | 10°19860 | 9°92683 | 8 | 40 |
| 21 | 9°72843 | 20 | 9°80168 | 27 | 10°19832 | 9°92675 | 8 | 39 |
| 22 | 9°72863 | 20 | 9°80195 | 28 | 10°19805 | 9°92667 | 8 | 38 |
| 23 | 9°72883 | 19 | 9°80223 | 28 | 10°19777 | 9°92659 | 8 | 37 |
| 24 | 9°72902 | 20 | 9°80251 | 28 | 10°19749 | 9°92651 | 8 | 36 |
| 25 | 9°72922 | 20 | 9°80279 | 28 | 10°19721 | 9°92643 | 8 | 35 |
| 26 | 9°72942 | 20 | 9°80307 | 28 | 10°19693 | 9°92635 | 8 | 34 |
| 27 | 9°72962 | 20 | 9°80335 | 28 | 10°19665 | 9°92627 | 8 | 33 |
| 28 | 9°72982 | 20 | 9°80363 | 28 | 10°19637 | 9°92619 | 8 | 32 |
| 29 | 9°73002 | 20 | 9°80391 | 28 | 10°19609 | 9°92611 | 8 | 31 |
| 30 | 9°73022 | 20 | 9°80419 | 28 | 10°19581 | 9°92603 | 8 | 30 |
| ' | Cosinus | | Cotangente | | Tangente | Sinus | | ' |

| | Sinus | Diff. | Tangente | Diff. | Cotangente | Cosinus | D. | |
|----|---------|-------|------------|-------|------------|---------|----|----|
| 30 | 9'73022 | 19 | 9'80419 | 28 | 10'19581 | 9'92603 | 8 | 30 |
| 31 | 9'73041 | 20 | 9'80447 | 27 | 10'19553 | 9'92595 | 8 | 29 |
| 32 | 9'73061 | 20 | 9'80474 | 28 | 10'19526 | 9'92587 | 8 | 28 |
| 33 | 9'73081 | 20 | 9'80502 | 28 | 10'19498 | 9'92579 | 8 | 27 |
| 34 | 9'73101 | 20 | 9'80530 | 28 | 10'19470 | 9'92571 | 8 | 26 |
| 35 | 9'73121 | 19 | 9'80558 | 28 | 10'19442 | 9'92563 | 8 | 25 |
| 36 | 9'73140 | 20 | 9'80586 | 28 | 10'19414 | 9'92555 | 9 | 24 |
| 37 | 9'73160 | 20 | 9'80614 | 28 | 10'19386 | 9'92546 | 8 | 23 |
| 38 | 9'73180 | 20 | 9'80642 | 27 | 10'19358 | 9'92538 | 8 | 22 |
| 39 | 9'73200 | 19 | 9'80669 | 28 | 10'19331 | 9'92530 | 8 | 21 |
| 40 | 9'73219 | 20 | 9'80697 | 28 | 10'19303 | 9'92522 | 8 | 20 |
| 41 | 9'73239 | 20 | 9'80725 | 28 | 10'19275 | 9'92514 | 8 | 19 |
| 42 | 9'73259 | 19 | 9'80753 | 28 | 10'19247 | 9'92506 | 8 | 18 |
| 43 | 9'73278 | 20 | 9'80781 | 27 | 10'19219 | 9'92498 | 8 | 17 |
| 44 | 9'73298 | 20 | 9'80808 | 28 | 10'19192 | 9'92490 | 8 | 16 |
| 45 | 9'73318 | 19 | 9'80836 | 28 | 10'19164 | 9'92482 | 9 | 15 |
| 46 | 9'73337 | 20 | 9'80864 | 28 | 10'19136 | 9'92473 | 8 | 14 |
| 47 | 9'73357 | 20 | 9'80892 | 27 | 10'19108 | 9'92465 | 8 | 13 |
| 48 | 9'73377 | 19 | 9'80919 | 28 | 10'19081 | 9'92457 | 8 | 12 |
| 49 | 9'73396 | 20 | 9'80947 | 28 | 10'19053 | 9'92449 | 8 | 11 |
| 50 | 9'73416 | 19 | 9'80975 | 28 | 10'19025 | 9'92441 | 8 | 10 |
| 51 | 9'73435 | 20 | 9'81003 | 27 | 10'18997 | 9'92433 | 8 | 9 |
| 52 | 9'73455 | 19 | 9'81030 | 28 | 10'18970 | 9'92425 | 8 | 8 |
| 53 | 9'73474 | 20 | 9'81058 | 28 | 10'18942 | 9'92416 | 8 | 7 |
| 54 | 9'73494 | 19 | 9'81086 | 27 | 10'18914 | 9'92408 | 8 | 6 |
| 55 | 9'73513 | 20 | 9'81113 | 28 | 10'18887 | 9'92400 | 8 | 5 |
| 56 | 9'73533 | 19 | 9'81141 | 28 | 10'18859 | 9'92392 | 8 | 4 |
| 57 | 9'73552 | 20 | 9'81169 | 27 | 10'18831 | 9'92384 | 8 | 3 |
| 58 | 9'73572 | 20 | 9'81196 | 28 | 10'18804 | 9'92376 | 9 | 2 |
| 59 | 9'73591 | 20 | 9'81224 | 28 | 10'18776 | 9'92367 | 9 | 1 |
| 60 | 9'73611 | | 9'81252 | | 10'18748 | 9'92359 | 8 | 0 |
| | Cosinus | | Cotangente | | Tangente | Sinus | | |

| ° | Sinus | Diff. | Tangente | Diff. | Cotangente | Cosinus | D. | ' |
|----|---------|-------|------------|-------|------------|---------|----|----|
| 0 | 9'73611 | 19 | 9'81252 | 27 | 10'18748 | 9'92359 | 8 | 60 |
| 1 | 9'73630 | 19 | 9'81279 | 27 | 10'18721 | 9'92351 | 8 | 59 |
| 2 | 9'73650 | 20 | 9'81307 | 28 | 10'18693 | 9'92343 | 8 | 58 |
| 3 | 9'73669 | 19 | 9'81335 | 27 | 10'18665 | 9'92335 | 9 | 57 |
| 4 | 9'73689 | 20 | 9'81362 | 28 | 10'18638 | 9'92326 | 8 | 56 |
| 5 | 9'73708 | 19 | 9'81390 | 28 | 10'18610 | 9'92318 | 8 | 55 |
| 6 | 9'73727 | 19 | 9'81418 | 28 | 10'18582 | 9'92310 | 8 | 54 |
| 7 | 9'73747 | 20 | 9'81445 | 27 | 10'18555 | 9'92302 | 9 | 53 |
| 8 | 9'73766 | 19 | 9'81473 | 28 | 10'18527 | 9'92293 | 8 | 52 |
| 9 | 9'73785 | 19 | 9'81500 | 27 | 10'18500 | 9'92285 | 8 | 51 |
| 10 | 9'73805 | 20 | 9'81528 | 28 | 10'18472 | 9'92277 | 9 | 50 |
| 11 | 9'73824 | 19 | 9'81556 | 28 | 10'18444 | 9'92269 | 8 | 49 |
| 12 | 9'73843 | 19 | 9'81583 | 27 | 10'18417 | 9'92260 | 9 | 48 |
| 13 | 9'73863 | 20 | 9'81611 | 28 | 10'18389 | 9'92252 | 8 | 47 |
| 14 | 9'73882 | 19 | 9'81638 | 27 | 10'18362 | 9'92244 | 9 | 46 |
| 15 | 9'73901 | 19 | 9'81666 | 28 | 10'18334 | 9'92235 | 8 | 45 |
| 16 | 9'73921 | 20 | 9'81693 | 27 | 10'18307 | 9'92227 | 8 | 44 |
| 17 | 9'73940 | 19 | 9'81721 | 28 | 10'18279 | 9'92219 | 8 | 43 |
| 18 | 9'73959 | 19 | 9'81748 | 27 | 10'18252 | 9'92211 | 9 | 42 |
| 19 | 9'73978 | 19 | 9'81776 | 28 | 10'18224 | 9'92202 | 8 | 41 |
| 20 | 9'73997 | 20 | 9'81803 | 27 | 10'18197 | 9'92194 | 8 | 40 |
| 21 | 9'74017 | 19 | 9'81831 | 28 | 10'18169 | 9'92186 | 9 | 39 |
| 22 | 9'74036 | 19 | 9'81858 | 27 | 10'18142 | 9'92177 | 8 | 38 |
| 23 | 9'74055 | 19 | 9'81886 | 28 | 10'18114 | 9'92169 | 8 | 37 |
| 24 | 9'74074 | 19 | 9'81913 | 27 | 10'18087 | 9'92161 | 9 | 36 |
| 25 | 9'74093 | 20 | 9'81941 | 28 | 10'18059 | 9'92152 | 8 | 35 |
| 26 | 9'74113 | 19 | 9'81968 | 27 | 10'18032 | 9'92144 | 8 | 34 |
| 27 | 9'74132 | 19 | 9'81996 | 28 | 10'18004 | 9'92136 | 9 | 33 |
| 28 | 9'74151 | 19 | 9'82023 | 27 | 10'17977 | 9'92127 | 8 | 32 |
| 29 | 9'74170 | 19 | 9'82051 | 28 | 10'17949 | 9'92119 | 8 | 31 |
| 30 | 9'74189 | 19 | 9'82078 | 27 | 10'17922 | 9'92111 | 8 | 30 |
| ' | Cosinus | | Cotangente | | Tangente | Sinus | | ' |

| ° | Sinus | Diff. | Tangente | Diff. | Cotangente | Cosinus | D. | ° |
|----|---------|-------|------------|-------|------------|---------|----|----|
| 30 | 9°74189 | | 9°82078 | | 10°17922 | 9°92111 | | 30 |
| 31 | 9°74208 | 19 | 9°82106 | 28 | 10°17894 | 9°92102 | 9 | 29 |
| 32 | 9°74227 | 19 | 9°82133 | 27 | 10°17867 | 9°92094 | 8 | 28 |
| | | 19 | | 28 | | | 8 | |
| 33 | 9°74246 | 19 | 9°82161 | 27 | 10°17839 | 9°92086 | 9 | 27 |
| 34 | 9°74265 | 19 | 9°82188 | 27 | 10°17812 | 9°92077 | 8 | 26 |
| 35 | 9°74284 | 19 | 9°82215 | 27 | 10°17785 | 9°92069 | 8 | 25 |
| | | 19 | | 28 | | | 9 | |
| 36 | 9°74303 | 19 | 9°82243 | 27 | 10°17757 | 9°92060 | 8 | 24 |
| 37 | 9°74322 | 19 | 9°82270 | 27 | 10°17730 | 9°92052 | 8 | 23 |
| 38 | 9°74341 | 19 | 9°82298 | 27 | 10°17702 | 9°92044 | 8 | 22 |
| | | 19 | | 27 | | | 9 | |
| 39 | 9°74360 | 19 | 9°82325 | 27 | 10°17675 | 9°92035 | 8 | 21 |
| 40 | 9°74379 | 19 | 9°82352 | 28 | 10°17648 | 9°92027 | 9 | 20 |
| 41 | 9°74398 | 19 | 9°82380 | 27 | 10°17620 | 9°92018 | 8 | 19 |
| | | 19 | | 27 | | | 8 | |
| 42 | 9°74417 | 19 | 9°82407 | 28 | 10°17593 | 9°92010 | 8 | 18 |
| 43 | 9°74436 | 19 | 9°82435 | 27 | 10°17565 | 9°92002 | 9 | 17 |
| 44 | 9°74455 | 19 | 9°82462 | 27 | 10°17538 | 9°91993 | 8 | 16 |
| | | 19 | | 27 | | | 8 | |
| 45 | 9°74474 | 19 | 9°82489 | 28 | 10°17511 | 9°91985 | 9 | 15 |
| 46 | 9°74493 | 19 | 9°82517 | 27 | 10°17483 | 9°91976 | 8 | 14 |
| 47 | 9°74512 | 19 | 9°82544 | 27 | 10°17456 | 9°91968 | 9 | 13 |
| | | 19 | | 27 | | | 9 | |
| 48 | 9°74531 | 18 | 9°82571 | 28 | 10°17429 | 9°91959 | 8 | 12 |
| 49 | 9°74549 | 19 | 9°82599 | 27 | 10°17401 | 9°91951 | 9 | 11 |
| 50 | 9°74568 | 19 | 9°82626 | 27 | 10°17374 | 9°91942 | 8 | 10 |
| | | 19 | | 27 | | | 8 | |
| 51 | 9°74587 | 19 | 9°82653 | 28 | 10°17347 | 9°91934 | 9 | 9 |
| 52 | 9°74606 | 19 | 9°82681 | 27 | 10°17319 | 9°91925 | 8 | 8 |
| 53 | 9°74625 | 19 | 9°82708 | 27 | 10°17292 | 9°91917 | 9 | 7 |
| | | 19 | | 27 | | | 9 | |
| 54 | 9°74644 | 18 | 9°82735 | 27 | 10°17265 | 9°91908 | 8 | 6 |
| 55 | 9°74662 | 19 | 9°82762 | 28 | 10°17238 | 9°91900 | 9 | 5 |
| 56 | 9°74681 | 19 | 9°82790 | 27 | 10°17210 | 9°91891 | 8 | 4 |
| | | 19 | | 27 | | | 8 | |
| 57 | 9°74700 | 19 | 9°82817 | 27 | 10°17183 | 9°91883 | 9 | 3 |
| 58 | 9°74719 | 18 | 9°82844 | 27 | 10°17156 | 9°91874 | 8 | 2 |
| 59 | 9°74737 | 19 | 9°82871 | 28 | 10°17129 | 9°91866 | 9 | 1 |
| 60 | 9°74756 | 19 | 9°82899 | 28 | 10°17101 | 9°91857 | 9 | 0 |
| ' | Cosinus | | Cotangente | | Tangente | Sinus | | |

| | Sinus | Diff. | Tangente | Diff. | Cotangente | Cosinus | D. | |
|----|---------|-------|------------|-------|------------|---------|----|----|
| 0 | 9°74756 | | 9°82899 | | 10°17101 | 9°91857 | 8 | 60 |
| 1 | 9°74775 | 19 | 9°82926 | 27 | 10°17074 | 9°91849 | 9 | 59 |
| 2 | 9°74794 | 19 | 9°82953 | 27 | 10°17047 | 9°91840 | 8 | 58 |
| | | 18 | | 27 | | | | |
| 3 | 9°74812 | 19 | 9°82980 | 28 | 10°17020 | 9°91832 | 9 | 57 |
| 4 | 9°74831 | 19 | 9°83008 | 27 | 10°16992 | 9°91823 | 8 | 56 |
| 5 | 9°74850 | 19 | 9°83035 | 27 | 10°16965 | 9°91815 | 9 | 55 |
| | | 18 | | 27 | | | | |
| 6 | 9°74868 | 19 | 9°83062 | 27 | 10°16938 | 9°91806 | 8 | 54 |
| 7 | 9°74887 | 19 | 9°83089 | 28 | 10°16911 | 9°91798 | 9 | 53 |
| 8 | 9°74906 | 19 | 9°83117 | 27 | 10°16883 | 9°91789 | 8 | 52 |
| | | 18 | | 27 | | | | |
| 9 | 9°74924 | 19 | 9°83144 | 27 | 10°16856 | 9°91781 | 9 | 51 |
| 10 | 9°74943 | 18 | 9°83171 | 27 | 10°16829 | 9°91772 | 9 | 50 |
| 11 | 9°74961 | 19 | 9°83198 | 27 | 10°16802 | 9°91763 | 8 | 49 |
| | | 19 | | 27 | | | | |
| 12 | 9°74980 | 19 | 9°83225 | 27 | 10°16775 | 9°91755 | 9 | 48 |
| 13 | 9°74999 | 18 | 9°83252 | 28 | 10°16748 | 9°91746 | 8 | 47 |
| 14 | 9°75017 | 19 | 9°83280 | 27 | 10°16720 | 9°91738 | 9 | 46 |
| | | 19 | | 27 | | | | |
| 15 | 9°75036 | 18 | 9°83307 | 27 | 10°16693 | 9°91729 | 9 | 45 |
| 16 | 9°75054 | 19 | 9°83334 | 27 | 10°16666 | 9°91720 | 8 | 44 |
| 17 | 9°75073 | 18 | 9°83361 | 27 | 10°16639 | 9°91712 | 9 | 43 |
| | | 19 | | 27 | | | | |
| 18 | 9°75091 | 19 | 9°83388 | 27 | 10°16612 | 9°91703 | 8 | 42 |
| 19 | 9°75110 | 18 | 9°83415 | 27 | 10°16585 | 9°91695 | 9 | 41 |
| 20 | 9°75128 | 19 | 9°83442 | 28 | 10°16558 | 9°91686 | 9 | 40 |
| | | 19 | | 27 | | | | |
| 21 | 9°75147 | 18 | 9°83470 | 27 | 10°16530 | 9°91677 | 8 | 39 |
| 22 | 9°75165 | 19 | 9°83497 | 27 | 10°16503 | 9°91669 | 9 | 38 |
| 23 | 9°75184 | 18 | 9°83524 | 27 | 10°16476 | 9°91660 | 9 | 37 |
| | | 19 | | 27 | | | | |
| 24 | 9°75202 | 19 | 9°83551 | 27 | 10°16449 | 9°91651 | 8 | 36 |
| 25 | 9°75221 | 18 | 9°83578 | 27 | 10°16422 | 9°91643 | 9 | 35 |
| 26 | 9°75239 | 19 | 9°83605 | 27 | 10°16395 | 9°91634 | 9 | 34 |
| | | 19 | | 27 | | | | |
| 27 | 9°75258 | 18 | 9°83632 | 27 | 10°16368 | 9°91625 | 8 | 33 |
| 28 | 9°75276 | 18 | 9°83659 | 27 | 10°16341 | 9°91617 | 9 | 32 |
| 29 | 9°75294 | 19 | 9°83686 | 27 | 10°16314 | 9°91608 | 9 | 31 |
| 30 | 9°75313 | 19 | 9°83713 | 27 | 10°16287 | 9°91599 | 9 | 30 |
| | | 19 | | 27 | | | | |
| ' | Cosinus | | Cotangente | | Tangente | Sinus | | ' |

| ° | Sinus | Diff. | Tangente | Diff. | Cotangente | Cosinus | D. | ° |
|----|---------|-------|------------|-------|------------|---------|----|----|
| 30 | 9°75313 | 18 | 9°83713 | 27 | 10°16287 | 9°91599 | 8 | 30 |
| 31 | 9°75331 | 19 | 9°83740 | 28 | 10°16260 | 9°91591 | 9 | 29 |
| 32 | 9°75350 | 18 | 9°83768 | 27 | 10°16232 | 9°91582 | 9 | 28 |
| 33 | 9°75368 | 18 | 9°83795 | 27 | 10°16205 | 9°91573 | 8 | 27 |
| 34 | 9°75386 | 19 | 9°83822 | 27 | 10°16178 | 9°91565 | 9 | 26 |
| 35 | 9°75405 | 18 | 9°83849 | 27 | 10°16151 | 9°91556 | 9 | 25 |
| 36 | 9°75423 | 18 | 9°83876 | 27 | 10°16124 | 9°91547 | 9 | 24 |
| 37 | 9°75441 | 18 | 9°83903 | 27 | 10°16097 | 9°91538 | 8 | 23 |
| 38 | 9°75459 | 19 | 9°83930 | 27 | 10°16070 | 9°91530 | 9 | 22 |
| 39 | 9°75478 | 18 | 9°83957 | 27 | 10°16043 | 9°91521 | 9 | 21 |
| 40 | 9°75496 | 18 | 9°83984 | 27 | 10°16016 | 9°91512 | 8 | 20 |
| 41 | 9°75514 | 19 | 9°84011 | 27 | 10°15989 | 9°91504 | 9 | 19 |
| 42 | 9°75533 | 18 | 9°84038 | 27 | 10°15962 | 9°91495 | 9 | 18 |
| 43 | 9°75551 | 18 | 9°84065 | 27 | 10°15935 | 9°91486 | 9 | 17 |
| 44 | 9°75569 | 18 | 9°84092 | 27 | 10°15908 | 9°91477 | 8 | 16 |
| 45 | 9°75587 | 18 | 9°84119 | 27 | 10°15881 | 9°91469 | 9 | 15 |
| 46 | 9°75605 | 19 | 9°84146 | 27 | 10°15854 | 9°91460 | 9 | 14 |
| 47 | 9°75624 | 18 | 9°84173 | 27 | 10°15827 | 9°91451 | 9 | 13 |
| 48 | 9°75642 | 18 | 9°84200 | 27 | 10°15800 | 9°91442 | 9 | 12 |
| 49 | 9°75660 | 18 | 9°84227 | 27 | 10°15773 | 9°91433 | 8 | 11 |
| 50 | 9°75678 | 18 | 9°84254 | 26 | 10°15746 | 9°91425 | 9 | 10 |
| 51 | 9°75696 | 18 | 9°84280 | 27 | 10°15720 | 9°91416 | 9 | 9 |
| 52 | 9°75714 | 19 | 9°84307 | 27 | 10°15693 | 9°91407 | 9 | 8 |
| 53 | 9°75733 | 18 | 9°84334 | 27 | 10°15666 | 9°91398 | 9 | 7 |
| 54 | 9°75751 | 18 | 9°84361 | 27 | 10°15639 | 9°91389 | 8 | 6 |
| 55 | 9°75769 | 18 | 9°84388 | 27 | 10°15612 | 9°91381 | 9 | 5 |
| 56 | 9°75787 | 18 | 9°84415 | 27 | 10°15585 | 9°91372 | 9 | 4 |
| 57 | 9°75805 | 18 | 9°84442 | 27 | 10°15558 | 9°91363 | 9 | 3 |
| 58 | 9°75823 | 18 | 9°84469 | 27 | 10°15531 | 9°91354 | 9 | 2 |
| 59 | 9°75841 | 18 | 9°84496 | 27 | 10°15504 | 9°91345 | 9 | 1 |
| 60 | 9°75859 | | 9°84523 | 27 | 10°15477 | 9°91336 | 9 | 0 |
| ' | Cosinus | | Cotangente | | Tangente | Sinus | ' | |

| . | Sinus | Diff. | Tangente | Diff. | Cotangente | Cosinus | D. | . |
|----|---------|-------|------------|-------|------------|---------|----|----|
| 0 | 9°75859 | | 9°84523 | | 10°15477 | 9°91336 | D. | 60 |
| 1 | 9°75877 | 18 | 9°84550 | 27 | 10°15450 | 9°91328 | 8 | 59 |
| 2 | 9°75895 | 18 | 9°84576 | 26 | 10°15424 | 9°91319 | 9 | 58 |
| 3 | 9°75913 | 18 | 9°84603 | 27 | 10°15397 | 9°91310 | 9 | 57 |
| 4 | 9°75931 | 18 | 9°84630 | 27 | 10°15370 | 9°91301 | 9 | 56 |
| 5 | 9°75949 | 18 | 9°84657 | 27 | 10°15343 | 9°91292 | 9 | 55 |
| 6 | 9°75967 | 18 | 9°84684 | 27 | 10°15316 | 9°91283 | 9 | 54 |
| 7 | 9°75985 | 18 | 9°84711 | 27 | 10°15289 | 9°91274 | 9 | 53 |
| 8 | 9°76003 | 18 | 9°84738 | 26 | 10°15262 | 9°91266 | 8 | 52 |
| 9 | 9°76021 | 18 | 9°84764 | 27 | 10°15236 | 9°91257 | 9 | 51 |
| 10 | 9°76039 | 18 | 9°84791 | 27 | 10°15209 | 9°91248 | 9 | 50 |
| 11 | 9°76057 | 18 | 9°84818 | 27 | 10°15182 | 9°91239 | 9 | 49 |
| 12 | 9°76075 | 18 | 9°84845 | 27 | 10°15155 | 9°91230 | 9 | 48 |
| 13 | 9°76093 | 18 | 9°84872 | 27 | 10°15128 | 9°91221 | 9 | 47 |
| 14 | 9°76111 | 18 | 9°84899 | 26 | 10°15101 | 9°91212 | 9 | 46 |
| 15 | 9°76129 | 17 | 9°84925 | 27 | 10°15075 | 9°91203 | 9 | 45 |
| 16 | 9°76146 | 18 | 9°84952 | 27 | 10°15048 | 9°91194 | 9 | 44 |
| 17 | 9°76164 | 18 | 9°84979 | 27 | 10°15021 | 9°91185 | 9 | 43 |
| 18 | 9°76182 | 18 | 9°85006 | 27 | 10°14994 | 9°91176 | 9 | 42 |
| 19 | 9°76200 | 18 | 9°85033 | 26 | 10°14967 | 9°91167 | 9 | 41 |
| 20 | 9°76218 | 18 | 9°85059 | 27 | 10°14941 | 9°91158 | 9 | 40 |
| 21 | 9°76236 | 17 | 9°85086 | 27 | 10°14914 | 9°91149 | 8 | 39 |
| 22 | 9°76253 | 18 | 9°85113 | 27 | 10°14887 | 9°91141 | 9 | 38 |
| 23 | 9°76271 | 18 | 9°85140 | 26 | 10°14860 | 9°91132 | 9 | 37 |
| 24 | 9°76289 | 18 | 9°85166 | 27 | 10°14834 | 9°91123 | 9 | 36 |
| 25 | 9°76307 | 17 | 9°85193 | 27 | 10°14807 | 9°91114 | 9 | 35 |
| 26 | 9°76324 | 18 | 9°85220 | 27 | 10°14780 | 9°91105 | 9 | 34 |
| 27 | 9°76342 | 18 | 9°85247 | 26 | 10°14753 | 9°91096 | 9 | 33 |
| 28 | 9°76360 | 18 | 9°85273 | 27 | 10°14727 | 9°91087 | 9 | 32 |
| 29 | 9°76378 | 17 | 9°85300 | 27 | 10°14700 | 9°91078 | 9 | 31 |
| 30 | 9°76395 | 17 | 9°85327 | 27 | 10°14673 | 9°91069 | 9 | 30 |
| ^ | Cosinus | | Cotangente | | Tangente | Sinus | | ' |

| | Sinus | Diff. | Tangente | Diff. | Cotangente | Cosinus | Diff. | |
|----|---------|-------|------------|-------|------------|---------|-------|----|
| 30 | 9°76395 | 18 | 9°85327 | 27 | 10°14673 | 9°91069 | 9 | 30 |
| 31 | 9°76413 | 18 | 9°85354 | 26 | 10°14646 | 9°91060 | 9 | 29 |
| 32 | 9°76431 | 17 | 9°85380 | 27 | 10°14620 | 9°91051 | 9 | 28 |
| 33 | 9°76448 | 18 | 9°85407 | 27 | 10°14593 | 9°91042 | 9 | 27 |
| 34 | 9°76466 | 18 | 9°85434 | 26 | 10°14566 | 9°91033 | 10 | 26 |
| 35 | 9°76484 | 17 | 9°85460 | 27 | 10°14540 | 9°91023 | 9 | 25 |
| 36 | 9°76501 | 18 | 9°85487 | 26 | 10°14513 | 9°91014 | 9 | 24 |
| 37 | 9°76519 | 18 | 9°85514 | 27 | 10°14486 | 9°91005 | 9 | 23 |
| 38 | 9°76537 | 17 | 9°85540 | 27 | 10°14460 | 9°90996 | 9 | 22 |
| 39 | 9°76554 | 18 | 9°85567 | 27 | 10°14433 | 9°90987 | 9 | 21 |
| 40 | 9°76572 | 18 | 9°85594 | 26 | 10°14406 | 9°90978 | 9 | 20 |
| 41 | 9°76590 | 17 | 9°85620 | 27 | 10°14380 | 9°90969 | 9 | 19 |
| 42 | 9°76607 | 18 | 9°85647 | 27 | 10°14353 | 9°90960 | 9 | 18 |
| 43 | 9°76625 | 17 | 9°85674 | 26 | 10°14326 | 9°90951 | 9 | 17 |
| 44 | 9°76642 | 18 | 9°85700 | 27 | 10°14300 | 9°90942 | 9 | 16 |
| 45 | 9°76660 | 17 | 9°85727 | 27 | 10°14273 | 9°90933 | 9 | 15 |
| 46 | 9°76677 | 18 | 9°85754 | 26 | 10°14246 | 9°90924 | 9 | 14 |
| 47 | 9°76695 | 17 | 9°85780 | 27 | 10°14220 | 9°90915 | 9 | 13 |
| 48 | 9°76712 | 18 | 9°85807 | 27 | 10°14193 | 9°90906 | 10 | 12 |
| 49 | 9°76730 | 17 | 9°85834 | 26 | 10°14166 | 9°90896 | 9 | 11 |
| 50 | 9°76747 | 18 | 9°85860 | 27 | 10°14140 | 9°90887 | 9 | 10 |
| 51 | 9°76765 | 17 | 9°85887 | 26 | 10°14113 | 9°90878 | 9 | 9 |
| 52 | 9°76782 | 18 | 9°85913 | 27 | 10°14087 | 9°90869 | 9 | 8 |
| 53 | 9°76800 | 17 | 9°85940 | 27 | 10°14060 | 9°90860 | 9 | 7 |
| 54 | 9°76817 | 18 | 9°85967 | 26 | 10°14033 | 9°90851 | 9 | 6 |
| 55 | 9°76835 | 17 | 9°85993 | 27 | 10°14007 | 9°90842 | 10 | 5 |
| 56 | 9°76852 | 18 | 9°86020 | 26 | 10°13980 | 9°90832 | 9 | 4 |
| 57 | 9°76870 | 17 | 9°86046 | 27 | 10°13954 | 9°90823 | 9 | 3 |
| 58 | 9°76887 | 17 | 9°86073 | 27 | 10°13927 | 9°90814 | 9 | 2 |
| 59 | 9°76904 | 18 | 9°86100 | 26 | 10°13900 | 9°90805 | 9 | 1 |
| 60 | 9°76922 | | 9°86126 | | 10°13874 | 9°90796 | | 0 |
| | Cosinus | | Cotangente | | Tangente | Sinus | | |

| . | Sinus | Diff. | Tangente | Diff. | Cotangente | Cosinus | Diff. | . |
|----|---------|-------|------------|-------|------------|---------|-------|----|
| 0 | 9.76922 | | 9.86126 | | 10.13874 | 9.90796 | | 60 |
| 1 | 9.76939 | 17 | 9.86153 | 27 | 10.13847 | 9.90787 | 9 | 59 |
| 2 | 9.76957 | 18 | 9.86179 | 26 | 10.13821 | 9.90777 | 10 | 58 |
| 3 | 9.76974 | 17 | 9.86206 | 27 | 10.13794 | 9.90768 | 9 | 57 |
| 4 | 9.76991 | 17 | 9.86232 | 26 | 10.13768 | 9.90759 | 9 | 56 |
| 5 | 9.77009 | 18 | 9.86259 | 27 | 10.13741 | 9.90750 | 9 | 55 |
| 6 | 9.77026 | 17 | 9.86285 | 26 | 10.13715 | 9.90741 | 9 | 54 |
| 7 | 9.77043 | 17 | 9.86312 | 27 | 10.13688 | 9.90731 | 10 | 53 |
| 8 | 9.77061 | 18 | 9.86338 | 26 | 10.13662 | 9.90722 | 9 | 52 |
| 9 | 9.77078 | 17 | 9.86365 | 27 | 10.13635 | 9.90713 | 9 | 51 |
| 10 | 9.77095 | 17 | 9.86392 | 27 | 10.13608 | 9.90704 | 10 | 50 |
| 11 | 9.77112 | 18 | 9.86418 | 26 | 10.13582 | 9.90694 | 9 | 49 |
| 12 | 9.77130 | 17 | 9.86445 | 27 | 10.13555 | 9.90685 | 9 | 48 |
| 13 | 9.77147 | 17 | 9.86471 | 27 | 10.13529 | 9.90676 | 9 | 47 |
| 14 | 9.77164 | 17 | 9.86498 | 26 | 10.13502 | 9.90667 | 9 | 46 |
| 15 | 9.77181 | 18 | 9.86524 | 27 | 10.13475 | 9.90657 | 10 | 45 |
| 16 | 9.77199 | 17 | 9.86551 | 26 | 10.13449 | 9.90648 | 9 | 44 |
| 17 | 9.77216 | 17 | 9.86577 | 26 | 10.13423 | 9.90639 | 9 | 43 |
| 18 | 9.77233 | 17 | 9.86603 | 27 | 10.13397 | 9.90630 | 9 | 42 |
| 19 | 9.77250 | 18 | 9.86630 | 26 | 10.13370 | 9.90620 | 10 | 41 |
| 20 | 9.77268 | 17 | 9.86656 | 27 | 10.13344 | 9.90611 | 9 | 40 |
| 21 | 9.77285 | 17 | 9.86683 | 26 | 10.13317 | 9.90602 | 9 | 39 |
| 22 | 9.77302 | 17 | 9.86709 | 27 | 10.13291 | 9.90592 | 10 | 38 |
| 23 | 9.77319 | 17 | 9.86736 | 26 | 10.13264 | 9.90583 | 9 | 37 |
| 24 | 9.77336 | 17 | 9.86762 | 27 | 10.13238 | 9.90574 | 9 | 36 |
| 25 | 9.77353 | 17 | 9.86789 | 26 | 10.13211 | 9.90565 | 10 | 35 |
| 26 | 9.77370 | 17 | 9.86815 | 27 | 10.13185 | 9.90555 | 9 | 34 |
| 27 | 9.77387 | 18 | 9.86842 | 26 | 10.13158 | 9.90546 | 9 | 33 |
| 28 | 9.77405 | 17 | 9.86868 | 26 | 10.13132 | 9.90537 | 10 | 32 |
| 29 | 9.77422 | 17 | 9.86894 | 27 | 10.13106 | 9.90527 | 9 | 31 |
| 30 | 9.77439 | | 9.86921 | | 10.13079 | 9.90518 | | 30 |
| ' | Cosinus | | Cotangente | | Tangente | Sinus | | ' |

| ' | Sinus | Diff. | Tangente | Diff. | Cotangente | Cosinus | Diff. | ' |
|----|---------|-------|------------|-------|------------|---------|-------|----|
| 30 | 9°77439 | | 9°86921 | 26 | 10°13079 | 9°90518 | | 30 |
| 31 | 9°77456 | 17 | 9°86947 | 27 | 10°13053 | 9°90509 | 9 | 29 |
| 32 | 9°77473 | 17 | 9°86974 | 26 | 10°13026 | 9°90499 | 10 | 28 |
| | | 17 | | 26 | | | 9 | |
| 33 | 9°77490 | 17 | 9°87000 | 27 | 10°13000 | 9°90490 | 10 | 27 |
| 34 | 9°77507 | 17 | 9°87027 | 26 | 10°12973 | 9°90480 | 9 | 26 |
| 35 | 9°77524 | 17 | 9°87053 | 26 | 10°12947 | 9°90471 | 9 | 25 |
| | | 17 | | 26 | | | 9 | |
| 36 | 9°77541 | 17 | 9°87079 | 27 | 10°12921 | 9°90462 | 10 | 24 |
| 37 | 9°77558 | 17 | 9°87106 | 26 | 10°12894 | 9°90452 | 10 | 23 |
| 38 | 9°77575 | 17 | 9°87132 | 26 | 10°12868 | 9°90443 | 9 | 22 |
| | | 17 | | 26 | | | 9 | |
| 39 | 9°77592 | 17 | 9°87158 | 27 | 10°12842 | 9°90434 | 10 | 21 |
| 40 | 9°77609 | 17 | 9°87185 | 26 | 10°12815 | 9°90424 | 9 | 20 |
| 41 | 9°77626 | 17 | 9°87211 | 27 | 10°12789 | 9°90415 | 10 | 19 |
| | | 17 | | 27 | | | 10 | |
| 42 | 9°77643 | 17 | 9°87238 | 26 | 10°12762 | 9°90405 | 9 | 18 |
| 43 | 9°77660 | 17 | 9°87264 | 26 | 10°12736 | 9°90396 | 10 | 17 |
| 44 | 9°77677 | 17 | 9°87290 | 27 | 10°12710 | 9°90386 | 9 | 16 |
| | | 17 | | 27 | | | 9 | |
| 45 | 9°77694 | 17 | 9°87317 | 26 | 10°12683 | 9°90377 | 9 | 15 |
| 46 | 9°77711 | 17 | 9°87343 | 26 | 10°12657 | 9°90368 | 10 | 14 |
| 47 | 9°77728 | 16 | 9°87369 | 27 | 10°12631 | 9°90358 | 9 | 13 |
| | | 17 | | 27 | | | 9 | |
| 48 | 9°77744 | 17 | 9°87396 | 26 | 10°12604 | 9°90349 | 10 | 12 |
| 49 | 9°77761 | 17 | 9°87422 | 26 | 10°12578 | 9°90339 | 9 | 11 |
| 50 | 9°77778 | 17 | 9°87448 | 27 | 10°12552 | 9°90330 | 10 | 10 |
| | | 17 | | 27 | | | 10 | |
| 51 | 9°77795 | 17 | 9°87475 | 26 | 10°12525 | 9°90320 | 9 | 9 |
| 52 | 9°77812 | 17 | 9°87501 | 26 | 10°12499 | 9°90311 | 10 | 8 |
| 53 | 9°77829 | 17 | 9°87527 | 27 | 10°12473 | 9°90301 | 9 | 7 |
| | | 17 | | 27 | | | 9 | |
| 54 | 9°77846 | 16 | 9°87554 | 26 | 10°12446 | 9°90292 | 10 | 6 |
| 55 | 9°77862 | 17 | 9°87580 | 26 | 10°12420 | 9°90282 | 9 | 5 |
| 56 | 9°77879 | 17 | 9°87606 | 27 | 10°12394 | 9°90273 | 10 | 4 |
| | | 17 | | 27 | | | 10 | |
| 57 | 9°77896 | 17 | 9°87633 | 25 | 10°12367 | 9°90263 | 9 | 3 |
| 58 | 9°77913 | 17 | 9°87659 | 26 | 10°12341 | 9°90254 | 10 | 2 |
| 59 | 9°77930 | 16 | 9°87685 | 26 | 10°12315 | 9°90244 | 9 | 1 |
| 60 | 9°77946 | | 9°87711 | 26 | 10°12289 | 9°90235 | | 0 |
| ' | Cosinus | | Cotangente | | Tangente | Sinus | | ' |

| . | Sinus | Diff. | Tangente | Diff. | Cotangente | Cosinus | Diff. | . |
|----|---------|-------|------------|-------|------------|---------|-------|----|
| 0 | 9'77946 | | 9'87711 | | 10'12289 | 9'90235 | | 60 |
| 1 | 9'77963 | 17 | 9'87738 | 27 | 10'12262 | 9'90225 | 10 | 59 |
| 2 | 9'77980 | 17 | 9'87764 | 26 | 10'12236 | 9'90216 | 9 | 58 |
| | | 17 | | 26 | | | 10 | |
| 3 | 9'77997 | 16 | 9'87790 | 27 | 10'12210 | 9'90206 | 9 | 57 |
| 4 | 9'78013 | 17 | 9'87817 | 26 | 10'12183 | 9'90197 | 10 | 56 |
| 5 | 9'78030 | 17 | 9'87843 | 26 | 10'12157 | 9'90187 | 9 | 55 |
| | | 17 | | 26 | | | 9 | |
| 6 | 9'78047 | 16 | 9'87869 | 26 | 10'12131 | 9'90178 | 10 | 54 |
| 7 | 9'78063 | 17 | 9'87895 | 27 | 10'12105 | 9'90168 | 9 | 53 |
| 8 | 9'78080 | 17 | 9'87922 | 26 | 10'12078 | 9'90159 | 10 | 52 |
| | | 17 | | 26 | | | 10 | |
| 9 | 9'78097 | 16 | 9'87948 | 26 | 10'12052 | 9'90149 | 10 | 51 |
| 10 | 9'78113 | 17 | 9'87974 | 26 | 10'12026 | 9'90139 | 9 | 50 |
| 11 | 9'78130 | 17 | 9'88000 | 27 | 10'12000 | 9'90130 | 10 | 49 |
| | | 17 | | 27 | | | 10 | |
| 12 | 9'78147 | 16 | 9'88027 | 26 | 10'11973 | 9'90120 | 9 | 48 |
| 13 | 9'78163 | 17 | 9'88053 | 26 | 10'11947 | 9'90111 | 10 | 47 |
| 14 | 9'78180 | 17 | 9'88079 | 26 | 10'11921 | 9'90101 | 10 | 46 |
| | | 17 | | 26 | | | 10 | |
| 15 | 9'78197 | 16 | 9'88105 | 26 | 10'11895 | 9'90091 | 9 | 45 |
| 16 | 9'78213 | 17 | 9'88131 | 27 | 10'11869 | 9'90082 | 10 | 44 |
| 17 | 9'78230 | 16 | 9'88158 | 26 | 10'11842 | 9'90072 | 9 | 43 |
| | | 17 | | 26 | | | 9 | |
| 18 | 9'78246 | 17 | 9'88184 | 26 | 10'11816 | 9'90063 | 10 | 42 |
| 19 | 9'78263 | 17 | 9'88210 | 26 | 10'11790 | 9'90053 | 10 | 41 |
| 20 | 9'78280 | 16 | 9'88236 | 26 | 10'11764 | 9'90043 | 9 | 40 |
| | | 17 | | 27 | | | 9 | |
| 21 | 9'78296 | 16 | 9'88262 | 27 | 10'11738 | 9'90034 | 10 | 39 |
| 22 | 9'78313 | 16 | 9'88289 | 26 | 10'11711 | 9'90024 | 10 | 38 |
| 23 | 9'78329 | 17 | 9'88315 | 26 | 10'11685 | 9'90014 | 9 | 37 |
| | | 17 | | 26 | | | 9 | |
| 24 | 9'78346 | 16 | 9'88341 | 26 | 10'11659 | 9'90005 | 10 | 36 |
| 25 | 9'78362 | 17 | 9'88367 | 26 | 10'11633 | 9'89995 | 10 | 35 |
| 26 | 9'78379 | 16 | 9'88393 | 27 | 10'11607 | 9'89985 | 9 | 34 |
| | | 17 | | 26 | | | 9 | |
| 27 | 9'78395 | 17 | 9'88420 | 26 | 10'11580 | 9'89976 | 10 | 33 |
| 28 | 9'78412 | 16 | 9'88446 | 26 | 10'11554 | 9'89966 | 10 | 32 |
| 29 | 9'78428 | 17 | 9'88472 | 26 | 10'11528 | 9'89956 | 9 | 31 |
| 30 | 9'78445 | | 9'88498 | | 10'11502 | 9'89947 | | 30 |
| ' | Cosinus | | Cotangente | | Tangente | Sinus | | ' |

| | Sinus | Dif. | Tangente | Dif. | Cotangente | Cosinus | Dif. | |
|----|---------|------|------------|------|------------|---------|------|----|
| 30 | 9°78445 | | 9°88498 | | 10°11502 | 9°89947 | | 30 |
| 31 | 9°78461 | 16 | 9°88524 | 26 | 10°11476 | 9°89937 | 10 | 29 |
| 32 | 9°78478 | 17 | 9°88550 | 26 | 10°11450 | 9°89927 | 10 | 28 |
| | | 16 | | 27 | | | | 9 |
| 33 | 9°78494 | 16 | 9°88577 | 26 | 10°11423 | 9°89918 | 10 | 27 |
| 34 | 9°78510 | 17 | 9°88603 | 26 | 10°11397 | 9°89908 | 10 | 26 |
| 35 | 9°78527 | 17 | 9°88629 | 26 | 10°11371 | 9°89898 | 10 | 25 |
| | | 16 | | 26 | | | | 10 |
| 36 | 9°78543 | 17 | 9°88655 | 26 | 10°11345 | 9°89888 | 9 | 24 |
| 37 | 9°78560 | 16 | 9°88681 | 26 | 10°11319 | 9°89879 | 10 | 23 |
| 38 | 9°78576 | 16 | 9°88707 | 26 | 10°11293 | 9°89869 | 10 | 22 |
| | | 16 | | 26 | | | | 10 |
| 39 | 9°78592 | 17 | 9°88733 | 26 | 10°11267 | 9°89859 | 10 | 21 |
| 40 | 9°78609 | 16 | 9°88759 | 27 | 10°11241 | 9°89849 | 10 | 20 |
| 41 | 9°78625 | 17 | 9°88786 | 26 | 10°11214 | 9°89840 | 9 | 19 |
| | | 16 | | 26 | | | | 10 |
| 42 | 9°78642 | 16 | 9°88812 | 26 | 10°11188 | 9°89830 | 10 | 18 |
| 43 | 9°78658 | 16 | 9°88838 | 26 | 10°11162 | 9°89820 | 10 | 17 |
| 44 | 9°78674 | 17 | 9°88864 | 26 | 10°11136 | 9°89810 | 10 | 16 |
| | | 16 | | 26 | | | | 9 |
| 45 | 9°78691 | 16 | 9°88890 | 26 | 10°11110 | 9°89801 | 10 | 15 |
| 46 | 9°78707 | 16 | 9°88916 | 26 | 10°11084 | 9°89791 | 10 | 14 |
| 47 | 9°78723 | 16 | 9°88942 | 26 | 10°11058 | 9°89781 | 10 | 13 |
| | | 16 | | 26 | | | | 10 |
| 48 | 9°78739 | 17 | 9°88968 | 26 | 10°11032 | 9°89771 | 10 | 12 |
| 49 | 9°78756 | 16 | 9°88994 | 26 | 10°11006 | 9°89761 | 10 | 11 |
| 50 | 9°78772 | 16 | 9°89020 | 26 | 10°10980 | 9°89752 | 9 | 10 |
| | | 16 | | 26 | | | | 10 |
| 51 | 9°78788 | 17 | 9°89046 | 27 | 10°10954 | 9°89742 | 10 | 9 |
| 52 | 9°78805 | 16 | 9°89073 | 26 | 10°10927 | 9°89732 | 10 | 8 |
| 53 | 9°78821 | 16 | 9°89099 | 26 | 10°10901 | 9°89722 | 10 | 7 |
| | | 16 | | 26 | | | | 10 |
| 54 | 9°78837 | 16 | 9°89125 | 26 | 10°10875 | 9°89712 | 10 | 6 |
| 55 | 9°78853 | 16 | 9°89151 | 26 | 10°10849 | 9°89702 | 9 | 5 |
| 56 | 9°78869 | 17 | 9°89177 | 26 | 10°10823 | 9°89693 | 10 | 4 |
| | | 16 | | 26 | | | | 10 |
| 57 | 9°78886 | 16 | 9°89203 | 26 | 10°10797 | 9°89683 | 10 | 3 |
| 58 | 9°78902 | 16 | 9°89229 | 26 | 10°10771 | 9°89673 | 10 | 2 |
| 59 | 9°78918 | 16 | 9°89255 | 26 | 10°10745 | 9°89663 | 10 | 1 |
| 60 | 9°78934 | | 9°89281 | | 10°10719 | 9°89653 | | 0 |
| | Cosinus | | Cotangente | | Tangente | Sinus | | |

| ° | Sinus | Diff. | Tangente | Diff. | Cotangente | Cosinus | Diff. | ' |
|----|---------|-------|------------|-------|------------|---------|-------|----|
| 0 | 9·78934 | 16 | 9·89281 | 26 | 10·10719 | 9·89653 | 10 | 60 |
| 1 | 9·78950 | 17 | 9·89307 | 26 | 10·10693 | 9·89643 | 10 | 59 |
| 2 | 9·78967 | 16 | 9·89333 | 26 | 10·10667 | 9·89633 | 10 | 58 |
| 3 | 9·78983 | 16 | 9·89359 | 26 | 10·10641 | 9·89624 | 10 | 57 |
| 4 | 9·78999 | 16 | 9·89385 | 26 | 10·10615 | 9·89614 | 10 | 56 |
| 5 | 9·79015 | 16 | 9·89411 | 26 | 10·10589 | 9·89604 | 10 | 55 |
| 6 | 9·79031 | 16 | 9·89437 | 26 | 10·10563 | 9·89594 | 10 | 54 |
| 7 | 9·79047 | 16 | 9·89463 | 26 | 10·10537 | 9·89584 | 10 | 53 |
| 8 | 9·79063 | 16 | 9·89489 | 26 | 10·10511 | 9·89574 | 10 | 52 |
| 9 | 9·79079 | 16 | 9·89515 | 26 | 10·10485 | 9·89564 | 10 | 51 |
| 10 | 9·79095 | 16 | 9·89541 | 26 | 10·10459 | 9·89554 | 10 | 50 |
| 11 | 9·79111 | 17 | 9·89567 | 26 | 10·10433 | 9·89544 | 10 | 49 |
| 12 | 9·79128 | 16 | 9·89593 | 26 | 10·10407 | 9·89534 | 10 | 48 |
| 13 | 9·79144 | 16 | 9·89619 | 26 | 10·10381 | 9·89524 | 10 | 47 |
| 14 | 9·79160 | 16 | 9·89645 | 26 | 10·10355 | 9·89514 | 10 | 46 |
| 15 | 9·79176 | 16 | 9·89671 | 26 | 10·10329 | 9·89504 | 10 | 45 |
| 16 | 9·79192 | 16 | 9·89697 | 26 | 10·10303 | 9·89495 | 10 | 44 |
| 17 | 9·79208 | 16 | 9·89723 | 26 | 10·10277 | 9·89485 | 10 | 43 |
| 18 | 9·79224 | 16 | 9·89749 | 26 | 10·10251 | 9·89475 | 10 | 42 |
| 19 | 9·79240 | 16 | 9·89775 | 26 | 10·10225 | 9·89465 | 10 | 41 |
| 20 | 9·79256 | 16 | 9·89801 | 26 | 10·10199 | 9·89455 | 10 | 40 |
| 21 | 9·79272 | 16 | 9·89827 | 26 | 10·10173 | 9·89445 | 10 | 39 |
| 22 | 9·79288 | 16 | 9·89853 | 26 | 10·10147 | 9·89435 | 10 | 38 |
| 23 | 9·79304 | 15 | 9·89879 | 26 | 10·10121 | 9·89425 | 10 | 37 |
| 24 | 9·79319 | 16 | 9·89905 | 26 | 10·10095 | 9·89415 | 10 | 36 |
| 25 | 9·79335 | 16 | 9·89931 | 26 | 10·10069 | 9·89405 | 10 | 35 |
| 26 | 9·79351 | 16 | 9·89957 | 26 | 10·10043 | 9·89395 | 10 | 34 |
| 27 | 9·79367 | 16 | 9·89983 | 26 | 10·10017 | 9·89385 | 10 | 33 |
| 28 | 9·79383 | 16 | 9·90009 | 26 | 10·09991 | 9·89375 | 11 | 32 |
| 29 | 9·79399 | 16 | 9·90035 | 26 | 10·09965 | 9·89364 | 10 | 31 |
| 30 | 9·79415 | | 9·90061 | | 10·09939 | 9·89354 | | 30 |
| ' | Cosinus | | Cotangente | | Tangente | Sinus | | ' |

| ° | Sinus | Dif. | Tangente | Dif. | Cotangente | Cosinus | Dif. | ' |
|----|---------|------|------------|------|------------|---------|------|----|
| 30 | 9°79415 | 16 | 9°90061 | 25 | 10°09939 | 9°89354 | 10 | 30 |
| 31 | 9°79431 | 16 | 9°90086 | 26 | 10°09914 | 9°89344 | 10 | 29 |
| 32 | 9°79447 | 16 | 9°90112 | 26 | 10°09888 | 9°89334 | 10 | 28 |
| 33 | 9°79463 | 15 | 9°90138 | 26 | 10°09862 | 9°89324 | 10 | 27 |
| 34 | 9°79478 | 16 | 9°90164 | 26 | 10°09836 | 9°89314 | 10 | 26 |
| 35 | 9°79494 | 16 | 9°90190 | 26 | 10°09810 | 9°89304 | 10 | 25 |
| 36 | 9°79510 | 16 | 9°90216 | 26 | 10°09784 | 9°89294 | 10 | 24 |
| 37 | 9°79526 | 16 | 9°90242 | 26 | 10°09758 | 9°89284 | 10 | 23 |
| 38 | 9°79542 | 16 | 9°90268 | 26 | 10°09732 | 9°89274 | 10 | 22 |
| 39 | 9°79558 | 15 | 9°90294 | 26 | 10°09706 | 9°89264 | 10 | 21 |
| 40 | 9°79573 | 16 | 9°90320 | 26 | 10°09680 | 9°89254 | 10 | 20 |
| 41 | 9°79589 | 16 | 9°90346 | 25 | 10°09654 | 9°89244 | 11 | 19 |
| 42 | 9°79605 | 16 | 9°90371 | 26 | 10°09629 | 9°89233 | 10 | 18 |
| 43 | 9°79621 | 15 | 9°90397 | 26 | 10°09603 | 9°89223 | 10 | 17 |
| 44 | 9°79636 | 16 | 9°90423 | 26 | 10°09577 | 9°89213 | 10 | 16 |
| 45 | 9°79652 | 16 | 9°90449 | 26 | 10°09551 | 9°89203 | 10 | 15 |
| 46 | 9°79668 | 16 | 9°90475 | 26 | 10°09525 | 9°89193 | 10 | 14 |
| 47 | 9°79684 | 15 | 9°90501 | 26 | 10°09499 | 9°89183 | 10 | 13 |
| 48 | 9°79699 | 16 | 9°90527 | 26 | 10°09473 | 9°89173 | 11 | 12 |
| 49 | 9°79715 | 16 | 9°90553 | 25 | 10°09447 | 9°89162 | 10 | 11 |
| 50 | 9°79731 | 15 | 9°90578 | 26 | 10°09422 | 9°89152 | 10 | 10 |
| 51 | 9°79746 | 16 | 9°90604 | 26 | 10°09396 | 9°89142 | 10 | 9 |
| 52 | 9°79762 | 16 | 9°90630 | 26 | 10°09370 | 9°89132 | 10 | 8 |
| 53 | 9°79778 | 15 | 9°90656 | 26 | 10°09344 | 9°89122 | 10 | 7 |
| 54 | 9°79793 | 16 | 9°90682 | 26 | 10°09318 | 9°89112 | 11 | 6 |
| 55 | 9°79809 | 16 | 9°90708 | 26 | 10°09292 | 9°89101 | 10 | 5 |
| 56 | 9°79825 | 15 | 9°90734 | 25 | 10°09266 | 9°89091 | 10 | 4 |
| 57 | 9°79840 | 16 | 9°90759 | 26 | 10°09241 | 9°89081 | 10 | 3 |
| 58 | 9°79856 | 16 | 9°90785 | 26 | 10°09215 | 9°89071 | 11 | 2 |
| 59 | 9°79872 | 15 | 9°90811 | 26 | 10°09189 | 9°89060 | 10 | 1 |
| 60 | 9°79887 | | 0°90837 | | 10°09163 | 9°89050 | | 0 |
| ' | Cosinus | | Cotangente | | Tangente | Sinus | | ' |

| ° | Sinus | Diff. | Tangente | Diff. | Cotangente | Cosinus | Diff. | ° |
|----|---------|-------|------------|-------|------------|---------|-------|----|
| 0 | 9°79887 | 16 | 9°90837 | 26 | 10°09163 | 9°89050 | 10 | 60 |
| 1 | 9°79903 | 15 | 9°90863 | 26 | 10°09137 | 9°89040 | 10 | 59 |
| 2 | 9°79918 | 16 | 9°90889 | 25 | 10°09111 | 9°89030 | 10 | 58 |
| 3 | 9°79934 | 16 | 9°90914 | 26 | 10°09086 | 9°89020 | 11 | 57 |
| 4 | 9°79950 | 15 | 9°90940 | 26 | 10°09060 | 9°89009 | 10 | 56 |
| 5 | 9°79965 | 16 | 9°90966 | 26 | 10°09034 | 9°88999 | 10 | 55 |
| 6 | 9°79981 | 15 | 9°90992 | 26 | 10°09008 | 9°88989 | 11 | 54 |
| 7 | 9°79996 | 16 | 9°91018 | 25 | 10°08982 | 9°88978 | 10 | 53 |
| 8 | 9°80012 | 15 | 9°91043 | 26 | 10°08957 | 9°88968 | 10 | 52 |
| 9 | 9°80027 | 16 | 9°91069 | 26 | 10°08931 | 9°88958 | 10 | 51 |
| 10 | 9°80043 | 15 | 9°91095 | 26 | 10°08905 | 9°88948 | 11 | 50 |
| 11 | 9°80058 | 16 | 9°91121 | 26 | 10°08879 | 9°88937 | 10 | 49 |
| 12 | 9°80074 | 15 | 9°91147 | 25 | 10°08853 | 9°88927 | 10 | 48 |
| 13 | 9°80089 | 16 | 9°91172 | 26 | 10°08828 | 9°88917 | 11 | 47 |
| 14 | 9°80105 | 15 | 9°91198 | 26 | 10°08802 | 9°88906 | 10 | 46 |
| 15 | 9°80120 | 16 | 9°91224 | 26 | 10°08776 | 9°88896 | 10 | 45 |
| 16 | 9°80136 | 15 | 9°91250 | 26 | 10°08750 | 9°88886 | 11 | 44 |
| 17 | 9°80151 | 15 | 9°91276 | 25 | 10°08724 | 9°88875 | 10 | 43 |
| 18 | 9°80166 | 16 | 9°91301 | 26 | 10°08699 | 9°88865 | 10 | 42 |
| 19 | 9°80182 | 15 | 9°91327 | 26 | 10°08673 | 9°88855 | 11 | 41 |
| 20 | 9°80197 | 16 | 9°91353 | 26 | 10°08647 | 9°88844 | 10 | 40 |
| 21 | 9°80213 | 15 | 9°91379 | 25 | 10°08621 | 9°88834 | 10 | 39 |
| 22 | 9°80228 | 16 | 9°91404 | 26 | 10°08596 | 9°88824 | 11 | 38 |
| 23 | 9°80244 | 15 | 9°91430 | 26 | 10°08570 | 9°88813 | 10 | 37 |
| 24 | 9°80259 | 15 | 9°91456 | 26 | 10°08544 | 9°88803 | 10 | 36 |
| 25 | 9°80274 | 16 | 9°91482 | 25 | 10°08518 | 9°88793 | 11 | 35 |
| 26 | 9°80290 | 15 | 9°91507 | 26 | 10°08493 | 9°88782 | 10 | 34 |
| 27 | 9°80305 | 15 | 9°91533 | 26 | 10°08467 | 9°88772 | 11 | 33 |
| 28 | 9°80320 | 16 | 9°91559 | 26 | 10°08441 | 9°88761 | 10 | 32 |
| 29 | 9°80336 | 15 | 9°91585 | 25 | 10°08415 | 9°88751 | 10 | 31 |
| 30 | 9°80351 | 15 | 9°91610 | 25 | 10°08390 | 9°88741 | 10 | 30 |
| ' | Cosinus | | Cotangente | | Tangente | Sinus | ' | |

| ° | Sinus | Diff. | Tangente | Diff. | Cotangente | Cosinus | Diff. | ' |
|----|---------|-------|------------|-------|------------|---------|-------|----|
| 30 | 9'80351 | | 9'91610 | | 10'08390 | 9'88741 | | 30 |
| 31 | 9'80366 | 15 | 9'91636 | 26 | 10'08364 | 9'88730 | 11 | 29 |
| 32 | 9'80382 | 16 | 9'91662 | 26 | 10'08338 | 9'88720 | 10 | 28 |
| 33 | 9'80397 | 15 | 9'91688 | 26 | 10'08312 | 9'88709 | 11 | 27 |
| 34 | 9'80412 | 15 | 9'91713 | 25 | 10'08287 | 9'88699 | 10 | 26 |
| 35 | 9'80428 | 16 | 9'91739 | 26 | 10'08261 | 9'88688 | 11 | 25 |
| 36 | 9'80443 | 15 | 9'91765 | 26 | 10'08235 | 9'88678 | 10 | 24 |
| 37 | 9'80458 | 15 | 9'91791 | 26 | 10'08209 | 9'88668 | 10 | 23 |
| 38 | 9'80473 | 16 | 9'91816 | 25 | 10'08184 | 9'88657 | 11 | 22 |
| 39 | 9'80489 | 15 | 9'91842 | 26 | 10'08158 | 9'88647 | 10 | 21 |
| 40 | 9'80504 | 15 | 9'91868 | 26 | 10'08132 | 9'88636 | 11 | 20 |
| 41 | 9'80519 | 15 | 9'91893 | 25 | 10'08107 | 9'88626 | 10 | 19 |
| 42 | 9'80534 | 16 | 9'91919 | 26 | 10'08081 | 9'88615 | 11 | 18 |
| 43 | 9'80550 | 15 | 9'91945 | 26 | 10'08055 | 9'88605 | 10 | 17 |
| 44 | 9'80565 | 15 | 9'91971 | 26 | 10'08029 | 9'88594 | 11 | 16 |
| 45 | 9'80580 | 15 | 9'91996 | 25 | 10'08004 | 9'88584 | 10 | 15 |
| 46 | 9'80595 | 15 | 9'92022 | 26 | 10'07978 | 9'88573 | 11 | 14 |
| 47 | 9'80610 | 15 | 9'92048 | 26 | 10'07952 | 9'88563 | 10 | 13 |
| 48 | 9'80625 | 16 | 9'92073 | 25 | 10'07927 | 9'88552 | 11 | 12 |
| 49 | 9'80641 | 15 | 9'92099 | 26 | 10'07901 | 9'88542 | 10 | 11 |
| 50 | 9'80656 | 15 | 9'92125 | 26 | 10'07875 | 9'88531 | 11 | 10 |
| 51 | 9'80671 | 15 | 9'92150 | 25 | 10'07850 | 9'88521 | 10 | 9 |
| 52 | 9'80686 | 15 | 9'92176 | 26 | 10'07824 | 9'88510 | 11 | 8 |
| 53 | 9'80701 | 15 | 9'92202 | 26 | 10'07798 | 9'88499 | 11 | 7 |
| 54 | 9'80716 | 15 | 9'92227 | 25 | 10'07773 | 9'88489 | 10 | 6 |
| 55 | 9'80731 | 15 | 9'92253 | 26 | 10'07747 | 9'88478 | 11 | 5 |
| 56 | 9'80746 | 15 | 9'92279 | 26 | 10'07721 | 9'88468 | 10 | 4 |
| 57 | 9'80762 | 16 | 9'92304 | 25 | 10'07696 | 9'88457 | 11 | 3 |
| 58 | 9'80777 | 15 | 9'92330 | 26 | 10'07670 | 9'88447 | 10 | 2 |
| 59 | 9'80792 | 15 | 9'92356 | 26 | 10'07644 | 9'88436 | 11 | 1 |
| 60 | 9'80807 | 15 | 9'92381 | 25 | 10'07619 | 9'88425 | 10 | 0 |
| ' | Gosinus | | Cotangente | | Tangente | Sinus | | ' |

| . | Sinus | Diff. | Tangente | Diff. | Cotangente | Cosinus | Diff. | . |
|----|---------|-------|------------|-------|------------|---------|-------|----|
| 0 | 9·80807 | | 9·92381 | 26 | 10·07619 | 9·88425 | | 60 |
| 1 | 9·80822 | 15 | 9·92407 | 26 | 10·07593 | 9·88415 | 10 | 59 |
| 2 | 9·80837 | 15 | 9·92433 | 26 | 10·07567 | 9·88404 | 11 | 58 |
| 3 | 9·80852 | 15 | 9·92458 | 25 | 10·07542 | 9·88394 | 10 | 57 |
| 4 | 9·80867 | 15 | 9·92484 | 26 | 10·07516 | 9·88383 | 11 | 56 |
| 5 | 9·80882 | 15 | 9·92510 | 26 | 10·07490 | 9·88372 | 11 | 55 |
| 6 | 9·80897 | 15 | 9·92535 | 25 | 10·07465 | 9·88362 | 10 | 54 |
| 7 | 9·80912 | 15 | 9·92561 | 26 | 10·07439 | 9·88351 | 11 | 53 |
| 8 | 9·80927 | 15 | 9·92587 | 26 | 10·07413 | 9·88340 | 11 | 52 |
| 9 | 9·80942 | 15 | 9·92612 | 25 | 10·07388 | 9·88330 | 10 | 51 |
| 10 | 9·80957 | 15 | 9·92638 | 26 | 10·07362 | 9·88319 | 11 | 50 |
| 11 | 9·80972 | 15 | 9·92663 | 25 | 10·07337 | 9·88308 | 11 | 49 |
| 12 | 9·80987 | 15 | 9·92689 | 26 | 10·07311 | 9·88298 | 10 | 48 |
| 13 | 9·81002 | 15 | 9·92715 | 26 | 10·07285 | 9·88287 | 11 | 47 |
| 14 | 9·81017 | 15 | 9·92740 | 25 | 10·07260 | 9·88276 | 11 | 46 |
| 15 | 9·81032 | 15 | 9·92766 | 26 | 10·07234 | 9·88266 | 10 | 45 |
| 16 | 9·81047 | 14 | 9·92792 | 26 | 10·07208 | 9·88255 | 11 | 44 |
| 17 | 9·81061 | 15 | 9·92817 | 25 | 10·07183 | 9·88244 | 11 | 43 |
| 18 | 9·81076 | 15 | 9·92843 | 26 | 10·07157 | 9·88234 | 10 | 42 |
| 19 | 9·81091 | 15 | 9·92868 | 25 | 10·07132 | 9·88223 | 11 | 41 |
| 20 | 9·81106 | 15 | 9·92894 | 26 | 10·07106 | 9·88212 | 11 | 40 |
| 21 | 9·81121 | 15 | 9·92920 | 26 | 10·07080 | 9·88201 | 11 | 39 |
| 22 | 9·81136 | 15 | 9·92945 | 25 | 10·07055 | 9·88191 | 10 | 38 |
| 23 | 9·81151 | 15 | 9·92971 | 26 | 10·07029 | 9·88180 | 11 | 37 |
| 24 | 9·81166 | 14 | 9·92996 | 25 | 10·07004 | 9·88169 | 11 | 36 |
| 25 | 9·81180 | 15 | 9·93022 | 26 | 10·06978 | 9·88158 | 11 | 35 |
| 26 | 9·81195 | 15 | 9·93048 | 26 | 10·06952 | 9·88148 | 10 | 34 |
| 27 | 9·81210 | 15 | 9·93073 | 25 | 10·06927 | 9·88137 | 11 | 33 |
| 28 | 9·81225 | 15 | 9·93099 | 26 | 10·06901 | 9·88126 | 11 | 32 |
| 29 | 9·81240 | 14 | 9·93124 | 25 | 10·06876 | 9·88115 | 10 | 31 |
| 30 | 9·81254 | | 9·93150 | 26 | 10·06850 | 9·88105 | | 30 |
| ° | Cosinus | | Cotangente | | Tangente | Sinus | | ' |

| . | Sinus | Diff. | Tangente | Diff. | Cotangente | Cosinus | Diff. | . |
|----|---------|-------|------------|-------|------------|---------|-------|----|
| 30 | 9'81254 | | 9'93150 | 25 | 10'06850 | 9'88105 | | 30 |
| 31 | 9'81269 | 15 | 9'93175 | 26 | 10'06825 | 9'88094 | 11 | 29 |
| 32 | 9'81284 | 15 | 9'93201 | 26 | 10'06799 | 9'88083 | 11 | 28 |
| 33 | 9'81299 | 15 | 9'93227 | 25 | 10'06773 | 9'88072 | 11 | 27 |
| 34 | 9'81314 | 14 | 9'93252 | 26 | 10'06748 | 9'88061 | 10 | 26 |
| 35 | 9'81328 | 15 | 9'93278 | 25 | 10'06722 | 9'88051 | 11 | 25 |
| 36 | 9'81343 | 15 | 9'93303 | 26 | 10'06697 | 9'88040 | 11 | 24 |
| 37 | 9'81358 | 14 | 9'93329 | 25 | 10'06671 | 9'88029 | 11 | 23 |
| 38 | 9'81372 | 15 | 9'93354 | 26 | 10'06646 | 9'88018 | 11 | 22 |
| 39 | 9'81387 | 15 | 9'93380 | 26 | 10'06620 | 9'88007 | 11 | 21 |
| 40 | 9'81402 | 15 | 9'93406 | 25 | 10'06594 | 9'87996 | 11 | 20 |
| 41 | 9'81417 | 14 | 9'93431 | 26 | 10'06569 | 9'87985 | 10 | 19 |
| 42 | 9'81431 | 15 | 9'93457 | 25 | 10'06543 | 9'87975 | 11 | 18 |
| 43 | 9'81446 | 15 | 9'93482 | 26 | 10'06518 | 9'87964 | 11 | 17 |
| 44 | 9'81461 | 14 | 9'93508 | 25 | 10'06492 | 9'87953 | 11 | 16 |
| 45 | 9'81475 | 15 | 9'93533 | 26 | 10'06467 | 9'87942 | 11 | 15 |
| 46 | 9'81490 | 15 | 9'93559 | 25 | 10'06441 | 9'87932 | 11 | 14 |
| 47 | 9'81505 | 14 | 9'93584 | 26 | 10'06416 | 9'87920 | 11 | 13 |
| 48 | 9'81519 | 15 | 9'93610 | 26 | 10'06390 | 9'87909 | 11 | 12 |
| 49 | 9'81534 | 15 | 9'93636 | 25 | 10'06364 | 9'87898 | 11 | 11 |
| 50 | 9'81549 | 14 | 9'93661 | 26 | 10'06339 | 9'87887 | 10 | 10 |
| 51 | 9'81563 | 15 | 9'93687 | 25 | 10'06313 | 9'87877 | 11 | 9 |
| 52 | 9'81578 | 14 | 9'93712 | 26 | 10'06288 | 9'87866 | 11 | 8 |
| 53 | 9'81592 | 15 | 9'93738 | 25 | 10'06262 | 9'87855 | 11 | 7 |
| 54 | 9'81607 | 15 | 9'93763 | 26 | 10'06237 | 9'87844 | 11 | 6 |
| 55 | 9'81622 | 14 | 9'93789 | 25 | 10'06211 | 9'87833 | 11 | 5 |
| 56 | 9'81636 | 15 | 9'93814 | 26 | 10'06186 | 9'87822 | 11 | 4 |
| 57 | 9'81651 | 14 | 9'93840 | 25 | 10'06160 | 9'87811 | 11 | 3 |
| 58 | 9'81665 | 15 | 9'93865 | 26 | 10'06135 | 9'87800 | 11 | 2 |
| 59 | 9'81680 | 14 | 9'93891 | 25 | 10'06109 | 9'87789 | 11 | 1 |
| 60 | 9'81694 | | 9'93916 | | 10'06084 | 9'87778 | | 0 |
| | Cosinus | | Cotangente | | Tangente | Sinus | | |

| . | Sinus | Diff. | Tangente | Diff. | Cotangente | Cosinus | Diff. | . |
|----|---------|-------|------------|-------|------------|---------|-------|----|
| 0 | 9°81694 | | 9°93916 | | 10°06084 | 9°87778 | | 60 |
| 1 | 9°81709 | 15 | 9°93942 | 26 | 10°06058 | 9°87767 | 11 | 59 |
| 2 | 9°81723 | 14 | 9°93967 | 25 | 10°06033 | 9°87756 | 11 | 58 |
| 3 | 9°81738 | 15 | 9°93993 | 26 | 10°06007 | 9°87745 | 11 | 57 |
| 4 | 9°81752 | 14 | 9°94018 | 25 | 10°05982 | 9°87734 | 11 | 56 |
| 5 | 9°81767 | 15 | 9°94044 | 26 | 10°05956 | 9°87723 | 11 | 55 |
| 6 | 9°81781 | 14 | 9°94069 | 25 | 10°05931 | 9°87712 | 11 | 54 |
| 7 | 9°81796 | 15 | 9°94095 | 26 | 10°05905 | 9°87701 | 11 | 53 |
| 8 | 9°81810 | 14 | 9°94120 | 25 | 10°05880 | 9°87690 | 11 | 52 |
| 9 | 9°81825 | 15 | 9°94146 | 26 | 10°05854 | 9°87679 | 11 | 51 |
| 10 | 9°81839 | 14 | 9°94171 | 25 | 10°05829 | 9°87668 | 11 | 50 |
| 11 | 9°81854 | 15 | 9°94197 | 26 | 10°05803 | 9°87657 | 11 | 49 |
| 12 | 9°81868 | 14 | 9°94222 | 25 | 10°05778 | 9°87646 | 11 | 48 |
| 13 | 9°81882 | 14 | 9°94248 | 26 | 10°05752 | 9°87635 | 11 | 47 |
| 14 | 9°81897 | 15 | 9°94273 | 25 | 10°05727 | 9°87624 | 11 | 46 |
| 15 | 9°81911 | 14 | 9°94299 | 26 | 10°05701 | 9°87613 | 11 | 45 |
| 16 | 9°81926 | 15 | 9°94324 | 25 | 10°05676 | 9°87601 | 11 | 44 |
| 17 | 9°81940 | 14 | 9°94350 | 26 | 10°05650 | 9°87590 | 11 | 43 |
| 18 | 9°81955 | 15 | 9°94375 | 25 | 10°05625 | 9°87579 | 11 | 42 |
| 19 | 9°81969 | 14 | 9°94401 | 26 | 10°05599 | 9°87568 | 11 | 41 |
| 20 | 9°81983 | 14 | 9°94426 | 25 | 10°05574 | 9°87557 | 11 | 40 |
| 21 | 9°81998 | 15 | 9°94452 | 26 | 10°05548 | 9°87546 | 11 | 39 |
| 22 | 9°82012 | 14 | 9°94477 | 25 | 10°05523 | 9°87535 | 11 | 38 |
| 23 | 9°82026 | 14 | 9°94503 | 26 | 10°05497 | 9°87524 | 11 | 37 |
| 24 | 9°82041 | 15 | 9°94528 | 25 | 10°05472 | 9°87513 | 11 | 36 |
| 25 | 9°82055 | 14 | 9°94554 | 26 | 10°05446 | 9°87501 | 11 | 35 |
| 26 | 9°82069 | 14 | 9°94579 | 25 | 10°05421 | 9°87490 | 11 | 34 |
| 27 | 9°82084 | 15 | 9°94604 | 26 | 10°05396 | 9°87479 | 11 | 33 |
| 28 | 9°82098 | 14 | 9°94630 | 25 | 10°05370 | 9°87468 | 11 | 32 |
| 29 | 9°82112 | 14 | 9°94655 | 26 | 10°05345 | 9°87457 | 11 | 31 |
| 30 | 9°82126 | 14 | 9°94681 | 26 | 10°05319 | 9°87446 | 11 | 30 |
| ' | Cosinus | | Cotangente | | Tangente | Sinus | | ' |

| | Sinus | Dif. | Tangente | Dif. | Cotangente | Cosinus | Dif. | ° |
|----|---------|------|------------|------|------------|---------|------|----|
| 30 | 9°82126 | 15 | 9°94681 | 25 | 10°05319 | 9°87446 | 12 | 30 |
| 31 | 9°82141 | 14 | 9°94706 | 26 | 10°05294 | 9°87434 | 11 | 29 |
| 32 | 9°82155 | 14 | 9°94732 | 25 | 10°05268 | 9°87423 | 11 | 28 |
| 33 | 9°82169 | 15 | 9°94757 | 26 | 10°05243 | 9°87412 | 11 | 27 |
| 34 | 9°82184 | 14 | 9°94783 | 25 | 10°05217 | 9°87401 | 11 | 26 |
| 35 | 9°82198 | 14 | 9°94808 | 26 | 10°05192 | 9°87390 | 12 | 25 |
| 36 | 9°82212 | 14 | 9°94834 | 25 | 10°05166 | 9°87378 | 11 | 24 |
| 37 | 9°82226 | 14 | 9°94859 | 25 | 10°05141 | 9°87367 | 11 | 23 |
| 38 | 9°82240 | 15 | 9°94884 | 26 | 10°05116 | 9°87356 | 11 | 22 |
| 39 | 9°82255 | 14 | 9°94910 | 25 | 10°05090 | 9°87345 | 11 | 21 |
| 40 | 9°82269 | 14 | 9°94935 | 26 | 10°05065 | 9°87334 | 12 | 20 |
| 41 | 9°82283 | 14 | 9°94961 | 25 | 10°05039 | 9°87322 | 11 | 19 |
| 42 | 9°82297 | 14 | 9°94986 | 26 | 10°05014 | 9°87311 | 11 | 18 |
| 43 | 9°82311 | 15 | 9°95012 | 25 | 10°04988 | 9°87300 | 12 | 17 |
| 44 | 9°82326 | 14 | 9°95037 | 25 | 10°04963 | 9°87288 | 11 | 16 |
| 45 | 9°82340 | 14 | 9°95062 | 26 | 10°04938 | 9°87277 | 11 | 15 |
| 46 | 9°82354 | 14 | 9°95088 | 25 | 10°04912 | 9°87266 | 11 | 14 |
| 47 | 9°82368 | 14 | 9°95113 | 26 | 10°04887 | 9°87255 | 12 | 13 |
| 48 | 9°82382 | 14 | 9°95139 | 25 | 10°04861 | 9°87243 | 11 | 12 |
| 49 | 9°82396 | 14 | 9°95164 | 26 | 10°04836 | 9°87232 | 11 | 11 |
| 50 | 9°82410 | 14 | 9°95190 | 25 | 10°04810 | 9°87221 | 12 | 10 |
| 51 | 9°82424 | 15 | 9°95215 | 25 | 10°04785 | 9°87209 | 11 | 9 |
| 52 | 9°82439 | 14 | 9°95240 | 26 | 10°04760 | 9°87198 | 11 | 8 |
| 53 | 9°82453 | 14 | 9°95266 | 25 | 10°04734 | 9°87187 | 12 | 7 |
| 54 | 9°82467 | 14 | 9°95291 | 26 | 10°04709 | 9°87175 | 11 | 6 |
| 55 | 9°82481 | 14 | 9°95317 | 25 | 10°04683 | 9°87164 | 12 | 5 |
| 56 | 9°82495 | 14 | 9°95342 | 26 | 10°04658 | 9°87153 | 12 | 4 |
| 57 | 9°82509 | 14 | 9°95368 | 25 | 10°04632 | 9°87141 | 11 | 3 |
| 58 | 9°82523 | 14 | 9°95393 | 25 | 10°04607 | 9°87130 | 11 | 2 |
| 59 | 9°82537 | 14 | 9°95418 | 26 | 10°04582 | 9°87119 | 12 | 1 |
| 60 | 9°82551 | | 9°95444 | | 10°04556 | 9°87107 | | 0 |
| | Cosinus | | Cotangente | | Tangente | Sinus | | |

| | Sinus | Diff. | Tangente | Diff. | Cotangente | Cosinus | Diff. | |
|----|---------|-------|------------|-------|------------|---------|-------|----|
| 0 | 9·82551 | 14 | 9·95444 | 25 | 10·04556 | 9·87107 | 11 | 60 |
| 1 | 9·82565 | 14 | 9·95469 | 26 | 10·04531 | 9·87096 | 11 | 59 |
| 2 | 9·82579 | 14 | 9·95495 | 25 | 10·04505 | 9·87085 | 12 | 58 |
| 3 | 9·82593 | 14 | 9·95520 | 25 | 10·04480 | 9·87073 | 11 | 57 |
| 4 | 9·82607 | 14 | 9·95545 | 26 | 10·04455 | 9·87062 | 12 | 56 |
| 5 | 9·82621 | 14 | 9·95571 | 25 | 10·04429 | 9·87050 | 11 | 55 |
| 6 | 9·82635 | 14 | 9·95596 | 26 | 10·04404 | 9·87039 | 11 | 54 |
| 7 | 9·82649 | 14 | 9·95622 | 25 | 10·04378 | 9·87028 | 12 | 53 |
| 8 | 9·82663 | 14 | 9·95647 | 25 | 10·04353 | 9·87016 | 11 | 52 |
| 9 | 9·82677 | 14 | 9·95672 | 26 | 10·04328 | 9·87005 | 12 | 51 |
| 10 | 9·82691 | 14 | 9·95698 | 25 | 10·04302 | 9·86993 | 11 | 50 |
| 11 | 9·82705 | 14 | 9·95723 | 25 | 10·04277 | 9·86982 | 12 | 49 |
| 12 | 9·82719 | 14 | 9·95748 | 26 | 10·04252 | 9·86970 | 11 | 48 |
| 13 | 9·82733 | 14 | 9·95774 | 25 | 10·04226 | 9·86959 | 12 | 47 |
| 14 | 9·82747 | 14 | 9·95799 | 26 | 10·04201 | 9·86947 | 11 | 46 |
| 15 | 9·82761 | 14 | 9·95825 | 25 | 10·04175 | 9·86936 | 12 | 45 |
| 16 | 9·82775 | 13 | 9·95850 | 25 | 10·04150 | 9·86924 | 11 | 44 |
| 17 | 9·82788 | 14 | 9·95875 | 26 | 10·04125 | 9·86913 | 11 | 43 |
| 18 | 9·82802 | 14 | 9·95901 | 25 | 10·04099 | 9·86902 | 12 | 42 |
| 19 | 9·82816 | 14 | 9·95926 | 26 | 10·04074 | 9·86890 | 11 | 41 |
| 20 | 9·82830 | 14 | 9·95952 | 25 | 10·04048 | 9·86879 | 12 | 40 |
| 21 | 9·82844 | 14 | 9·95977 | 25 | 10·04023 | 9·86867 | 12 | 39 |
| 22 | 9·82858 | 14 | 9·96002 | 26 | 10·03998 | 9·86855 | 11 | 38 |
| 23 | 9·82872 | 14 | 9·96028 | 25 | 10·03972 | 9·86844 | 12 | 37 |
| 24 | 9·82885 | 13 | 9·96053 | 25 | 10·03947 | 9·86832 | 11 | 36 |
| 25 | 9·82899 | 14 | 9·96078 | 26 | 10·03922 | 9·86821 | 12 | 35 |
| 26 | 9·82913 | 14 | 9·96104 | 25 | 10·03896 | 9·86809 | 11 | 34 |
| 27 | 9·82927 | 14 | 9·96129 | 26 | 10·03871 | 9·86798 | 12 | 33 |
| 28 | 9·82941 | 14 | 9·96155 | 25 | 10·03845 | 9·86786 | 11 | 32 |
| 29 | 9·82955 | 14 | 9·96180 | 25 | 10·03820 | 9·86775 | 12 | 31 |
| 30 | 9·82968 | 13 | 9·96205 | 25 | 10·03795 | 9·86763 | 12 | 30 |
| | Cosinus | | Cotangente | | Tangente | Sinus | | |

| . | Sinus | Diff. | Tangente | Diff. | Cotangente | Cosinus | Diff. | . |
|----|---------|-------|------------|-------|------------|---------|-------|----|
| 30 | 9°82968 | | 9°96205 | 26 | 10°03795 | 9°86763 | | 30 |
| 31 | 9°82982 | 14 | 9°96231 | 26 | 10°03769 | 9°86752 | 11 | 29 |
| 32 | 9°82996 | 14 | 9°96256 | 25 | 10°03744 | 9°86740 | 12 | 28 |
| | | 14 | | 25 | | | 12 | |
| 33 | 9°83010 | 13 | 9°96281 | 26 | 10°03719 | 9°86728 | 11 | 27 |
| 34 | 9°83023 | 14 | 9°96307 | 25 | 10°03693 | 9°86717 | 12 | 26 |
| 35 | 9°83037 | 14 | 9°96332 | 25 | 10°03668 | 9°86705 | 11 | 25 |
| | | 14 | | 25 | | | 11 | |
| 36 | 9°83051 | 14 | 9°96357 | 26 | 10°03643 | 9°86694 | 12 | 24 |
| 37 | 9°83065 | 13 | 9°96383 | 25 | 10°03617 | 9°86682 | 12 | 23 |
| 38 | 9°83078 | 14 | 9°96408 | 25 | 10°03592 | 9°86670 | 11 | 22 |
| | | 14 | | 25 | | | 11 | |
| 39 | 9°83092 | 14 | 9°96433 | 26 | 10°03567 | 9°86659 | 12 | 21 |
| 40 | 9°83106 | 14 | 9°96459 | 25 | 10°03541 | 9°86647 | 12 | 20 |
| 41 | 9°83120 | 14 | 9°96484 | 26 | 10°03516 | 9°86635 | 11 | 19 |
| | | 13 | | 26 | | | 11 | |
| 42 | 9°83133 | 14 | 9°96510 | 25 | 10°03490 | 9°86624 | 12 | 18 |
| 43 | 9°83147 | 14 | 9°96535 | 25 | 10°03465 | 9°86612 | 12 | 17 |
| 44 | 9°83161 | 14 | 9°96560 | 26 | 10°03440 | 9°86600 | 11 | 16 |
| | | 13 | | 26 | | | 11 | |
| 45 | 9°83174 | 14 | 9°96586 | 25 | 10°03414 | 9°86589 | 12 | 15 |
| 46 | 9°83188 | 14 | 9°96611 | 25 | 10°03389 | 9°86577 | 12 | 14 |
| 47 | 9°83202 | 14 | 9°96636 | 25 | 10°03364 | 9°86565 | 11 | 13 |
| | | 13 | | 26 | | | 11 | |
| 48 | 9°83215 | 14 | 9°96662 | 25 | 10°03338 | 9°86554 | 12 | 12 |
| 49 | 9°83229 | 13 | 9°96687 | 25 | 10°03313 | 9°86542 | 12 | 11 |
| 50 | 9°83242 | 13 | 9°96712 | 25 | 10°03288 | 9°86530 | 12 | 10 |
| | | 14 | | 26 | | | 12 | |
| 51 | 9°83256 | 14 | 9°96738 | 25 | 10°03262 | 9°86518 | 11 | 9 |
| 52 | 9°83270 | 13 | 9°96763 | 25 | 10°03237 | 9°86507 | 12 | 8 |
| 53 | 9°83283 | 14 | 9°96788 | 25 | 10°03212 | 9°86495 | 12 | 7 |
| | | 14 | | 26 | | | 12 | |
| 54 | 9°83297 | 13 | 9°96814 | 25 | 10°03186 | 9°86483 | 11 | 6 |
| 55 | 9°83310 | 14 | 9°96839 | 25 | 10°03161 | 9°86472 | 12 | 5 |
| 56 | 9°83324 | 14 | 9°96864 | 25 | 10°03136 | 9°86460 | 12 | 4 |
| | | 14 | | 26 | | | 12 | |
| 57 | 9°83338 | 13 | 9°96890 | 25 | 10°03110 | 9°86448 | 12 | 3 |
| 58 | 9°83351 | 14 | 9°96915 | 25 | 10°03085 | 9°86436 | 12 | 2 |
| 59 | 9°83365 | 14 | 9°96940 | 25 | 10°03060 | 9°86425 | 12 | 1 |
| 60 | 9°83378 | 13 | 9°96966 | 26 | 10°03034 | 9°86413 | 12 | 0 |
| ' | Cosinus | | Cotangente | | Tangente | Sinus | | ' |

| | Sinus | Dif. | Tangente | Dif. | Cotangente | Cosinus | Dif. | |
|----|---------|------|------------|------|------------|---------|------|----|
| 0 | 9'83378 | | 9'96966 | | 10'03034 | 9'86413 | | 60 |
| 1 | 9'83392 | 14 | 9'96991 | 25 | 10'03009 | 9'86401 | 12 | 59 |
| 2 | 9'83405 | 13 | 9'97016 | 25 | 10'02984 | 9'86389 | 12 | 58 |
| | | 14 | | 26 | | | 12 | |
| 3 | 9'83419 | 13 | 9'97042 | 25 | 10'02958 | 9'86377 | 11 | 57 |
| 4 | 9'83432 | 14 | 9'97067 | 25 | 10'02933 | 9'86366 | 12 | 56 |
| 5 | 9'83446 | 14 | 9'97092 | 26 | 10'02908 | 9'86354 | 12 | 55 |
| | | 13 | | 25 | | | 12 | |
| 6 | 9'83459 | 14 | 9'97118 | 25 | 10'02882 | 9'86342 | 12 | 54 |
| 7 | 9'83473 | 13 | 9'97143 | 25 | 10'02857 | 9'86330 | 12 | 53 |
| 8 | 9'83486 | 13 | 9'97168 | 25 | 10'02832 | 9'86318 | 12 | 52 |
| | | 14 | | 25 | | | 12 | |
| 9 | 9'83500 | 13 | 9'97193 | 26 | 10'02807 | 9'86306 | 11 | 51 |
| 10 | 9'83513 | 14 | 9'97219 | 25 | 10'02781 | 9'86295 | 12 | 50 |
| 11 | 9'83527 | 14 | 9'97244 | 25 | 10'02756 | 9'86283 | 12 | 49 |
| | | 13 | | 25 | | | 12 | |
| 12 | 9'83540 | 14 | 9'97269 | 26 | 10'02731 | 9'86271 | 12 | 48 |
| 13 | 9'83554 | 13 | 9'97295 | 25 | 10'02705 | 9'86259 | 12 | 47 |
| 14 | 9'83567 | 14 | 9'97320 | 25 | 10'02680 | 9'86247 | 12 | 46 |
| | | 14 | | 25 | | | 12 | |
| 15 | 9'83581 | 13 | 9'97345 | 26 | 10'02655 | 9'86235 | 12 | 45 |
| 16 | 9'83594 | 14 | 9'97371 | 25 | 10'02629 | 9'86223 | 12 | 44 |
| 17 | 9'83608 | 14 | 9'97396 | 25 | 10'02604 | 9'86211 | 11 | 43 |
| | | 13 | | 25 | | | 11 | |
| 18 | 9'83621 | 13 | 9'97421 | 26 | 10'02579 | 9'86200 | 12 | 42 |
| 19 | 9'83634 | 13 | 9'97447 | 26 | 10'02553 | 9'86188 | 12 | 41 |
| 20 | 9'83648 | 14 | 9'97472 | 25 | 10'02528 | 9'86176 | 12 | 40 |
| | | 13 | | 25 | | | 12 | |
| 21 | 9'83661 | 13 | 9'97497 | 26 | 10'02503 | 9'86164 | 12 | 39 |
| 22 | 9'83674 | 13 | 9'97523 | 26 | 10'02477 | 9'86152 | 12 | 38 |
| 23 | 9'83688 | 14 | 9'97548 | 25 | 10'02452 | 9'86140 | 12 | 37 |
| | | 13 | | 25 | | | 12 | |
| 24 | 9'83701 | 14 | 9'97573 | 25 | 10'02427 | 9'86128 | 12 | 36 |
| 25 | 9'83715 | 14 | 9'97598 | 25 | 10'02402 | 9'86116 | 12 | 35 |
| 26 | 9'83728 | 13 | 9'97624 | 26 | 10'02376 | 9'86104 | 12 | 34 |
| | | 13 | | 25 | | | 12 | |
| 27 | 9'83741 | 14 | 9'97649 | 25 | 10'02351 | 9'86092 | 12 | 33 |
| 28 | 9'83755 | 13 | 9'97674 | 26 | 10'02326 | 9'86080 | 12 | 32 |
| 29 | 9'83768 | 13 | 9'97700 | 26 | 10'02300 | 9'86068 | 12 | 31 |
| 30 | 9'83781 | 13 | 9'97725 | 25 | 10'02275 | 9'86056 | 12 | 30 |
| | | | | | | | | |
| | Cosinus | | Cotangente | | Tangente | Sinus | | |

| .. | Sinus | Diff. | Tangente | Diff. | Cotangente | Cosinus | Diff. | . |
|----|---------|-------|------------|-------|------------|---------|-------|----|
| 30 | 9°83781 | | 9°97725 | 25 | 10°02275 | 9°86056 | | 30 |
| 31 | 9°83795 | 14 | 9°97750 | 25 | 10°02250 | 9°86044 | 12 | 29 |
| 32 | 9°83808 | 13 | 9°97776 | 26 | 10°02224 | 9°86032 | 12 | 28 |
| | | 13 | | 25 | | | 12 | |
| 33 | 9°83821 | 13 | 9°97801 | 25 | 10°02199 | 9°86020 | 12 | 27 |
| 34 | 9°83834 | 14 | 9°97826 | 25 | 10°02174 | 9°86008 | 12 | 26 |
| 35 | 9°83848 | 13 | 9°97851 | 26 | 10°02149 | 9°85996 | 12 | 25 |
| | | 13 | | 25 | | | 12 | |
| 36 | 9°83861 | 13 | 9°97877 | 25 | 10°02123 | 9°85984 | 12 | 24 |
| 37 | 9°83874 | 13 | 9°97902 | 25 | 10°02098 | 9°85972 | 12 | 23 |
| 38 | 9°83887 | 14 | 9°97927 | 26 | 10°02073 | 9°85960 | 12 | 22 |
| | | 13 | | 25 | | | 12 | |
| 39 | 9°83901 | 13 | 9°97953 | 25 | 10°02047 | 9°85948 | 12 | 21 |
| 40 | 9°83914 | 13 | 9°97978 | 25 | 10°02022 | 9°85936 | 12 | 20 |
| 41 | 9°83927 | 13 | 9°98003 | 26 | 10°01997 | 9°85924 | 12 | 19 |
| | | 13 | | 25 | | | 12 | |
| 42 | 9°83940 | 14 | 9°98029 | 25 | 10°01971 | 9°85912 | 12 | 18 |
| 43 | 9°83954 | 13 | 9°98054 | 25 | 10°01946 | 9°85900 | 12 | 17 |
| 44 | 9°83967 | 13 | 9°98079 | 25 | 10°01921 | 9°85888 | 12 | 16 |
| | | 13 | | 25 | | | 12 | |
| 45 | 9°83980 | 13 | 9°98104 | 26 | 10°01896 | 9°85876 | 12 | 15 |
| 46 | 9°83993 | 13 | 9°98130 | 25 | 10°01870 | 9°85864 | 13 | 14 |
| 47 | 9°84006 | 14 | 9°98155 | 25 | 10°01845 | 9°85851 | 12 | 13 |
| | | 13 | | 25 | | | 12 | |
| 48 | 9°84020 | 13 | 9°98180 | 26 | 10°01820 | 9°85839 | 12 | 12 |
| 49 | 9°84033 | 13 | 9°98206 | 25 | 10°01794 | 9°85827 | 12 | 11 |
| 50 | 9°84046 | 13 | 9°98231 | 25 | 10°01769 | 9°85815 | 12 | 10 |
| | | 13 | | 25 | | | 12 | |
| 51 | 9°84059 | 13 | 9°98256 | 25 | 10°01744 | 9°85803 | 12 | 9 |
| 52 | 9°84072 | 13 | 9°98281 | 26 | 10°01719 | 9°85791 | 12 | 8 |
| 53 | 9°84085 | 13 | 9°98307 | 25 | 10°01693 | 9°85779 | 13 | 7 |
| | | 13 | | 25 | | | 12 | |
| 54 | 9°84098 | 14 | 9°98332 | 25 | 10°01668 | 9°85766 | 12 | 6 |
| 55 | 9°84112 | 13 | 9°98357 | 26 | 10°01643 | 9°85754 | 12 | 5 |
| 56 | 9°84125 | 13 | 9°98383 | 25 | 10°01617 | 9°85742 | 12 | 4 |
| | | 13 | | 25 | | | 12 | |
| 57 | 9°84138 | 13 | 9°98408 | 25 | 10°01592 | 9°85730 | 12 | 3 |
| 58 | 9°84151 | 13 | 9°98433 | 25 | 10°01567 | 9°85718 | 12 | 2 |
| 59 | 9°84164 | 13 | 9°98458 | 26 | 10°01542 | 9°85706 | 13 | 1 |
| 60 | 9°84177 | 13 | 9°98484 | 26 | 10°01516 | 9°85693 | | 0 |
| | Cosinus | | Cotangente | | Tangente | Sinus | | |

| ' | Sinus | Diff. | Tangente | Diff. | Cotangente | Cosinus | Diff. | ' |
|----|---------|-------|------------|-------|------------|---------|-------|----|
| 0 | 9·84177 | | 9·98484 | | 10·01516 | 9·85693 | | 60 |
| 1 | 9·84190 | 13 | 9·98509 | 25 | 10·01491 | 9·85681 | 12 | 59 |
| 2 | 9·84203 | 13 | 9·98534 | 25 | 10·01466 | 9·85669 | 12 | 58 |
| 3 | 9·84216 | 13 | 9·98560 | 26 | 10·01440 | 9·85657 | 12 | 57 |
| 4 | 9·84229 | 13 | 9·98585 | 25 | 10·01415 | 9·85645 | 13 | 56 |
| 5 | 9·84242 | 13 | 9·98610 | 25 | 10·01390 | 9·85632 | 12 | 55 |
| 6 | 9·84255 | 13 | 9·98635 | 25 | 10·01365 | 9·85620 | 12 | 54 |
| 7 | 9·84269 | 14 | 9·98661 | 26 | 10·01339 | 9·85608 | 12 | 53 |
| 8 | 9·84282 | 13 | 9·98686 | 25 | 10·01314 | 9·85596 | 13 | 52 |
| 9 | 9·84295 | 13 | 9·98711 | 25 | 10·01289 | 9·85583 | 12 | 51 |
| 10 | 9·84308 | 13 | 9·98737 | 26 | 10·01263 | 9·85571 | 12 | 50 |
| 11 | 9·84321 | 13 | 9·98762 | 25 | 10·01238 | 9·85559 | 12 | 49 |
| 12 | 9·84334 | 13 | 9·98787 | 25 | 10·01213 | 9·85547 | 13 | 48 |
| 13 | 9·84347 | 13 | 9·98812 | 25 | 10·01188 | 9·85534 | 12 | 47 |
| 14 | 9·84360 | 13 | 9·98838 | 26 | 10·01162 | 9·85522 | 12 | 46 |
| 15 | 9·84373 | 13 | 9·98863 | 25 | 10·01137 | 9·85510 | 13 | 45 |
| 16 | 9·84385 | 12 | 9·98888 | 25 | 10·01112 | 9·85497 | 12 | 44 |
| 17 | 9·84398 | 13 | 9·98913 | 25 | 10·01087 | 9·85485 | 12 | 43 |
| 18 | 9·84411 | 13 | 9·98939 | 26 | 10·01061 | 9·85473 | 12 | 42 |
| 19 | 9·84424 | 13 | 9·98964 | 25 | 10·01036 | 9·85460 | 13 | 41 |
| 20 | 9·84437 | 13 | 9·98989 | 25 | 10·01011 | 9·85448 | 12 | 40 |
| 21 | 9·84450 | 13 | 9·99015 | 26 | 10·00985 | 9·85436 | 12 | 39 |
| 22 | 9·84463 | 13 | 9·99040 | 25 | 10·00960 | 9·85423 | 13 | 38 |
| 23 | 9·84476 | 13 | 9·99065 | 25 | 10·00935 | 9·85411 | 12 | 37 |
| 24 | 9·84489 | 13 | 9·99090 | 25 | 10·00910 | 9·85399 | 12 | 36 |
| 25 | 9·84502 | 13 | 9·99116 | 26 | 10·00884 | 9·85386 | 13 | 35 |
| 26 | 9·84515 | 13 | 9·99141 | 25 | 10·00859 | 9·85374 | 12 | 34 |
| 27 | 9·84528 | 13 | 9·99166 | 25 | 10·00834 | 9·85361 | 13 | 33 |
| 28 | 9·84540 | 12 | 9·99191 | 26 | 10·00809 | 9·85349 | 12 | 32 |
| 29 | 9·84553 | 13 | 9·99217 | 25 | 10·00783 | 9·85337 | 12 | 31 |
| 30 | 9·84566 | 13 | 9·99242 | 25 | 10·00758 | 9·85324 | 13 | 30 |
| ' | Cosinus | | Cotangente | | Tangente | Sinus | ' | |

| ' | Sinus | Diff. | Tangente | Diff. | Cotangente | Cosinus | Diff. | ' |
|----|---------|-------|------------|-------|------------|---------|-------|----|
| 30 | 9·84566 | 13 | 9·99242 | 25 | 10·00758 | 9·85324 | 12 | 30 |
| 31 | 9·84579 | 13 | 9·99267 | 26 | 10·00733 | 9·85312 | 13 | 29 |
| 32 | 9·84592 | 13 | 9·99293 | 25 | 10·00707 | 9·85299 | 12 | 28 |
| 33 | 9·84605 | 13 | 9·99318 | 25 | 10·00682 | 9·85287 | 13 | 27 |
| 34 | 9·84618 | 12 | 9·99343 | 25 | 10·00657 | 9·85274 | 12 | 26 |
| 35 | 9·84630 | 13 | 9·99368 | 26 | 10·00632 | 9·85262 | 12 | 25 |
| 36 | 9·84643 | 13 | 9·99394 | 25 | 10·00606 | 9·85250 | 13 | 24 |
| 37 | 9·84656 | 13 | 9·99419 | 25 | 10·00581 | 9·85237 | 12 | 23 |
| 38 | 9·84669 | 13 | 9·99444 | 25 | 10·00556 | 9·85225 | 13 | 22 |
| 39 | 9·84682 | 12 | 9·99469 | 26 | 10·00531 | 9·85212 | 12 | 21 |
| 40 | 9·84694 | 13 | 9·99495 | 25 | 10·00505 | 9·85200 | 13 | 20 |
| 41 | 9·84707 | 13 | 9·99520 | 25 | 10·00480 | 9·85187 | 12 | 19 |
| 42 | 9·84720 | 13 | 9·99545 | 25 | 10·00455 | 9·85175 | 13 | 18 |
| 43 | 9·84733 | 12 | 9·99570 | 26 | 10·00430 | 9·85162 | 12 | 17 |
| 44 | 9·84745 | 13 | 9·99596 | 25 | 10·00404 | 9·85150 | 13 | 16 |
| 45 | 9·84758 | 13 | 9·99621 | 25 | 10·00379 | 9·85137 | 12 | 15 |
| 46 | 9·84771 | 13 | 9·99646 | 26 | 10·00354 | 9·85125 | 13 | 14 |
| 47 | 9·84784 | 12 | 9·99672 | 25 | 10·00328 | 9·85112 | 12 | 13 |
| 48 | 9·84796 | 13 | 9·99697 | 25 | 10·00303 | 9·85100 | 13 | 12 |
| 49 | 9·84809 | 13 | 9·99722 | 25 | 10·00278 | 9·85087 | 13 | 11 |
| 50 | 9·84822 | 13 | 9·99747 | 26 | 10·00253 | 9·85074 | 12 | 10 |
| 51 | 9·84835 | 12 | 9·99773 | 25 | 10·00227 | 9·85062 | 13 | 9 |
| 52 | 9·84847 | 13 | 9·99798 | 25 | 10·00202 | 9·85049 | 12 | 8 |
| 53 | 9·84860 | 13 | 9·99823 | 25 | 10·00177 | 9·85037 | 13 | 7 |
| 54 | 9·84873 | 12 | 9·99848 | 26 | 10·00152 | 9·85024 | 12 | 6 |
| 55 | 9·84885 | 13 | 9·99874 | 25 | 10·00126 | 9·85012 | 13 | 5 |
| 56 | 9·84898 | 13 | 9·99899 | 25 | 10·00101 | 9·84999 | 13 | 4 |
| 57 | 9·84911 | 12 | 9·99924 | 25 | 10·00076 | 9·84986 | 12 | 3 |
| 58 | 9·84923 | 13 | 9·99949 | 26 | 10·00051 | 9·84974 | 13 | 2 |
| 59 | 9·84936 | 13 | 9·99975 | 25 | 10·00025 | 9·84961 | 12 | 1 |
| 60 | 9·84949 | | 10·00000 | | 10·00000 | 9·84949 | | 0 |
| ' | Cosinus | | Cotangente | | Tangente | Sinus | | ' |

| LOGARITHMES PROPORTIONNELS | | | | | | | | | | |
|----------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| | 0° | 1° | 2° | 3° | 4° | 5° | 6° | 7° | 8° | 9° |
| 0 | | 2'25527 | 1'95424 | 1'72815 | 1'55321 | 1'53630 | 1'47712 | 1'41017 | 1'35218 | 1'30103 |
| 1 | 4'03344 | 2'44809 | 1'95064 | 1'72757 | 1'65141 | 1'55486 | 1'47592 | 1'40914 | 1'35128 | 1'30023 |
| 2 | 3'73239 | 2'41103 | 1'94706 | 1'72335 | 1'64961 | 1'55342 | 1'47472 | 1'40811 | 1'35038 | 1'29942 |
| 3 | 3'55630 | 2'31408 | 1'94352 | 1'72097 | 1'64782 | 1'55193 | 1'47352 | 1'40708 | 1'34948 | 1'29762 |
| 4 | 3'43136 | 2'22724 | 1'94000 | 1'71851 | 1'64603 | 1'55055 | 1'47232 | 1'40606 | 1'34858 | 1'29782 |
| 5 | 3'33445 | 2'22051 | 1'93651 | 1'71625 | 1'64426 | 1'54912 | 1'47113 | 1'40503 | 1'34768 | 1'29703 |
| 6 | 3'25527 | 2'13388 | 1'93305 | 1'71391 | 1'64249 | 1'54770 | 1'46994 | 1'40404 | 1'34679 | 1'29623 |
| 7 | 3'18833 | 2'20735 | 1'92962 | 1'71158 | 1'64073 | 1'54629 | 1'46876 | 1'40300 | 1'34589 | 1'29544 |
| 8 | 3'13023 | 2'20091 | 1'92621 | 1'70927 | 1'63897 | 1'54487 | 1'46758 | 1'40198 | 1'34500 | 1'29464 |
| 9 | 3'07918 | 2'19457 | 1'92283 | 1'70696 | 1'63722 | 1'54347 | 1'46640 | 1'40097 | 1'34411 | 1'29385 |
| 10 | 3'03344 | 2'18833 | 1'91948 | 1'70467 | 1'63548 | 1'54206 | 1'46522 | 1'39996 | 1'34323 | 1'29306 |
| 11 | 2'99203 | 2'18217 | 1'91615 | 1'70239 | 1'63375 | 1'54066 | 1'46404 | 1'39895 | 1'34234 | 1'29227 |
| 12 | 2'95424 | 2'17609 | 1'91285 | 1'70012 | 1'63202 | 1'53927 | 1'46288 | 1'39794 | 1'34146 | 1'29148 |
| 13 | 2'91948 | 2'17010 | 1'90957 | 1'74787 | 1'63030 | 1'53788 | 1'46171 | 1'39694 | 1'34058 | 1'29070 |
| 14 | 2'88730 | 2'16419 | 1'90632 | 1'74562 | 1'62859 | 1'53649 | 1'46055 | 1'39593 | 1'33970 | 1'28992 |
| 15 | 2'85733 | 2'15836 | 1'90309 | 1'74339 | 1'62688 | 1'53511 | 1'45938 | 1'39493 | 1'33882 | 1'28915 |
| 16 | 2'82930 | 2'15261 | 1'89988 | 1'74117 | 1'62518 | 1'53374 | 1'45824 | 1'39394 | 1'33794 | 1'28838 |
| 17 | 2'80297 | 2'14693 | 1'89670 | 1'73896 | 1'62349 | 1'53236 | 1'45708 | 1'39294 | 1'33707 | 1'28762 |
| 18 | 2'77815 | 2'14133 | 1'89354 | 1'73676 | 1'62180 | 1'53100 | 1'45593 | 1'39195 | 1'33619 | 1'28687 |
| 19 | 2'75467 | 2'13580 | 1'89044 | 1'73457 | 1'62012 | 1'52963 | 1'45478 | 1'39096 | 1'33532 | 1'28612 |
| 20 | 2'73239 | 2'13033 | 1'88730 | 1'73239 | 1'61845 | 1'52827 | 1'45364 | 1'38997 | 1'33445 | 1'28537 |
| 21 | 2'71120 | 2'12494 | 1'88420 | 1'73023 | 1'61678 | 1'52692 | 1'45250 | 1'38899 | 1'33359 | 1'28462 |
| 22 | 2'69100 | 2'11961 | 1'88114 | 1'72807 | 1'61512 | 1'52557 | 1'45136 | 1'38800 | 1'33272 | 1'28387 |
| 23 | 2'67170 | 2'11433 | 1'87809 | 1'72593 | 1'61347 | 1'52422 | 1'45022 | 1'38702 | 1'33186 | 1'28312 |
| 24 | 2'65321 | 2'10914 | 1'87506 | 1'72379 | 1'61182 | 1'52288 | 1'44908 | 1'38604 | 1'33099 | 1'28237 |
| 25 | 2'63548 | 2'10400 | 1'87206 | 1'72167 | 1'61018 | 1'52154 | 1'44796 | 1'38506 | 1'33013 | 1'28162 |
| 26 | 2'61845 | 2'09893 | 1'86907 | 1'71956 | 1'60854 | 1'52021 | 1'44684 | 1'38409 | 1'32927 | 1'28087 |
| 27 | 2'60206 | 2'09390 | 1'86611 | 1'71747 | 1'60691 | 1'51888 | 1'44571 | 1'38312 | 1'32842 | 1'28012 |
| 28 | 2'58627 | 2'08894 | 1'86316 | 1'71538 | 1'60529 | 1'51755 | 1'44459 | 1'38215 | 1'32756 | 1'27937 |
| 29 | 2'57103 | 2'08403 | 1'86024 | 1'71330 | 1'60367 | 1'51623 | 1'44347 | 1'38118 | 1'32671 | 1'27862 |
| 30 | 2'55630 | 2'07918 | 1'85733 | 1'71120 | 1'60206 | 1'51491 | 1'44236 | 1'38021 | 1'32585 | 1'27787 |
| 31 | 2'54206 | 2'07438 | 1'85445 | 1'70914 | 1'60045 | 1'51360 | 1'44125 | 1'37925 | 1'32500 | 1'27712 |
| 32 | 2'52827 | 2'06964 | 1'85158 | 1'70709 | 1'59885 | 1'51229 | 1'44014 | 1'37829 | 1'32415 | 1'27637 |
| 33 | 2'51491 | 2'06494 | 1'84873 | 1'70504 | 1'59726 | 1'51098 | 1'43903 | 1'37733 | 1'32331 | 1'27562 |
| 34 | 2'50194 | 2'06030 | 1'84591 | 1'70301 | 1'59567 | 1'50968 | 1'43793 | 1'37637 | 1'32246 | 1'27487 |
| 35 | 2'48936 | 2'05570 | 1'84309 | 1'70099 | 1'59409 | 1'50838 | 1'43683 | 1'37541 | 1'32162 | 1'27412 |
| 36 | 2'47712 | 2'05115 | 1'84030 | 1'69897 | 1'59251 | 1'50708 | 1'43573 | 1'37446 | 1'32077 | 1'27337 |
| 37 | 2'46522 | 2'04665 | 1'83752 | 1'69696 | 1'59094 | 1'50579 | 1'43463 | 1'37351 | 1'31993 | 1'27262 |
| 38 | 2'45364 | 2'04220 | 1'83477 | 1'69497 | 1'58938 | 1'50451 | 1'43354 | 1'37256 | 1'31909 | 1'27187 |
| 39 | 2'44236 | 2'03779 | 1'83203 | 1'69298 | 1'58782 | 1'50322 | 1'43245 | 1'37161 | 1'31826 | 1'27112 |
| 40 | 2'43136 | 2'03342 | 1'82930 | 1'69100 | 1'58627 | 1'50194 | 1'43136 | 1'37067 | 1'31742 | 1'27037 |
| 41 | 2'42064 | 2'02910 | 1'82660 | 1'68903 | 1'58472 | 1'50067 | 1'43028 | 1'36972 | 1'31659 | 1'26962 |
| 42 | 2'41017 | 2'02482 | 1'82391 | 1'68707 | 1'58317 | 1'49940 | 1'42920 | 1'36878 | 1'31575 | 1'26887 |
| 43 | 2'39996 | 2'02060 | 1'82124 | 1'68512 | 1'58164 | 1'49813 | 1'42812 | 1'36784 | 1'31492 | 1'26812 |
| 44 | 2'38997 | 2'01649 | 1'81858 | 1'68318 | 1'58011 | 1'49687 | 1'42704 | 1'36691 | 1'31409 | 1'26737 |
| 45 | 2'38021 | 2'01243 | 1'81594 | 1'68124 | 1'57858 | 1'49560 | 1'42597 | 1'36607 | 1'31326 | 1'26662 |
| 46 | 2'37067 | 2'00812 | 1'81332 | 1'67932 | 1'57706 | 1'49435 | 1'42490 | 1'36504 | 1'31244 | 1'26587 |
| 47 | 2'36133 | 2'00404 | 1'81071 | 1'67740 | 1'57554 | 1'49309 | 1'42383 | 1'36411 | 1'31161 | 1'26512 |
| 48 | 2'35218 | 2'00000 | 1'80811 | 1'67549 | 1'57403 | 1'49184 | 1'42276 | 1'36318 | 1'31079 | 1'26437 |
| 49 | 2'34323 | 1'99600 | 1'80554 | 1'67359 | 1'57253 | 1'49060 | 1'42170 | 1'36225 | 1'30997 | 1'26362 |
| 50 | 2'33445 | 1'99203 | 1'80297 | 1'67170 | 1'57103 | 1'48936 | 1'42064 | 1'36133 | 1'30915 | 1'26287 |
| 51 | 2'32585 | 1'98810 | 1'80043 | 1'66981 | 1'56953 | 1'48812 | 1'41958 | 1'36040 | 1'30833 | 1'26212 |
| 52 | 2'31742 | 1'98421 | 1'79790 | 1'66794 | 1'56804 | 1'48688 | 1'41853 | 1'35948 | 1'30751 | 1'26137 |
| 53 | 2'30915 | 1'98035 | 1'79538 | 1'66607 | 1'56656 | 1'48565 | 1'41747 | 1'35856 | 1'30670 | 1'26062 |
| 54 | 2'30103 | 1'97652 | 1'79287 | 1'66421 | 1'56508 | 1'48444 | 1'41642 | 1'35764 | 1'30588 | 1'25987 |
| 55 | 2'29306 | 1'97273 | 1'79035 | 1'66236 | 1'56360 | 1'48320 | 1'41538 | 1'35673 | 1'30507 | 1'25912 |
| 56 | 2'28524 | 1'96897 | 1'78791 | 1'66051 | 1'56213 | 1'48197 | 1'41433 | 1'35582 | 1'30426 | 1'25837 |
| 57 | 2'27755 | 1'96524 | 1'78545 | 1'65868 | 1'56067 | 1'48076 | 1'41329 | 1'35491 | 1'30345 | 1'25762 |
| 58 | 2'27000 | 1'96154 | 1'78300 | 1'65685 | 1'55921 | 1'47954 | 1'41225 | 1'35400 | 1'30264 | 1'25687 |
| 59 | 2'26267 | 1'95785 | 1'78057 | 1'65503 | 1'55775 | 1'47833 | 1'41121 | 1'35309 | 1'30183 | 1'25612 |
| 60 | 2'25547 | 1'95424 | 1'77815 | 1'65321 | 1'55630 | 1'47712 | 1'41017 | 1'35218 | 1'30103 | 1'25537 |

| LOGARITHMES PROPORTIONNELS | | | | | | | | | | |
|----------------------------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| | 10° | 11° | 12° | 13° | 14° | 15° | 16° | 17° | 18° | 19° |
| 0 | 1°2527 | 1°21388 | 1°17609 | 1°14133 | 1°10914 | 1°07918 | 1°05115 | 1°02482 | 1°00000 | 0°97652 |
| 1 | 1°2545 | 1°21322 | 1°17549 | 1°14077 | 1°10863 | 1°07870 | 1°05070 | 1°02440 | 0°99950 | 0°97614 |
| 2 | 1°2563 | 1°21257 | 1°17489 | 1°14022 | 1°10811 | 1°07822 | 1°05025 | 1°02397 | 0°99900 | 0°97576 |
| 3 | 1°2581 | 1°21191 | 1°17429 | 1°13966 | 1°10760 | 1°07774 | 1°04980 | 1°02355 | 0°99850 | 0°97538 |
| 4 | 1°2599 | 1°21126 | 1°17369 | 1°13911 | 1°10708 | 1°07726 | 1°04935 | 1°02312 | 0°99800 | 0°97500 |
| 5 | 1°2617 | 1°21060 | 1°17309 | 1°13855 | 1°10657 | 1°07678 | 1°04890 | 1°02270 | 0°99750 | 0°97462 |
| 6 | 1°2635 | 1°20995 | 1°17249 | 1°13800 | 1°10605 | 1°07630 | 1°04845 | 1°02228 | 0°99700 | 0°97424 |
| 7 | 1°2654 | 1°20930 | 1°17189 | 1°13745 | 1°10554 | 1°07582 | 1°04800 | 1°02185 | 0°99650 | 0°97386 |
| 8 | 1°2672 | 1°20865 | 1°17129 | 1°13690 | 1°10503 | 1°07534 | 1°04755 | 1°02143 | 0°99600 | 0°97348 |
| 9 | 1°2691 | 1°20800 | 1°17070 | 1°13635 | 1°10452 | 1°07486 | 1°04710 | 1°02101 | 0°99550 | 0°97310 |
| 10 | 1°2709 | 1°20735 | 1°17010 | 1°13580 | 1°10400 | 1°07438 | 1°04665 | 1°02059 | 0°99500 | 0°97272 |
| 11 | 1°2728 | 1°20670 | 1°16951 | 1°13525 | 1°10349 | 1°07391 | 1°04620 | 1°02017 | 0°99450 | 0°97234 |
| 12 | 1°2746 | 1°20605 | 1°16891 | 1°13470 | 1°10298 | 1°07343 | 1°04576 | 1°01974 | 0°99400 | 0°97197 |
| 13 | 1°2765 | 1°20541 | 1°16832 | 1°13415 | 1°10247 | 1°07295 | 1°04531 | 1°01932 | 0°99350 | 0°97159 |
| 14 | 1°2784 | 1°20476 | 1°16773 | 1°13360 | 1°10197 | 1°07248 | 1°04486 | 1°01890 | 0°99300 | 0°97122 |
| 15 | 1°2802 | 1°20412 | 1°16714 | 1°13306 | 1°10146 | 1°07200 | 1°04442 | 1°01848 | 0°99250 | 0°97084 |
| 16 | 1°2821 | 1°20348 | 1°16655 | 1°13251 | 1°10095 | 1°07153 | 1°04397 | 1°01806 | 0°99200 | 0°97047 |
| 17 | 1°2840 | 1°20284 | 1°16596 | 1°13197 | 1°10044 | 1°07105 | 1°04353 | 1°01764 | 0°99150 | 0°97009 |
| 18 | 1°2858 | 1°20221 | 1°16537 | 1°13142 | 1°09994 | 1°07058 | 1°04308 | 1°01723 | 0°99100 | 0°96972 |
| 19 | 1°2877 | 1°20155 | 1°16478 | 1°13088 | 1°09943 | 1°07011 | 1°04264 | 1°01681 | 0°99050 | 0°96934 |
| 20 | 1°2896 | 1°20091 | 1°16419 | 1°13033 | 1°09893 | 1°06964 | 1°04220 | 1°01639 | 0°99000 | 0°96897 |
| 21 | 1°2915 | 1°20028 | 1°16361 | 1°12979 | 1°09842 | 1°06916 | 1°04175 | 1°01597 | 0°98950 | 0°96859 |
| 22 | 1°2934 | 1°19964 | 1°16302 | 1°12925 | 1°09792 | 1°06869 | 1°04131 | 1°01555 | 0°98900 | 0°96822 |
| 23 | 1°2953 | 1°19900 | 1°16243 | 1°12871 | 1°09741 | 1°06822 | 1°04087 | 1°01514 | 0°98850 | 0°96784 |
| 24 | 1°2972 | 1°19837 | 1°16185 | 1°12817 | 1°09691 | 1°06775 | 1°04043 | 1°01472 | 0°98800 | 0°96747 |
| 25 | 1°2991 | 1°19773 | 1°16127 | 1°12763 | 1°09641 | 1°06728 | 1°03999 | 1°01431 | 0°98750 | 0°96710 |
| 26 | 1°3010 | 1°19710 | 1°16068 | 1°12709 | 1°09591 | 1°06681 | 1°03955 | 1°01389 | 0°98700 | 0°96672 |
| 27 | 1°3029 | 1°19647 | 1°16010 | 1°12655 | 1°09540 | 1°06634 | 1°03911 | 1°01348 | 0°98650 | 0°96635 |
| 28 | 1°3048 | 1°19584 | 1°15952 | 1°12601 | 1°09490 | 1°06588 | 1°03867 | 1°01306 | 0°98600 | 0°96598 |
| 29 | 1°3067 | 1°19520 | 1°15894 | 1°12548 | 1°09440 | 1°06541 | 1°03823 | 1°01265 | 0°98550 | 0°96561 |
| 30 | 1°3086 | 1°19457 | 1°15836 | 1°12494 | 1°09390 | 1°06494 | 1°03779 | 1°01223 | 0°98500 | 0°96524 |
| 31 | 1°3105 | 1°19395 | 1°15778 | 1°12440 | 1°09341 | 1°06447 | 1°03735 | 1°01182 | 0°98450 | 0°96487 |
| 32 | 1°3124 | 1°19332 | 1°15721 | 1°12387 | 1°09291 | 1°06401 | 1°03691 | 1°01141 | 0°98400 | 0°96450 |
| 33 | 1°3143 | 1°19270 | 1°15663 | 1°12333 | 1°09241 | 1°06354 | 1°03647 | 1°01100 | 0°98350 | 0°96413 |
| 34 | 1°3162 | 1°19207 | 1°15605 | 1°12280 | 1°09191 | 1°06308 | 1°03604 | 1°01058 | 0°98300 | 0°96376 |
| 35 | 1°3181 | 1°19144 | 1°15548 | 1°12227 | 1°09142 | 1°06261 | 1°03560 | 1°01017 | 0°98250 | 0°96339 |
| 36 | 1°3200 | 1°19081 | 1°15490 | 1°12173 | 1°09092 | 1°06215 | 1°03516 | 1°00976 | 0°98200 | 0°96302 |
| 37 | 1°3219 | 1°19019 | 1°15433 | 1°12120 | 1°09042 | 1°06168 | 1°03473 | 1°00935 | 0°98150 | 0°96265 |
| 38 | 1°3238 | 1°18957 | 1°15375 | 1°12067 | 1°08993 | 1°06122 | 1°03429 | 1°00894 | 0°98100 | 0°96228 |
| 39 | 1°3257 | 1°18895 | 1°15318 | 1°12014 | 1°08943 | 1°06076 | 1°03386 | 1°00853 | 0°98050 | 0°96191 |
| 40 | 1°3276 | 1°18833 | 1°15261 | 1°11961 | 1°08894 | 1°06030 | 1°03342 | 1°00812 | 0°98000 | 0°96154 |
| 41 | 1°3295 | 1°18771 | 1°15204 | 1°11908 | 1°08845 | 1°05983 | 1°03299 | 1°00771 | 0°97950 | 0°96117 |
| 42 | 1°3314 | 1°18709 | 1°15147 | 1°11855 | 1°08796 | 1°05937 | 1°03256 | 1°00730 | 0°97900 | 0°96080 |
| 43 | 1°3333 | 1°18647 | 1°15090 | 1°11802 | 1°08746 | 1°05891 | 1°03212 | 1°00689 | 0°97850 | 0°96043 |
| 44 | 1°3352 | 1°18585 | 1°15033 | 1°11750 | 1°08697 | 1°05845 | 1°03169 | 1°00648 | 0°97800 | 0°96006 |
| 45 | 1°3371 | 1°18523 | 1°14976 | 1°11697 | 1°08648 | 1°05799 | 1°03126 | 1°00607 | 0°97750 | 0°95969 |
| 46 | 1°3390 | 1°18461 | 1°14919 | 1°11644 | 1°08599 | 1°05753 | 1°03083 | 1°00567 | 0°97700 | 0°95932 |
| 47 | 1°3409 | 1°18400 | 1°14863 | 1°11592 | 1°08550 | 1°05707 | 1°03039 | 1°00526 | 0°97650 | 0°95895 |
| 48 | 1°3428 | 1°18339 | 1°14806 | 1°11539 | 1°08501 | 1°05662 | 1°02996 | 1°00485 | 0°97600 | 0°95858 |
| 49 | 1°3447 | 1°18278 | 1°14750 | 1°11487 | 1°08452 | 1°05616 | 1°02953 | 1°00444 | 0°97550 | 0°95821 |
| 50 | 1°3466 | 1°18217 | 1°14693 | 1°11435 | 1°08403 | 1°05570 | 1°02910 | 1°00404 | 0°97500 | 0°95784 |
| 51 | 1°3485 | 1°18155 | 1°14637 | 1°11382 | 1°08355 | 1°05524 | 1°02867 | 1°00363 | 0°97450 | 0°95747 |
| 52 | 1°3504 | 1°18094 | 1°14581 | 1°11330 | 1°08306 | 1°05479 | 1°02824 | 1°00323 | 0°97400 | 0°95710 |
| 53 | 1°3523 | 1°18033 | 1°14524 | 1°11278 | 1°08257 | 1°05433 | 1°02781 | 1°00282 | 0°97350 | 0°95673 |
| 54 | 1°3542 | 1°17973 | 1°14468 | 1°11226 | 1°08209 | 1°05388 | 1°02739 | 1°00242 | 0°97300 | 0°95636 |
| 55 | 1°3561 | 1°17912 | 1°14412 | 1°11174 | 1°08160 | 1°05342 | 1°02696 | 1°00202 | 0°97250 | 0°95600 |
| 56 | 1°3580 | 1°17851 | 1°14356 | 1°11122 | 1°08112 | 1°05297 | 1°02653 | 1°00161 | 0°97200 | 0°95563 |
| 57 | 1°3599 | 1°17790 | 1°14300 | 1°11070 | 1°08063 | 1°05251 | 1°02610 | 1°00121 | 0°97150 | 0°95526 |
| 58 | 1°3618 | 1°17730 | 1°14244 | 1°11018 | 1°08015 | 1°05205 | 1°02568 | 1°00080 | 0°97100 | 0°95489 |
| 59 | 1°3637 | 1°17669 | 1°14189 | 1°10966 | 1°07966 | 1°05161 | 1°02525 | 1°00040 | 0°97050 | 0°95452 |
| 60 | 1°3656 | 1°17609 | 1°14133 | 1°10914 | 1°07918 | 1°05115 | 1°02482 | 1°00000 | 0°97000 | 0°95415 |

| LOGARITHMES PROPORTIONNELS | | | | | | | | | | |
|----------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | 20° | 21° | 22° | 23° | 24° | 25° | 26° | 27° | 28° | 29° |
| 0 | 95444 | 93305 | 91285 | 89354 | 87506 | 85733 | 84030 | 82391 | 80811 | 79287 |
| 1 | 95388 | 93271 | 91252 | 89323 | 87476 | 85704 | 84002 | 82364 | 80786 | 79262 |
| 2 | 95332 | 93216 | 91197 | 89262 | 87416 | 85645 | 83943 | 82305 | 80728 | 79208 |
| 3 | 95276 | 93160 | 91178 | 89216 | 87370 | 85600 | 83900 | 82262 | 80682 | 79174 |
| 4 | 95220 | 93104 | 91159 | 89170 | 87324 | 85554 | 83854 | 82216 | 80642 | 79140 |
| 5 | 95164 | 93048 | 91140 | 89124 | 87278 | 85508 | 83808 | 82170 | 80602 | 79106 |
| 6 | 95108 | 92992 | 91121 | 89078 | 87232 | 85462 | 83762 | 82130 | 80562 | 79072 |
| 7 | 95052 | 92936 | 91102 | 89032 | 87186 | 85416 | 83716 | 82090 | 80522 | 79038 |
| 8 | 94996 | 92880 | 91083 | 88986 | 87140 | 85370 | 83670 | 82050 | 80482 | 78998 |
| 9 | 94940 | 92824 | 91064 | 88940 | 87094 | 85324 | 83624 | 82010 | 80442 | 78958 |
| 10 | 94884 | 92768 | 91045 | 88894 | 87048 | 85278 | 83578 | 81970 | 80402 | 78918 |
| 11 | 94828 | 92712 | 91026 | 88848 | 87002 | 85232 | 83532 | 81930 | 80362 | 78878 |
| 12 | 94772 | 92656 | 91007 | 88802 | 86956 | 85186 | 83486 | 81890 | 80322 | 78838 |
| 13 | 94716 | 92600 | 90988 | 88756 | 86910 | 85140 | 83440 | 81850 | 80282 | 78798 |
| 14 | 94660 | 92544 | 90969 | 88710 | 86864 | 85094 | 83394 | 81810 | 80242 | 78758 |
| 15 | 94604 | 92488 | 90950 | 88664 | 86818 | 85048 | 83348 | 81770 | 80202 | 78718 |
| 16 | 94548 | 92432 | 90931 | 88618 | 86772 | 85002 | 83302 | 81730 | 80162 | 78678 |
| 17 | 94492 | 92376 | 90912 | 88572 | 86726 | 84956 | 83256 | 81690 | 80122 | 78638 |
| 18 | 94436 | 92320 | 90893 | 88526 | 86680 | 84910 | 83210 | 81650 | 80082 | 78598 |
| 19 | 94380 | 92264 | 90874 | 88480 | 86634 | 84864 | 83164 | 81610 | 80042 | 78558 |
| 20 | 94324 | 92208 | 90855 | 88434 | 86588 | 84818 | 83118 | 81570 | 80002 | 78518 |
| 21 | 94268 | 92152 | 90836 | 88388 | 86542 | 84772 | 83072 | 81530 | 79962 | 78478 |
| 22 | 94212 | 92096 | 90817 | 88342 | 86496 | 84726 | 83026 | 81490 | 79922 | 78438 |
| 23 | 94156 | 92040 | 90798 | 88296 | 86450 | 84680 | 82980 | 81450 | 79882 | 78398 |
| 24 | 94100 | 91984 | 90779 | 88250 | 86404 | 84634 | 82934 | 81410 | 79842 | 78358 |
| 25 | 94044 | 91928 | 90760 | 88204 | 86358 | 84588 | 82888 | 81370 | 79802 | 78318 |
| 26 | 93988 | 91872 | 90741 | 88158 | 86312 | 84542 | 82842 | 81330 | 79762 | 78278 |
| 27 | 93932 | 91816 | 90722 | 88112 | 86266 | 84496 | 82796 | 81290 | 79722 | 78238 |
| 28 | 93876 | 91760 | 90703 | 88066 | 86220 | 84450 | 82750 | 81250 | 79682 | 78198 |
| 29 | 93820 | 91704 | 90684 | 88020 | 86174 | 84404 | 82704 | 81210 | 79642 | 78158 |
| 30 | 93764 | 91648 | 90665 | 87974 | 86128 | 84358 | 82658 | 81170 | 79602 | 78118 |
| 31 | 93708 | 91592 | 90646 | 87928 | 86082 | 84312 | 82612 | 81130 | 79562 | 78078 |
| 32 | 93652 | 91536 | 90627 | 87882 | 86036 | 84266 | 82566 | 81090 | 79522 | 78038 |
| 33 | 93596 | 91480 | 90608 | 87836 | 85990 | 84220 | 82520 | 81050 | 79482 | 77998 |
| 34 | 93540 | 91424 | 90589 | 87790 | 85944 | 84174 | 82474 | 81010 | 79442 | 77958 |
| 35 | 93484 | 91368 | 90570 | 87744 | 85898 | 84128 | 82428 | 80970 | 79402 | 77918 |
| 36 | 93428 | 91312 | 90551 | 87698 | 85852 | 84082 | 82382 | 80930 | 79362 | 77878 |
| 37 | 93372 | 91256 | 90532 | 87652 | 85806 | 84036 | 82336 | 80890 | 79322 | 77838 |
| 38 | 93316 | 91200 | 90513 | 87606 | 85760 | 83990 | 82290 | 80850 | 79282 | 77798 |
| 39 | 93260 | 91144 | 90494 | 87560 | 85714 | 83944 | 82244 | 80810 | 79242 | 77758 |
| 40 | 93204 | 91088 | 90475 | 87514 | 85668 | 83898 | 82198 | 80770 | 79202 | 77718 |
| 41 | 93148 | 91032 | 90456 | 87468 | 85622 | 83852 | 82152 | 80730 | 79162 | 77678 |
| 42 | 93092 | 90976 | 90437 | 87422 | 85576 | 83806 | 82106 | 80690 | 79122 | 77638 |
| 43 | 93036 | 90920 | 90418 | 87376 | 85530 | 83760 | 82060 | 80650 | 79082 | 77598 |
| 44 | 92980 | 90864 | 90399 | 87330 | 85484 | 83714 | 82014 | 80610 | 79042 | 77558 |
| 45 | 92924 | 90808 | 90380 | 87284 | 85438 | 83668 | 81968 | 80570 | 79002 | 77518 |
| 46 | 92868 | 90752 | 90361 | 87238 | 85392 | 83622 | 81922 | 80530 | 78962 | 77478 |
| 47 | 92812 | 90696 | 90342 | 87192 | 85346 | 83576 | 81876 | 80490 | 78922 | 77438 |
| 48 | 92756 | 90640 | 90323 | 87146 | 85300 | 83530 | 81830 | 80450 | 78882 | 77398 |
| 49 | 92700 | 90584 | 90304 | 87100 | 85254 | 83484 | 81784 | 80410 | 78842 | 77358 |
| 50 | 92644 | 90528 | 90285 | 87054 | 85208 | 83438 | 81738 | 80370 | 78802 | 77318 |
| 51 | 92588 | 90472 | 90266 | 87008 | 85162 | 83392 | 81692 | 80330 | 78762 | 77278 |
| 52 | 92532 | 90416 | 90247 | 86962 | 85116 | 83346 | 81646 | 80290 | 78722 | 77238 |
| 53 | 92476 | 90360 | 90228 | 86916 | 85070 | 83300 | 81600 | 80250 | 78682 | 77198 |
| 54 | 92420 | 90304 | 90209 | 86870 | 85024 | 83254 | 81554 | 80210 | 78642 | 77158 |
| 55 | 92364 | 90248 | 90190 | 86824 | 84978 | 83208 | 81508 | 80170 | 78602 | 77118 |
| 56 | 92308 | 90192 | 90171 | 86778 | 84932 | 83162 | 81462 | 80130 | 78562 | 77078 |
| 57 | 92252 | 90136 | 90152 | 86732 | 84886 | 83116 | 81416 | 80090 | 78522 | 77038 |
| 58 | 92196 | 90080 | 90133 | 86686 | 84840 | 83070 | 81370 | 80050 | 78482 | 76998 |
| 59 | 92140 | 90024 | 90114 | 86640 | 84794 | 83024 | 81324 | 80010 | 78442 | 76958 |
| 60 | 92084 | 89968 | 90095 | 86594 | 84748 | 82978 | 81278 | 79970 | 78402 | 76918 |

| LOGARITHMES PROPORTIONNELS | | | | | | | | | | |
|----------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | 30° | 31° | 32° | 33° | 34° | 35° | 36° | 37° | 38° | 39° |
| 0 | 77815 | 76391 | 75012 | 73676 | 72379 | 71120 | 69897 | 68707 | 67549 | 66421 |
| 1 | 77791 | 76368 | 74990 | 73654 | 72358 | 71100 | 69877 | 68688 | 67530 | 66402 |
| 2 | 77767 | 76344 | 74967 | 73632 | 72337 | 71079 | 69857 | 68668 | 67511 | 66384 |
| 3 | 77743 | 76321 | 74944 | 73610 | 72316 | 71058 | 69837 | 68648 | 67492 | 66365 |
| 4 | 77719 | 76298 | 74922 | 73588 | 72294 | 71038 | 69817 | 68629 | 67473 | 66347 |
| 5 | 77695 | 76274 | 74899 | 73566 | 72273 | 71017 | 69797 | 68609 | 67454 | 66328 |
| 6 | 77671 | 76251 | 74877 | 73544 | 72252 | 70997 | 69777 | 68590 | 67435 | 66310 |
| 7 | 77647 | 76228 | 74854 | 73523 | 72231 | 70976 | 69756 | 68570 | 67416 | 66291 |
| 8 | 77623 | 76205 | 74832 | 73501 | 72210 | 70955 | 69736 | 68551 | 67397 | 66273 |
| 9 | 77599 | 76181 | 74809 | 73479 | 72188 | 70935 | 69716 | 68531 | 67378 | 66254 |
| 10 | 77575 | 76158 | 74787 | 73457 | 72167 | 70914 | 69696 | 68512 | 67359 | 66236 |
| 11 | 77551 | 76135 | 74764 | 73435 | 72146 | 70894 | 69676 | 68492 | 67340 | 66217 |
| 12 | 77527 | 76112 | 74742 | 73413 | 72125 | 70873 | 69656 | 68473 | 67321 | 66199 |
| 13 | 77503 | 76089 | 74719 | 73392 | 72103 | 70852 | 69636 | 68454 | 67302 | 66180 |
| 14 | 77479 | 76066 | 74697 | 73370 | 72082 | 70832 | 69616 | 68434 | 67283 | 66162 |
| 15 | 77455 | 76042 | 74674 | 73348 | 72061 | 70811 | 69596 | 68415 | 67264 | 66143 |
| 16 | 77431 | 76019 | 74652 | 73326 | 72040 | 70791 | 69576 | 68395 | 67245 | 66125 |
| 17 | 77407 | 75996 | 74630 | 73305 | 72019 | 70770 | 69557 | 68376 | 67226 | 66106 |
| 18 | 77383 | 75973 | 74607 | 73283 | 71998 | 70750 | 69537 | 68356 | 67207 | 66088 |
| 19 | 77359 | 75950 | 74585 | 73261 | 71977 | 70729 | 69517 | 68337 | 67188 | 66070 |
| 20 | 77335 | 75927 | 74562 | 73239 | 71956 | 70709 | 69497 | 68318 | 67170 | 66051 |
| 21 | 77311 | 75903 | 74540 | 73218 | 71935 | 70688 | 69477 | 68298 | 67151 | 66033 |
| 22 | 77288 | 75880 | 74517 | 73196 | 71914 | 70668 | 69457 | 68279 | 67132 | 66014 |
| 23 | 77264 | 75857 | 74495 | 73174 | 71892 | 70647 | 69437 | 68259 | 67113 | 65996 |
| 24 | 77240 | 75834 | 74473 | 73153 | 71871 | 70627 | 69417 | 68240 | 67094 | 65978 |
| 25 | 77216 | 75811 | 74450 | 73131 | 71850 | 70606 | 69397 | 68221 | 67075 | 65959 |
| 26 | 77192 | 75788 | 74428 | 73109 | 71829 | 70586 | 69377 | 68201 | 67056 | 65941 |
| 27 | 77169 | 75765 | 74406 | 73088 | 71808 | 70566 | 69357 | 68182 | 67038 | 65923 |
| 28 | 77145 | 75742 | 74383 | 73066 | 71787 | 70545 | 69338 | 68163 | 67019 | 65904 |
| 29 | 77121 | 75719 | 74361 | 73044 | 71766 | 70525 | 69318 | 68143 | 67000 | 65886 |
| 30 | 77097 | 75696 | 74339 | 73023 | 71745 | 70504 | 69298 | 68124 | 66981 | 65868 |
| 31 | 77073 | 75673 | 74317 | 73001 | 71724 | 70484 | 69278 | 68105 | 66962 | 65849 |
| 32 | 77050 | 75650 | 74294 | 72980 | 71703 | 70464 | 69258 | 68086 | 66944 | 65831 |
| 33 | 77026 | 75627 | 74272 | 72958 | 71682 | 70443 | 69239 | 68066 | 66925 | 65813 |
| 34 | 77002 | 75604 | 74250 | 72936 | 71662 | 70423 | 69219 | 68047 | 66906 | 65794 |
| 35 | 76979 | 75581 | 74228 | 72915 | 71641 | 70403 | 69199 | 68028 | 66887 | 65776 |
| 36 | 76955 | 75559 | 74205 | 72893 | 71620 | 70382 | 69179 | 68008 | 66869 | 65758 |
| 37 | 76931 | 75536 | 74183 | 72872 | 71599 | 70362 | 69159 | 67989 | 66850 | 65739 |
| 38 | 76908 | 75513 | 74161 | 72850 | 71578 | 70342 | 69140 | 67970 | 66831 | 65721 |
| 39 | 76884 | 75490 | 74139 | 72829 | 71557 | 70321 | 69120 | 67951 | 66812 | 65703 |
| 40 | 76861 | 75467 | 74117 | 72807 | 71536 | 70301 | 69100 | 67932 | 66794 | 65685 |
| 41 | 76837 | 75444 | 74095 | 72786 | 71515 | 70281 | 69080 | 67912 | 66775 | 65666 |
| 42 | 76813 | 75421 | 74072 | 72764 | 71494 | 70260 | 69061 | 67893 | 66756 | 65648 |
| 43 | 76790 | 75398 | 74050 | 72743 | 71473 | 70240 | 69041 | 67874 | 66737 | 65630 |
| 44 | 76766 | 75376 | 74028 | 72721 | 71453 | 70220 | 69021 | 67855 | 66719 | 65612 |
| 45 | 76743 | 75353 | 74006 | 72700 | 71432 | 70200 | 69002 | 67836 | 66700 | 65594 |
| 46 | 76719 | 75330 | 73984 | 72678 | 71411 | 70179 | 68982 | 67816 | 66681 | 65575 |
| 47 | 76696 | 75307 | 73962 | 72657 | 71390 | 70159 | 68962 | 67797 | 66663 | 65557 |
| 48 | 76672 | 75285 | 73940 | 72636 | 71369 | 70139 | 68942 | 67778 | 66644 | 65539 |
| 49 | 76649 | 75262 | 73918 | 72614 | 71349 | 70119 | 68923 | 67759 | 66625 | 65521 |
| 50 | 76625 | 75239 | 73896 | 72593 | 71328 | 70099 | 68903 | 67740 | 66607 | 65503 |
| 51 | 76602 | 75216 | 73874 | 72571 | 71307 | 70078 | 68884 | 67721 | 66588 | 65484 |
| 52 | 76578 | 75194 | 73852 | 72550 | 71286 | 70058 | 68864 | 67702 | 66570 | 65466 |
| 53 | 76555 | 75171 | 73830 | 72529 | 71265 | 70038 | 68844 | 67682 | 66551 | 65448 |
| 54 | 76531 | 75148 | 73808 | 72507 | 71245 | 70018 | 68825 | 67663 | 66532 | 65430 |
| 55 | 76508 | 75126 | 73786 | 72486 | 71224 | 69998 | 68805 | 67644 | 66514 | 65412 |
| 56 | 76485 | 75103 | 73764 | 72465 | 71203 | 69977 | 68785 | 67625 | 66495 | 65394 |
| 57 | 76461 | 75080 | 73742 | 72443 | 71183 | 69957 | 68766 | 67606 | 66477 | 65376 |
| 58 | 76438 | 75058 | 73720 | 72422 | 71162 | 69937 | 68746 | 67587 | 66458 | 65357 |
| 59 | 76414 | 75035 | 73698 | 72401 | 71141 | 69917 | 68727 | 67568 | 66439 | 65339 |
| 60 | 76391 | 75012 | 73676 | 72379 | 71120 | 69897 | 68707 | 67549 | 66421 | 65321 |

| LOGARITHMES PROPORTIONNELS | | | | | | | | | | |
|----------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | 40° | 41° | 42° | 43° | 44° | 45° | 46° | 47° | 48° | 49° |
| 0 | 65321 | 64249 | 63202 | 62180 | 61182 | 60206 | 59251 | 58317 | 57403 | 56508 |
| 1 | 65303 | 64231 | 63185 | 62164 | 61166 | 60190 | 59236 | 58302 | 57388 | 56493 |
| 2 | 65285 | 64214 | 63168 | 62147 | 61149 | 60174 | 59220 | 58287 | 57373 | 56478 |
| 3 | 65267 | 64196 | 63151 | 62130 | 61133 | 60158 | 59204 | 58271 | 57358 | 56463 |
| 4 | 65249 | 64178 | 63133 | 62113 | 61116 | 60142 | 59189 | 58256 | 57343 | 56449 |
| 5 | 65231 | 64161 | 63116 | 62096 | 61100 | 60126 | 59173 | 58241 | 57328 | 56434 |
| 6 | 65213 | 64143 | 63099 | 62080 | 61083 | 60110 | 59157 | 58225 | 57313 | 56419 |
| 7 | 65195 | 64125 | 63082 | 62063 | 61067 | 60094 | 59141 | 58210 | 57298 | 56404 |
| 8 | 65177 | 64108 | 63065 | 62046 | 61051 | 60078 | 59126 | 58194 | 57283 | 56390 |
| 9 | 65159 | 64090 | 63047 | 62029 | 61034 | 60061 | 59110 | 58179 | 57268 | 56375 |
| 10 | 65141 | 64073 | 63030 | 62012 | 61018 | 60045 | 59094 | 58164 | 57253 | 56360 |
| 11 | 65123 | 64055 | 63013 | 61996 | 61001 | 60029 | 59079 | 58148 | 57243 | 56345 |
| 12 | 65105 | 64038 | 62996 | 61979 | 60985 | 60013 | 59063 | 58133 | 57228 | 56331 |
| 13 | 65087 | 64020 | 62979 | 61962 | 60969 | 59997 | 59047 | 58118 | 57208 | 56316 |
| 14 | 65069 | 64002 | 62962 | 61945 | 60952 | 59981 | 59032 | 58102 | 57193 | 56301 |
| 15 | 65051 | 63985 | 62945 | 61929 | 60936 | 59965 | 59016 | 58087 | 57178 | 56287 |
| 16 | 65033 | 63967 | 62927 | 61912 | 60920 | 59949 | 59000 | 58072 | 57163 | 56272 |
| 17 | 65015 | 63950 | 62910 | 61895 | 60903 | 59933 | 58985 | 58056 | 57148 | 56257 |
| 18 | 64997 | 63932 | 62893 | 61878 | 60887 | 59917 | 58969 | 58041 | 57133 | 56243 |
| 19 | 64979 | 63915 | 62876 | 61862 | 60881 | 59901 | 58953 | 58026 | 57118 | 56228 |
| 20 | 64961 | 63897 | 62859 | 61845 | 60854 | 59885 | 58938 | 58011 | 57103 | 56213 |
| 21 | 64943 | 63880 | 62842 | 61828 | 60838 | 59870 | 58922 | 57995 | 57088 | 56199 |
| 22 | 64925 | 63862 | 62825 | 61812 | 60822 | 59854 | 58907 | 57980 | 57073 | 56184 |
| 23 | 64907 | 63845 | 62808 | 61795 | 60805 | 59838 | 58891 | 57965 | 57058 | 56169 |
| 24 | 64889 | 63827 | 62791 | 61778 | 60789 | 59822 | 58875 | 57949 | 57043 | 56155 |
| 25 | 64871 | 63810 | 62774 | 61762 | 60773 | 59806 | 58860 | 57934 | 57028 | 56140 |
| 26 | 64853 | 63792 | 62757 | 61745 | 60756 | 59790 | 58844 | 57919 | 57013 | 56125 |
| 27 | 64835 | 63775 | 62739 | 61728 | 60740 | 59774 | 58829 | 57904 | 56998 | 56111 |
| 28 | 64818 | 63757 | 62722 | 61712 | 60724 | 59758 | 58813 | 57888 | 56983 | 56096 |
| 29 | 64800 | 63740 | 62705 | 61695 | 60708 | 59742 | 58798 | 57873 | 56968 | 56081 |
| 30 | 64782 | 63722 | 62688 | 61678 | 60691 | 59726 | 58782 | 57858 | 56953 | 56067 |
| 31 | 64764 | 63705 | 62671 | 61662 | 60675 | 59710 | 58766 | 57843 | 56938 | 56052 |
| 32 | 64746 | 63688 | 62654 | 61645 | 60659 | 59694 | 58751 | 57827 | 56923 | 56037 |
| 33 | 64728 | 63670 | 62637 | 61628 | 60642 | 59678 | 58735 | 57812 | 56908 | 56023 |
| 34 | 64710 | 63653 | 62620 | 61612 | 60626 | 59663 | 58720 | 57797 | 56893 | 56008 |
| 35 | 64692 | 63635 | 62603 | 61595 | 60610 | 59647 | 58704 | 57782 | 56879 | 55994 |
| 36 | 64675 | 63618 | 62586 | 61579 | 60594 | 59631 | 58689 | 57767 | 56864 | 55979 |
| 37 | 64657 | 63601 | 62569 | 61562 | 60578 | 59615 | 58673 | 57751 | 56849 | 55964 |
| 38 | 64639 | 63583 | 62552 | 61545 | 60561 | 59599 | 58658 | 57736 | 56834 | 55950 |
| 39 | 64621 | 63566 | 62535 | 61529 | 60545 | 59583 | 58642 | 57721 | 56819 | 55935 |
| 40 | 64603 | 63548 | 62518 | 61512 | 60529 | 59567 | 58627 | 57706 | 56804 | 55921 |
| 41 | 64586 | 63531 | 62501 | 61496 | 60513 | 59551 | 58611 | 57691 | 56789 | 55906 |
| 42 | 64568 | 63514 | 62484 | 61479 | 60496 | 59536 | 58596 | 57675 | 56774 | 55892 |
| 43 | 64550 | 63496 | 62468 | 61463 | 60480 | 59520 | 58580 | 57660 | 56759 | 55877 |
| 44 | 64532 | 63479 | 62451 | 61446 | 60464 | 59504 | 58565 | 57645 | 56745 | 55862 |
| 45 | 64514 | 63462 | 62434 | 61429 | 60448 | 59488 | 58549 | 57630 | 56730 | 55848 |
| 46 | 64497 | 63444 | 62417 | 61413 | 60432 | 59472 | 58534 | 57615 | 56715 | 55833 |
| 47 | 64479 | 63427 | 62400 | 61396 | 60416 | 59457 | 58518 | 57600 | 56700 | 55819 |
| 48 | 64461 | 63410 | 62383 | 61380 | 60399 | 59441 | 58503 | 57584 | 56685 | 55804 |
| 49 | 64443 | 63392 | 62366 | 61363 | 60383 | 59425 | 58487 | 57569 | 56670 | 55790 |
| 50 | 64426 | 63375 | 62349 | 61347 | 60367 | 59409 | 58472 | 57554 | 56656 | 55775 |
| 51 | 64408 | 63358 | 62332 | 61330 | 60351 | 59393 | 58456 | 57539 | 56641 | 55761 |
| 52 | 64390 | 63340 | 62315 | 61314 | 60335 | 59378 | 58441 | 57524 | 56626 | 55746 |
| 53 | 64373 | 63323 | 62298 | 61297 | 60319 | 59362 | 58425 | 57509 | 56611 | 55732 |
| 54 | 64355 | 63306 | 62282 | 61281 | 60303 | 59346 | 58410 | 57494 | 56596 | 55717 |
| 55 | 64337 | 63289 | 62265 | 61264 | 60286 | 59330 | 58395 | 57479 | 56582 | 55703 |
| 56 | 64320 | 63271 | 62248 | 61248 | 60270 | 59314 | 58379 | 57463 | 56567 | 55688 |
| 57 | 64302 | 63254 | 62231 | 61231 | 60254 | 59299 | 58364 | 57448 | 56552 | 55674 |
| 58 | 64284 | 63237 | 62214 | 61215 | 60238 | 59283 | 58348 | 57433 | 56537 | 55659 |
| 59 | 64267 | 63220 | 62197 | 61198 | 60222 | 59267 | 58333 | 57418 | 56522 | 55645 |
| 60 | 64249 | 63202 | 62180 | 61182 | 60206 | 59251 | 58317 | 57403 | 56508 | 55630 |

| I. LOGARITHMES PROPORTIONNELS | | | | | | | | | | |
|-------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | 50° | 51° | 52° | 53° | 54° | 55° | 56° | 57° | 58° | 59° |
| 0 | 55030 | 54770 | 53927 | 53100 | 52288 | 51491 | 50708 | 49940 | 49184 | 48442 |
| 1 | 55166 | 54736 | 53913 | 53086 | 52274 | 51478 | 50696 | 49927 | 49172 | 48430 |
| 2 | 55301 | 54742 | 53899 | 53072 | 52261 | 51465 | 50683 | 49914 | 49159 | 48418 |
| 3 | 55387 | 54728 | 53885 | 53059 | 52248 | 51452 | 50670 | 49902 | 49147 | 48405 |
| 4 | 55572 | 54714 | 53871 | 53045 | 52234 | 51438 | 50657 | 49889 | 49135 | 48393 |
| 5 | 55558 | 54699 | 53857 | 53031 | 52221 | 51425 | 50644 | 49876 | 49122 | 48381 |
| 6 | 55543 | 54685 | 53843 | 53018 | 52208 | 51412 | 50631 | 49864 | 49110 | 48369 |
| 7 | 55529 | 54671 | 53830 | 53004 | 52194 | 51399 | 50618 | 49851 | 49097 | 48356 |
| 8 | 55515 | 54657 | 53816 | 52991 | 52181 | 51386 | 50605 | 49838 | 49085 | 48344 |
| 9 | 55500 | 54643 | 53802 | 52977 | 52167 | 51373 | 50592 | 49826 | 49072 | 48332 |
| 10 | 55486 | 54629 | 53788 | 52963 | 52154 | 51360 | 50579 | 49813 | 49060 | 48320 |
| 11 | 55471 | 54614 | 53774 | 52950 | 52141 | 51346 | 50566 | 49800 | 49047 | 48307 |
| 12 | 55457 | 54600 | 53760 | 52936 | 52127 | 51333 | 50554 | 49788 | 49035 | 48295 |
| 13 | 55442 | 54586 | 53746 | 52922 | 52114 | 51320 | 50541 | 49775 | 49023 | 48283 |
| 14 | 55428 | 54572 | 53732 | 52909 | 52101 | 51307 | 50528 | 49762 | 49010 | 48271 |
| 15 | 55414 | 54558 | 53719 | 52895 | 52087 | 51294 | 50515 | 49750 | 48998 | 48258 |
| 16 | 55399 | 54544 | 53705 | 52882 | 52074 | 51281 | 50502 | 49737 | 48985 | 48246 |
| 17 | 55385 | 54530 | 53691 | 52868 | 52061 | 51268 | 50489 | 49724 | 48973 | 48234 |
| 18 | 55370 | 54516 | 53677 | 52855 | 52047 | 51255 | 50476 | 49712 | 48960 | 48222 |
| 19 | 55356 | 54501 | 53663 | 52841 | 52034 | 51242 | 50464 | 49699 | 48948 | 48210 |
| 20 | 55342 | 54487 | 53649 | 52827 | 52021 | 51229 | 50451 | 49687 | 48936 | 48197 |
| 21 | 55327 | 54473 | 53636 | 52814 | 52007 | 51215 | 50438 | 49674 | 48923 | 48185 |
| 22 | 55313 | 54459 | 53622 | 52800 | 51994 | 51202 | 50425 | 49661 | 48911 | 48173 |
| 23 | 55299 | 54445 | 53608 | 52787 | 51981 | 51189 | 50412 | 49649 | 48898 | 48161 |
| 24 | 55284 | 54431 | 53594 | 52773 | 51967 | 51176 | 50399 | 49636 | 48886 | 48149 |
| 25 | 55270 | 54417 | 53580 | 52760 | 51954 | 51163 | 50387 | 49623 | 48874 | 48136 |
| 26 | 55255 | 54403 | 53567 | 52746 | 51941 | 51150 | 50374 | 49611 | 48861 | 48124 |
| 27 | 55241 | 54389 | 53553 | 52732 | 51927 | 51137 | 50361 | 49598 | 48849 | 48112 |
| 28 | 55227 | 54375 | 53539 | 52719 | 51914 | 51124 | 50348 | 49586 | 48836 | 48100 |
| 29 | 55212 | 54361 | 53525 | 52705 | 51901 | 51111 | 50335 | 49573 | 48824 | 48088 |
| 30 | 55198 | 54347 | 53511 | 52692 | 51888 | 51098 | 50322 | 49560 | 48812 | 48076 |
| 31 | 55184 | 54332 | 53498 | 52678 | 51874 | 51085 | 50310 | 49548 | 48799 | 48063 |
| 32 | 55169 | 54318 | 53484 | 52665 | 51861 | 51072 | 50297 | 49535 | 48787 | 48051 |
| 33 | 55155 | 54304 | 53470 | 52651 | 51848 | 51059 | 50284 | 49523 | 48775 | 48039 |
| 34 | 55141 | 54290 | 53456 | 52638 | 51835 | 51046 | 50271 | 49510 | 48762 | 48027 |
| 35 | 55127 | 54276 | 53442 | 52624 | 51821 | 51033 | 50258 | 49498 | 48750 | 48015 |
| 36 | 55112 | 54262 | 53429 | 52611 | 51808 | 51020 | 50246 | 49485 | 48737 | 48003 |
| 37 | 55098 | 54248 | 53415 | 52597 | 51795 | 51007 | 50233 | 49472 | 48725 | 47990 |
| 38 | 55084 | 54234 | 53401 | 52584 | 51781 | 50994 | 50220 | 49460 | 48713 | 47978 |
| 39 | 55069 | 54220 | 53387 | 52570 | 51768 | 50981 | 50207 | 49447 | 48700 | 47966 |
| 40 | 55055 | 54206 | 53374 | 52557 | 51755 | 50968 | 50194 | 49435 | 48688 | 47954 |
| 41 | 55041 | 54192 | 53360 | 52543 | 51742 | 50955 | 50182 | 49422 | 48676 | 47942 |
| 42 | 55026 | 54178 | 53346 | 52530 | 51729 | 50942 | 50169 | 49410 | 48663 | 47930 |
| 43 | 55012 | 54164 | 53332 | 52516 | 51715 | 50929 | 50156 | 49397 | 48651 | 47918 |
| 44 | 54998 | 54150 | 53319 | 52503 | 51702 | 50916 | 50143 | 49385 | 48639 | 47906 |
| 45 | 54984 | 54136 | 53305 | 52489 | 51689 | 50903 | 50131 | 49372 | 48626 | 47893 |
| 46 | 54969 | 54122 | 53291 | 52476 | 51676 | 50890 | 50118 | 49360 | 48614 | 47881 |
| 47 | 54955 | 54108 | 53278 | 52462 | 51662 | 50877 | 50105 | 49347 | 48602 | 47869 |
| 48 | 54941 | 54094 | 53264 | 52449 | 51649 | 50864 | 50092 | 49334 | 48590 | 47857 |
| 49 | 54927 | 54080 | 53250 | 52436 | 51636 | 50851 | 50080 | 49322 | 48577 | 47845 |
| 50 | 54912 | 54066 | 53236 | 52422 | 51623 | 50838 | 50067 | 49309 | 48565 | 47833 |
| 51 | 54898 | 54052 | 53223 | 52409 | 51610 | 50825 | 50054 | 49297 | 48553 | 47821 |
| 52 | 54884 | 54038 | 53209 | 52395 | 51596 | 50812 | 50041 | 49284 | 48540 | 47809 |
| 53 | 54870 | 54024 | 53195 | 52382 | 51583 | 50799 | 50029 | 49272 | 48528 | 47797 |
| 54 | 54855 | 54011 | 53182 | 52368 | 51570 | 50786 | 50016 | 49259 | 48516 | 47785 |
| 55 | 54841 | 53997 | 53168 | 52355 | 51557 | 50773 | 50003 | 49247 | 48503 | 47772 |
| 56 | 54827 | 53983 | 53154 | 52342 | 51544 | 50760 | 49991 | 49234 | 48491 | 47760 |
| 57 | 54813 | 53969 | 53141 | 52328 | 51530 | 50747 | 49978 | 49222 | 48479 | 47748 |
| 58 | 54799 | 53955 | 53127 | 52315 | 51517 | 50734 | 49965 | 49209 | 48467 | 47736 |
| 59 | 54784 | 53941 | 53113 | 52301 | 51504 | 50721 | 49952 | 49197 | 48454 | 47724 |
| 60 | 54770 | 53927 | 53100 | 52288 | 51491 | 50708 | 49940 | 49184 | 48442 | 47712 |

| | | LOGARITHMES PROPORTIONNELS | | | | | | | | | | | |
|----|--|----------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | 60° | 61° | 62° | 63° | 64° | 65° | 66° | 67° | 68° | 69° | 70° | 71° |
| 0 | | 47712 | 46994 | 46288 | 45593 | 44909 | 44236 | 43573 | 42920 | 42276 | 41642 | 41017 | 40401 |
| 1 | | 47700 | 46982 | 46276 | 45582 | 44898 | 44225 | 43562 | 42909 | 42266 | 41632 | 41007 | 40391 |
| 2 | | 47688 | 46971 | 46265 | 45570 | 44887 | 44214 | 43551 | 42898 | 42255 | 41621 | 40997 | 40381 |
| 3 | | 47676 | 46959 | 46253 | 45559 | 44875 | 44202 | 43540 | 42887 | 42244 | 41611 | 40986 | 40371 |
| 4 | | 47664 | 46947 | 46241 | 45547 | 44864 | 44191 | 43529 | 42877 | 42234 | 41600 | 40976 | 40361 |
| 5 | | 47652 | 46935 | 46230 | 45536 | 44853 | 44180 | 43518 | 42866 | 42222 | 41590 | 40966 | 40350 |
| 6 | | 47640 | 46923 | 46218 | 45524 | 44841 | 44169 | 43507 | 42855 | 42211 | 41579 | 40955 | 40340 |
| 7 | | 47628 | 46911 | 46206 | 45513 | 44830 | 44158 | 43496 | 42844 | 42202 | 41569 | 40945 | 40330 |
| 8 | | 47616 | 46899 | 46195 | 45501 | 44819 | 44147 | 43485 | 42833 | 42191 | 41559 | 40935 | 40320 |
| 9 | | 47604 | 46888 | 46183 | 45490 | 44808 | 44136 | 43474 | 42822 | 42181 | 41548 | 40924 | 40310 |
| 10 | | 47592 | 46876 | 46171 | 45478 | 44796 | 44125 | 43463 | 42812 | 42170 | 41538 | 40914 | 40300 |
| 11 | | 47580 | 46864 | 46160 | 45467 | 44785 | 44114 | 43452 | 42801 | 42159 | 41527 | 40904 | 40289 |
| 12 | | 47568 | 46852 | 46148 | 45456 | 44774 | 44102 | 43441 | 42790 | 42149 | 41517 | 40894 | 40279 |
| 13 | | 47556 | 46840 | 46137 | 45444 | 44762 | 44091 | 43431 | 42780 | 42138 | 41506 | 40883 | 40269 |
| 14 | | 47544 | 46828 | 46125 | 45433 | 44751 | 44080 | 43420 | 42769 | 42128 | 41496 | 40873 | 40259 |
| 15 | | 47532 | 46817 | 46113 | 45421 | 44740 | 44069 | 43409 | 42758 | 42117 | 41485 | 40863 | 40249 |
| 16 | | 47520 | 46805 | 46102 | 45410 | 44729 | 44058 | 43398 | 42747 | 42106 | 41475 | 40852 | 40239 |
| 17 | | 47508 | 46793 | 46090 | 45398 | 44717 | 44047 | 43387 | 42737 | 42096 | 41464 | 40842 | 40228 |
| 18 | | 47496 | 46781 | 46078 | 45387 | 44706 | 44036 | 43376 | 42726 | 42086 | 41454 | 40832 | 40218 |
| 19 | | 47484 | 46769 | 46067 | 45375 | 44695 | 44025 | 43365 | 42715 | 42075 | 41443 | 40821 | 40208 |
| 20 | | 47472 | 46758 | 46055 | 45364 | 44684 | 44014 | 43354 | 42704 | 42064 | 41433 | 40811 | 40198 |
| 21 | | 47460 | 46746 | 46044 | 45353 | 44672 | 44003 | 43343 | 42693 | 42053 | 41423 | 40801 | 40188 |
| 22 | | 47448 | 46734 | 46032 | 45341 | 44661 | 43992 | 43332 | 42683 | 42043 | 41412 | 40791 | 40178 |
| 23 | | 47436 | 46722 | 46020 | 45330 | 44650 | 43981 | 43321 | 42672 | 42032 | 41402 | 40780 | 40168 |
| 24 | | 47424 | 46710 | 46009 | 45318 | 44639 | 43970 | 43310 | 42661 | 42022 | 41391 | 40770 | 40157 |
| 25 | | 47412 | 46699 | 45997 | 45307 | 44627 | 43958 | 43300 | 42651 | 42011 | 41381 | 40760 | 40147 |
| 26 | | 47400 | 46687 | 45986 | 45295 | 44616 | 43947 | 43289 | 42640 | 42000 | 41370 | 40749 | 40137 |
| 27 | | 47388 | 46675 | 45974 | 45284 | 44605 | 43936 | 43278 | 42629 | 41990 | 41360 | 40739 | 40127 |
| 28 | | 47376 | 46663 | 45962 | 45273 | 44594 | 43925 | 43267 | 42618 | 41979 | 41350 | 40729 | 40117 |
| 29 | | 47364 | 46651 | 45951 | 45261 | 44583 | 43914 | 43256 | 42608 | 41969 | 41339 | 40719 | 40107 |
| 30 | | 47352 | 46640 | 45939 | 45250 | 44571 | 43903 | 43245 | 42597 | 41958 | 41329 | 40709 | 40097 |
| 31 | | 47340 | 46628 | 45928 | 45238 | 44560 | 43892 | 43234 | 42586 | 41948 | 41318 | 40699 | 40087 |
| 32 | | 47328 | 46616 | 45916 | 45227 | 44549 | 43881 | 43223 | 42575 | 41937 | 41308 | 40688 | 40076 |
| 33 | | 47316 | 46604 | 45905 | 45216 | 44538 | 43870 | 43212 | 42565 | 41927 | 41298 | 40678 | 40066 |
| 34 | | 47304 | 46593 | 45893 | 45204 | 44526 | 43859 | 43202 | 42554 | 41916 | 41287 | 40667 | 40056 |
| 35 | | 47292 | 46581 | 45881 | 45193 | 44515 | 43848 | 43191 | 42543 | 41905 | 41277 | 40657 | 40046 |
| 36 | | 47280 | 46569 | 45870 | 45182 | 44504 | 43837 | 43180 | 42533 | 41895 | 41266 | 40647 | 40036 |
| 37 | | 47268 | 46557 | 45858 | 45170 | 44493 | 43826 | 43169 | 42522 | 41884 | 41256 | 40637 | 40026 |
| 38 | | 47256 | 46545 | 45847 | 45159 | 44482 | 43815 | 43158 | 42511 | 41874 | 41246 | 40626 | 40016 |
| 39 | | 47244 | 46534 | 45835 | 45147 | 44470 | 43804 | 43147 | 42500 | 41863 | 41235 | 40616 | 40006 |
| 40 | | 47232 | 46522 | 45824 | 45136 | 44459 | 43793 | 43136 | 42490 | 41853 | 41225 | 40606 | 39996 |
| 41 | | 47220 | 46510 | 45812 | 45125 | 44448 | 43782 | 43126 | 42479 | 41842 | 41214 | 40596 | 39985 |
| 42 | | 47208 | 46499 | 45800 | 45113 | 44437 | 43771 | 43115 | 42468 | 41832 | 41204 | 40585 | 39975 |
| 43 | | 47196 | 46487 | 45789 | 45102 | 44426 | 43760 | 43104 | 42458 | 41821 | 41194 | 40575 | 39965 |
| 44 | | 47185 | 46475 | 45777 | 45091 | 44414 | 43749 | 43093 | 42447 | 41811 | 41183 | 40565 | 39955 |
| 45 | | 47173 | 46464 | 45766 | 45079 | 44403 | 43738 | 43082 | 42436 | 41800 | 41173 | 40555 | 39945 |
| 46 | | 47161 | 46452 | 45754 | 45068 | 44392 | 43727 | 43071 | 42426 | 41789 | 41162 | 40544 | 39935 |
| 47 | | 47149 | 46440 | 45743 | 45057 | 44381 | 43716 | 43060 | 42415 | 41779 | 41152 | 40534 | 39925 |
| 48 | | 47137 | 46428 | 45731 | 45045 | 44370 | 43705 | 43050 | 42404 | 41768 | 41142 | 40524 | 39915 |
| 49 | | 47125 | 46417 | 45720 | 45034 | 44359 | 43694 | 43039 | 42394 | 41758 | 41131 | 40514 | 39905 |
| 50 | | 47113 | 46405 | 45708 | 45022 | 44347 | 43683 | 43028 | 42383 | 41747 | 41121 | 40503 | 39895 |
| 51 | | 47101 | 46393 | 45697 | 45011 | 44336 | 43672 | 43017 | 42372 | 41737 | 41111 | 40493 | 39885 |
| 52 | | 47089 | 46382 | 45685 | 45000 | 44325 | 43661 | 43006 | 42362 | 41726 | 41100 | 40483 | 39874 |
| 53 | | 47077 | 46370 | 45674 | 44988 | 44314 | 43650 | 42995 | 42351 | 41716 | 41090 | 40473 | 39864 |
| 54 | | 47066 | 46358 | 45662 | 44977 | 44303 | 43639 | 42985 | 42340 | 41705 | 41080 | 40463 | 39854 |
| 55 | | 47054 | 46346 | 45651 | 44966 | 44292 | 43628 | 42974 | 42330 | 41695 | 41069 | 40452 | 39844 |
| 56 | | 47042 | 46335 | 45639 | 44955 | 44280 | 43617 | 42963 | 42319 | 41684 | 41059 | 40442 | 39834 |
| 57 | | 47030 | 46323 | 45628 | 44943 | 44269 | 43606 | 42952 | 42308 | 41674 | 41048 | 40432 | 39824 |
| 58 | | 47018 | 46311 | 45616 | 44932 | 44258 | 43595 | 42941 | 42298 | 41663 | 41038 | 40422 | 39814 |
| 59 | | 47006 | 46300 | 45605 | 44921 | 44247 | 43584 | 42931 | 42287 | 41653 | 41028 | 40412 | 39804 |
| 60 | | 46994 | 46288 | 45593 | 44909 | 44236 | 43573 | 42920 | 42276 | 41642 | 41017 | 40401 | 39794 |

| LOGARITHMES PROPORTIONNELS | | | | | | | | | | | | |
|----------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | 72° | 73° | 74° | 75° | 76° | 77° | 78° | 79° | 80° | 81° | 82° | 83° |
| 0 | 39774 | 39195 | 38604 | 38021 | 37446 | 36878 | 36318 | 35765 | 35218 | 34679 | 34146 | 33619 |
| 1 | 39784 | 39185 | 38594 | 38011 | 37436 | 36869 | 36309 | 35756 | 35209 | 34670 | 34137 | 33611 |
| 2 | 39774 | 39175 | 38585 | 38002 | 37427 | 36859 | 36299 | 35746 | 35200 | 34661 | 34128 | 33602 |
| 3 | 39784 | 39165 | 38575 | 37992 | 37417 | 36850 | 36290 | 35737 | 35191 | 34652 | 34119 | 33593 |
| 4 | 39784 | 39155 | 38565 | 37983 | 37408 | 36841 | 36281 | 35728 | 35182 | 34643 | 34110 | 33585 |
| 5 | 39744 | 39145 | 38555 | 37973 | 37398 | 36831 | 36271 | 35719 | 35173 | 34634 | 34102 | 33576 |
| 6 | 39734 | 39136 | 38545 | 37963 | 37389 | 36822 | 36262 | 35710 | 35164 | 34625 | 34093 | 33567 |
| 7 | 39744 | 39126 | 38536 | 37954 | 37379 | 36812 | 36253 | 35700 | 35155 | 34616 | 34084 | 33558 |
| 8 | 39744 | 39116 | 38526 | 37944 | 37370 | 36803 | 36244 | 35691 | 35146 | 34607 | 34075 | 33550 |
| 9 | 39704 | 39106 | 38516 | 37934 | 37360 | 36794 | 36234 | 35682 | 35137 | 34598 | 34066 | 33541 |
| 10 | 39694 | 39096 | 38506 | 37925 | 37351 | 36784 | 36225 | 35673 | 35128 | 34589 | 34058 | 33532 |
| 11 | 39684 | 39086 | 38497 | 37915 | 37341 | 36775 | 36216 | 35664 | 35119 | 34581 | 34049 | 33524 |
| 12 | 39674 | 39076 | 38487 | 37905 | 37332 | 36766 | 36207 | 35655 | 35110 | 34572 | 34040 | 33515 |
| 13 | 39664 | 39066 | 38477 | 37895 | 37322 | 36756 | 36197 | 35646 | 35101 | 34563 | 34031 | 33506 |
| 14 | 39653 | 39056 | 38467 | 37886 | 37313 | 36747 | 36188 | 35636 | 35092 | 34554 | 34022 | 33498 |
| 15 | 39643 | 39046 | 38458 | 37877 | 37303 | 36737 | 36179 | 35627 | 35083 | 34545 | 34014 | 33489 |
| 16 | 39633 | 39037 | 38448 | 37867 | 37294 | 36728 | 36170 | 35618 | 35074 | 34536 | 34005 | 33480 |
| 17 | 39623 | 39027 | 38438 | 37857 | 37284 | 36719 | 36160 | 35609 | 35065 | 34527 | 34000 | 33471 |
| 18 | 39613 | 39017 | 38428 | 37848 | 37275 | 36709 | 36151 | 35600 | 35056 | 34518 | 33987 | 33462 |
| 19 | 39603 | 39007 | 38419 | 37838 | 37265 | 36700 | 36142 | 35591 | 35047 | 34509 | 33978 | 33454 |
| 20 | 39593 | 38997 | 38409 | 37829 | 37256 | 36691 | 36133 | 35582 | 35038 | 34500 | 33970 | 33445 |
| 21 | 39583 | 38987 | 38399 | 37819 | 37246 | 36681 | 36123 | 35573 | 35029 | 34491 | 33961 | 33437 |
| 22 | 39573 | 38977 | 38389 | 37809 | 37237 | 36672 | 36114 | 35563 | 35020 | 34482 | 33952 | 33428 |
| 23 | 39563 | 38968 | 38380 | 37800 | 37227 | 36663 | 36105 | 35554 | 35011 | 34474 | 33943 | 33419 |
| 24 | 39553 | 38958 | 38370 | 37790 | 37218 | 36653 | 36096 | 35545 | 35002 | 34465 | 33934 | 33411 |
| 25 | 39543 | 38948 | 38360 | 37781 | 37208 | 36644 | 36086 | 35536 | 35000 | 34456 | 33925 | 33402 |
| 26 | 39533 | 38938 | 38351 | 37771 | 37199 | 36634 | 36077 | 35527 | 34984 | 34447 | 33917 | 33393 |
| 27 | 39523 | 38928 | 38341 | 37761 | 37189 | 36625 | 36068 | 35518 | 34975 | 34438 | 33908 | 33385 |
| 28 | 39513 | 38918 | 38331 | 37752 | 37180 | 36616 | 36059 | 35509 | 34966 | 34429 | 33899 | 33376 |
| 29 | 39503 | 38908 | 38321 | 37742 | 37171 | 36606 | 36050 | 35500 | 34957 | 34420 | 33891 | 33367 |
| 30 | 39493 | 38899 | 38312 | 37733 | 37161 | 36597 | 36040 | 35491 | 34948 | 34411 | 33882 | 33359 |
| 31 | 39483 | 38889 | 38302 | 37723 | 37152 | 36588 | 36031 | 35481 | 34939 | 34403 | 33873 | 33350 |
| 32 | 39473 | 38879 | 38292 | 37713 | 37142 | 36578 | 36022 | 35472 | 34930 | 34394 | 33864 | 33341 |
| 33 | 39464 | 38869 | 38282 | 37704 | 37133 | 36569 | 36013 | 35463 | 34921 | 34385 | 33856 | 33333 |
| 34 | 39454 | 38859 | 38273 | 37694 | 37123 | 36560 | 36003 | 35454 | 34912 | 34376 | 33847 | 33324 |
| 35 | 39444 | 38849 | 38263 | 37685 | 37114 | 36550 | 35994 | 35445 | 34903 | 34367 | 33838 | 33315 |
| 36 | 39434 | 38839 | 38253 | 37675 | 37104 | 36541 | 35985 | 35436 | 34894 | 34358 | 33829 | 33307 |
| 37 | 39424 | 38830 | 38244 | 37665 | 37095 | 36532 | 35976 | 35427 | 34885 | 34349 | 33820 | 33298 |
| 38 | 39414 | 38820 | 38234 | 37656 | 37085 | 36522 | 35967 | 35418 | 34876 | 34340 | 33812 | 33289 |
| 39 | 39404 | 38810 | 38224 | 37646 | 37076 | 36513 | 35957 | 35409 | 34867 | 34332 | 33803 | 33281 |
| 40 | 39394 | 38800 | 38215 | 37637 | 37067 | 36504 | 35948 | 35400 | 34858 | 34323 | 33794 | 33272 |
| 41 | 39384 | 38790 | 38205 | 37627 | 37057 | 36494 | 35939 | 35391 | 34849 | 34314 | 33785 | 33263 |
| 42 | 39374 | 38781 | 38195 | 37618 | 37048 | 36485 | 35930 | 35381 | 34840 | 34305 | 33777 | 33255 |
| 43 | 39364 | 38771 | 38186 | 37608 | 37038 | 36476 | 35921 | 35372 | 34831 | 34296 | 33768 | 33246 |
| 44 | 39354 | 38761 | 38176 | 37599 | 37029 | 36467 | 35911 | 35363 | 34822 | 34287 | 33759 | 33237 |
| 45 | 39344 | 38751 | 38166 | 37589 | 37019 | 36457 | 35902 | 35354 | 34813 | 34278 | 33750 | 33229 |
| 46 | 39334 | 38741 | 38156 | 37579 | 37010 | 36448 | 35893 | 35345 | 34804 | 34270 | 33742 | 33220 |
| 47 | 39324 | 38731 | 38147 | 37570 | 37001 | 36439 | 35884 | 35336 | 34795 | 34261 | 33733 | 33211 |
| 48 | 39314 | 38722 | 38137 | 37560 | 36991 | 36429 | 35875 | 35327 | 34786 | 34252 | 33724 | 33202 |
| 49 | 39304 | 38712 | 38127 | 37551 | 36982 | 36420 | 35865 | 35318 | 34777 | 34243 | 33715 | 33194 |
| 50 | 39294 | 38702 | 38118 | 37541 | 36972 | 36411 | 35856 | 35309 | 34768 | 34234 | 33707 | 33186 |
| 51 | 39284 | 38692 | 38108 | 37532 | 36963 | 36401 | 35847 | 35300 | 34759 | 34225 | 33698 | 33177 |
| 52 | 39274 | 38682 | 38098 | 37522 | 36953 | 36392 | 35838 | 35291 | 34750 | 34217 | 33689 | 33168 |
| 53 | 39264 | 38673 | 38089 | 37513 | 36944 | 36383 | 35829 | 35282 | 34741 | 34208 | 33681 | 33160 |
| 54 | 39254 | 38663 | 38079 | 37503 | 36935 | 36374 | 35820 | 35273 | 34732 | 34199 | 33672 | 33151 |
| 55 | 39245 | 38653 | 38069 | 37494 | 36925 | 36364 | 35810 | 35264 | 34723 | 34190 | 33663 | 33142 |
| 56 | 39235 | 38643 | 38060 | 37484 | 36916 | 36355 | 35801 | 35254 | 34714 | 34181 | 33654 | 33134 |
| 57 | 39225 | 38633 | 38050 | 37474 | 36906 | 36346 | 35792 | 35245 | 34705 | 34172 | 33646 | 33125 |
| 58 | 39215 | 38624 | 38040 | 37465 | 36897 | 36336 | 35783 | 35236 | 34697 | 34164 | 33637 | 33117 |
| 59 | 39205 | 38614 | 38031 | 37455 | 36888 | 36327 | 35774 | 35227 | 34688 | 34155 | 33628 | 33108 |
| 60 | 39195 | 38604 | 38021 | 37446 | 36879 | 36318 | 35765 | 35218 | 34679 | 34146 | 33619 | 33099 |

| LOGARITHMES PROPORTIONNELS | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| i | 84° | 85° | 86° | 87° | 88° | 89° | 90° | 91° | 92° | 93° | 94° | 95° | |
| 0 | 33099 | 33185 | 33271 | 33357 | 33443 | 33529 | 33615 | 33701 | 33787 | 33873 | 33959 | 34045 | 34131 |
| 1 | 33091 | 33177 | 33263 | 33349 | 33435 | 33521 | 33607 | 33693 | 33779 | 33865 | 33951 | 34037 | 34123 |
| 2 | 33082 | 33168 | 33254 | 33340 | 33426 | 33512 | 33598 | 33684 | 33770 | 33856 | 33942 | 34028 | 34114 |
| 3 | 33073 | 33159 | 33245 | 33331 | 33417 | 33503 | 33589 | 33675 | 33761 | 33847 | 33933 | 34019 | 34105 |
| 4 | 33065 | 33151 | 33237 | 33323 | 33409 | 33495 | 33581 | 33667 | 33753 | 33839 | 33925 | 34011 | 34097 |
| 5 | 33056 | 33142 | 33228 | 33314 | 33400 | 33486 | 33572 | 33658 | 33744 | 33830 | 33916 | 34002 | 34088 |
| 6 | 33048 | 33134 | 33220 | 33306 | 33392 | 33478 | 33564 | 33650 | 33736 | 33822 | 33908 | 33994 | 34080 |
| 7 | 33039 | 33125 | 33211 | 33297 | 33383 | 33469 | 33555 | 33641 | 33727 | 33813 | 33899 | 33985 | 34071 |
| 8 | 33030 | 33116 | 33202 | 33288 | 33374 | 33460 | 33546 | 33632 | 33718 | 33804 | 33890 | 33976 | 34062 |
| 9 | 33022 | 33108 | 33194 | 33280 | 33366 | 33452 | 33538 | 33624 | 33710 | 33796 | 33882 | 33968 | 34054 |
| 10 | 33013 | 33099 | 33185 | 33271 | 33357 | 33443 | 33529 | 33615 | 33701 | 33787 | 33873 | 33959 | 34045 |
| 11 | 33005 | 33091 | 33177 | 33263 | 33349 | 33435 | 33521 | 33607 | 33693 | 33779 | 33865 | 33951 | 34037 |
| 12 | 32996 | 33082 | 33168 | 33254 | 33340 | 33426 | 33512 | 33598 | 33684 | 33770 | 33856 | 33942 | 34028 |
| 13 | 32987 | 32973 | 33059 | 33145 | 33231 | 33317 | 33403 | 33489 | 33575 | 33661 | 33747 | 33833 | 33919 |
| 14 | 32979 | 32965 | 33051 | 33137 | 33223 | 33309 | 33395 | 33481 | 33567 | 33653 | 33739 | 33825 | 33911 |
| 15 | 32970 | 32956 | 33042 | 33128 | 33214 | 33300 | 33386 | 33472 | 33558 | 33644 | 33730 | 33816 | 33902 |
| 16 | 32962 | 32948 | 33034 | 33120 | 33206 | 33292 | 33378 | 33464 | 33550 | 33636 | 33722 | 33808 | 33894 |
| 17 | 32953 | 32939 | 33025 | 33111 | 33197 | 33283 | 33369 | 33455 | 33541 | 33627 | 33713 | 33799 | 33885 |
| 18 | 32944 | 32930 | 33016 | 33102 | 33188 | 33274 | 33360 | 33446 | 33532 | 33618 | 33704 | 33790 | 33876 |
| 19 | 32936 | 32922 | 33008 | 33094 | 33180 | 33266 | 33352 | 33438 | 33524 | 33610 | 33696 | 33782 | 33868 |
| 20 | 32927 | 32913 | 33000 | 33086 | 33172 | 33258 | 33344 | 33430 | 33516 | 33602 | 33688 | 33774 | 33860 |
| 21 | 32919 | 32905 | 32991 | 33077 | 33163 | 33249 | 33335 | 33421 | 33507 | 33593 | 33679 | 33765 | 33851 |
| 22 | 32910 | 32896 | 32982 | 33068 | 33154 | 33240 | 33326 | 33412 | 33498 | 33584 | 33670 | 33756 | 33842 |
| 23 | 32902 | 32888 | 32974 | 33060 | 33146 | 33232 | 33318 | 33404 | 33490 | 33576 | 33662 | 33748 | 33834 |
| 24 | 32893 | 32879 | 32965 | 33051 | 33137 | 33223 | 33309 | 33395 | 33481 | 33567 | 33653 | 33739 | 33825 |
| 25 | 32884 | 32870 | 32956 | 33042 | 33128 | 33214 | 33300 | 33386 | 33472 | 33558 | 33644 | 33730 | 33816 |
| 26 | 32876 | 32862 | 32948 | 33034 | 33120 | 33206 | 33292 | 33378 | 33464 | 33550 | 33636 | 33722 | 33808 |
| 27 | 32867 | 32853 | 32939 | 33025 | 33111 | 33197 | 33283 | 33369 | 33455 | 33541 | 33627 | 33713 | 33799 |
| 28 | 32859 | 32845 | 32931 | 33017 | 33103 | 33189 | 33275 | 33361 | 33447 | 33533 | 33619 | 33705 | 33791 |
| 29 | 32850 | 32836 | 32922 | 33008 | 33094 | 33180 | 33266 | 33352 | 33438 | 33524 | 33610 | 33696 | 33782 |
| 30 | 32842 | 32828 | 32914 | 33000 | 33086 | 33172 | 33258 | 33344 | 33430 | 33516 | 33602 | 33688 | 33774 |
| 31 | 32833 | 32819 | 32905 | 32991 | 33077 | 33163 | 33249 | 33335 | 33421 | 33507 | 33593 | 33679 | 33765 |
| 32 | 32824 | 32810 | 32896 | 32982 | 33068 | 33154 | 33240 | 33326 | 33412 | 33498 | 33584 | 33670 | 33756 |
| 33 | 32816 | 32802 | 32888 | 32974 | 33060 | 33146 | 33232 | 33318 | 33404 | 33490 | 33576 | 33662 | 33748 |
| 34 | 32807 | 32793 | 32879 | 32965 | 33051 | 33137 | 33223 | 33309 | 33395 | 33481 | 33567 | 33653 | 33739 |
| 35 | 32799 | 32785 | 32871 | 32957 | 33043 | 33129 | 33215 | 33301 | 33387 | 33473 | 33559 | 33645 | 33731 |
| 36 | 32790 | 32776 | 32862 | 32948 | 33034 | 33120 | 33206 | 33292 | 33378 | 33464 | 33550 | 33636 | 33722 |
| 37 | 32782 | 32768 | 32854 | 32940 | 33026 | 33112 | 33198 | 33284 | 33370 | 33456 | 33542 | 33628 | 33714 |
| 38 | 32773 | 32759 | 32845 | 32931 | 33017 | 33103 | 33189 | 33275 | 33361 | 33447 | 33533 | 33619 | 33705 |
| 39 | 32765 | 32751 | 32837 | 32923 | 33009 | 33095 | 33181 | 33267 | 33353 | 33439 | 33525 | 33611 | 33697 |
| 40 | 32756 | 32742 | 32828 | 32914 | 33000 | 33086 | 33172 | 33258 | 33344 | 33430 | 33516 | 33602 | 33688 |
| 41 | 32747 | 32733 | 32819 | 32905 | 32991 | 33077 | 33163 | 33249 | 33335 | 33421 | 33507 | 33593 | 33679 |
| 42 | 32739 | 32725 | 32811 | 32897 | 32983 | 33069 | 33155 | 33241 | 33327 | 33413 | 33499 | 33585 | 33671 |
| 43 | 32730 | 32716 | 32802 | 32888 | 32974 | 33060 | 33146 | 33232 | 33318 | 33404 | 33490 | 33576 | 33662 |
| 44 | 32722 | 32708 | 32794 | 32880 | 32966 | 33052 | 33138 | 33224 | 33310 | 33396 | 33482 | 33568 | 33654 |
| 45 | 32713 | 32700 | 32786 | 32872 | 32958 | 33044 | 33130 | 33216 | 33302 | 33388 | 33474 | 33560 | 33646 |
| 46 | 32705 | 32691 | 32777 | 32863 | 32949 | 33035 | 33121 | 33207 | 33293 | 33379 | 33465 | 33551 | 33637 |
| 47 | 32696 | 32682 | 32768 | 32854 | 32940 | 33026 | 33112 | 33198 | 33284 | 33370 | 33456 | 33542 | 33628 |
| 48 | 32688 | 32674 | 32760 | 32846 | 32932 | 33018 | 33104 | 33190 | 33276 | 33362 | 33448 | 33534 | 33620 |
| 49 | 32679 | 32665 | 32751 | 32837 | 32923 | 33009 | 33095 | 33181 | 33267 | 33353 | 33439 | 33525 | 33611 |
| 50 | 32671 | 32657 | 32743 | 32829 | 32915 | 33001 | 33087 | 33173 | 33259 | 33345 | 33431 | 33517 | 33603 |
| 51 | 32662 | 32648 | 32734 | 32820 | 32906 | 32992 | 33078 | 33164 | 33250 | 33336 | 33422 | 33508 | 33594 |
| 52 | 32654 | 32640 | 32726 | 32812 | 32898 | 32984 | 33070 | 33156 | 33242 | 33328 | 33414 | 33500 | 33586 |
| 53 | 32645 | 32631 | 32717 | 32803 | 32889 | 32975 | 33061 | 33147 | 33233 | 33319 | 33405 | 33491 | 33577 |
| 54 | 32636 | 32622 | 32708 | 32794 | 32880 | 32966 | 33052 | 33138 | 33224 | 33310 | 33396 | 33482 | 33568 |
| 55 | 32628 | 32614 | 32700 | 32786 | 32872 | 32958 | 33044 | 33130 | 33216 | 33302 | 33388 | 33474 | 33560 |
| 56 | 32619 | 32605 | 32691 | 32777 | 32863 | 32949 | 33035 | 33121 | 33207 | 33293 | 33379 | 33465 | 33551 |
| 57 | 32611 | 32597 | 32683 | 32769 | 32855 | 32941 | 33027 | 33113 | 33199 | 33285 | 33371 | 33457 | 33543 |
| 58 | 32602 | 32588 | 32674 | 32760 | 32846 | 32932 | 33018 | 33104 | 33190 | 33276 | 33362 | 33448 | 33534 |
| 59 | 32594 | 32580 | 32666 | 32752 | 32838 | 32924 | 33010 | 33096 | 33182 | 33268 | 33354 | 33440 | 33526 |
| 60 | 32585 | 32571 | 32657 | 32743 | 32829 | 32915 | 33001 | 33087 | 33173 | 33259 | 33345 | 33431 | 33517 |

| LOGARITHMES PROPORTIONNELS | | | | | | | | | | | | |
|----------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | 96° | 97° | 98° | 99° | 100° | 101° | 102° | 103° | 104° | 105° | 106° | 107° |
| 0 | 27300 | 26850 | 26405 | 25964 | 25527 | 25095 | 24667 | 24244 | 23824 | 23408 | 22997 | 22589 |
| 1 | 27293 | 26843 | 26397 | 25956 | 25520 | 25088 | 24660 | 24237 | 23817 | 23401 | 22990 | 22582 |
| 2 | 27285 | 26835 | 26389 | 25948 | 25513 | 25081 | 24653 | 24230 | 23810 | 23395 | 22984 | 22575 |
| 3 | 27278 | 26828 | 26382 | 25941 | 25506 | 25074 | 24646 | 24223 | 23803 | 23388 | 22976 | 22566 |
| 4 | 27270 | 26820 | 26375 | 25934 | 25498 | 25066 | 24639 | 24215 | 23796 | 23381 | 22969 | 22559 |
| 5 | 27262 | 26813 | 26368 | 25927 | 25491 | 25059 | 24632 | 24208 | 23789 | 23374 | 22962 | 22552 |
| 6 | 27255 | 26805 | 26360 | 25920 | 25484 | 25052 | 24625 | 24201 | 23782 | 23367 | 22955 | 22545 |
| 7 | 27247 | 26798 | 26353 | 25913 | 25477 | 25045 | 24618 | 24194 | 23775 | 23360 | 22948 | 22538 |
| 8 | 27240 | 26790 | 26346 | 25905 | 25469 | 25038 | 24610 | 24187 | 23768 | 23353 | 22941 | 22531 |
| 9 | 27232 | 26783 | 26338 | 25898 | 25462 | 25031 | 24603 | 24180 | 23750 | 23346 | 22935 | 22528 |
| 10 | 27225 | 26776 | 26331 | 25891 | 25455 | 25024 | 24596 | 24173 | 23734 | 23339 | 22928 | 22521 |
| 11 | 27217 | 26768 | 26323 | 25883 | 25448 | 25016 | 24589 | 24166 | 23727 | 23333 | 22922 | 22515 |
| 12 | 27210 | 26761 | 26316 | 25876 | 25440 | 25009 | 24582 | 24159 | 23720 | 23326 | 22915 | 22508 |
| 13 | 27202 | 26753 | 26309 | 25869 | 25433 | 25002 | 24575 | 24152 | 23713 | 23319 | 22908 | 22501 |
| 14 | 27195 | 26746 | 26301 | 25861 | 25426 | 24995 | 24568 | 24145 | 23707 | 23312 | 22901 | 22494 |
| 15 | 27187 | 26738 | 26294 | 25854 | 25419 | 24988 | 24561 | 24138 | 23700 | 23305 | 22894 | 22488 |
| 16 | 27180 | 26731 | 26287 | 25847 | 25412 | 24981 | 24554 | 24131 | 23713 | 23298 | 22888 | 22481 |
| 17 | 27172 | 26723 | 26279 | 25840 | 25404 | 24973 | 24547 | 24124 | 23706 | 23291 | 22881 | 22474 |
| 18 | 27165 | 26716 | 26272 | 25833 | 25397 | 24966 | 24540 | 24117 | 23699 | 23284 | 22874 | 22467 |
| 19 | 27157 | 26709 | 26265 | 25825 | 25390 | 24959 | 24533 | 24110 | 23692 | 23278 | 22867 | 22461 |
| 20 | 27150 | 26701 | 26257 | 25818 | 25383 | 24952 | 24526 | 24103 | 23685 | 23271 | 22860 | 22454 |
| 21 | 27142 | 26694 | 26250 | 25810 | 25376 | 24945 | 24518 | 24096 | 23678 | 23264 | 22854 | 22447 |
| 22 | 27135 | 26686 | 26242 | 25803 | 25368 | 24938 | 24511 | 24089 | 23671 | 23257 | 22847 | 22440 |
| 23 | 27127 | 26679 | 26235 | 25796 | 25361 | 24931 | 24504 | 24082 | 23664 | 23250 | 22840 | 22434 |
| 24 | 27120 | 26671 | 26228 | 25789 | 25354 | 24923 | 24497 | 24075 | 23657 | 23243 | 22833 | 22427 |
| 25 | 27112 | 26664 | 26220 | 25781 | 25347 | 24916 | 24490 | 24068 | 23650 | 23236 | 22826 | 22420 |
| 26 | 27105 | 26656 | 26213 | 25774 | 25339 | 24909 | 24483 | 24061 | 23643 | 23229 | 22819 | 22413 |
| 27 | 27097 | 26649 | 26206 | 25767 | 25332 | 24902 | 24476 | 24054 | 23636 | 23223 | 22813 | 22407 |
| 28 | 27090 | 26642 | 26198 | 25759 | 25325 | 24895 | 24469 | 24047 | 23629 | 23216 | 22806 | 22400 |
| 29 | 27082 | 26634 | 26191 | 25752 | 25318 | 24888 | 24462 | 24040 | 23622 | 23210 | 22800 | 22393 |
| 30 | 27075 | 26627 | 26184 | 25745 | 25311 | 24881 | 24455 | 24033 | 23616 | 23202 | 22792 | 22386 |
| 31 | 27067 | 26619 | 26176 | 25738 | 25303 | 24874 | 24448 | 24026 | 23609 | 23195 | 22785 | 22380 |
| 32 | 27060 | 26612 | 26169 | 25730 | 25296 | 24866 | 24441 | 24019 | 23602 | 23188 | 22779 | 22373 |
| 33 | 27052 | 26605 | 26162 | 25723 | 25289 | 24859 | 24434 | 24012 | 23595 | 23181 | 22772 | 22366 |
| 34 | 27045 | 26597 | 26154 | 25716 | 25282 | 24852 | 24427 | 24005 | 23588 | 23175 | 22765 | 22359 |
| 35 | 27037 | 26590 | 26147 | 25709 | 25275 | 24845 | 24420 | 23998 | 23581 | 23168 | 22758 | 22353 |
| 36 | 27030 | 26582 | 26140 | 25701 | 25267 | 24838 | 24413 | 23991 | 23574 | 23161 | 22752 | 22346 |
| 37 | 27022 | 26575 | 26133 | 25694 | 25260 | 24831 | 24405 | 23984 | 23567 | 23154 | 22745 | 22339 |
| 38 | 27015 | 26567 | 26125 | 25687 | 25253 | 24824 | 24398 | 23977 | 23560 | 23147 | 22738 | 22333 |
| 39 | 27007 | 26560 | 26118 | 25680 | 25246 | 24817 | 24391 | 23970 | 23553 | 23140 | 22731 | 22326 |
| 40 | 27000 | 26553 | 26110 | 25672 | 25239 | 24809 | 24384 | 23963 | 23546 | 23133 | 22724 | 22319 |
| 41 | 26992 | 26545 | 26103 | 25665 | 25231 | 24802 | 24377 | 23956 | 23539 | 23127 | 22718 | 22312 |
| 42 | 26985 | 26538 | 26096 | 25658 | 25224 | 24795 | 24370 | 23949 | 23533 | 23120 | 22711 | 22306 |
| 43 | 26977 | 26530 | 26088 | 25650 | 25217 | 24788 | 24363 | 23942 | 23526 | 23113 | 22704 | 22299 |
| 44 | 26970 | 26523 | 26081 | 25643 | 25210 | 24781 | 24356 | 23935 | 23519 | 23106 | 22697 | 22292 |
| 45 | 26962 | 26516 | 26074 | 25636 | 25203 | 24774 | 24349 | 23928 | 23512 | 23099 | 22690 | 22286 |
| 46 | 26955 | 26508 | 26066 | 25629 | 25196 | 24767 | 24342 | 23921 | 23505 | 23092 | 22684 | 22279 |
| 47 | 26947 | 26501 | 26059 | 25621 | 25188 | 24760 | 24335 | 23914 | 23498 | 23086 | 22677 | 22272 |
| 48 | 26940 | 26493 | 26052 | 25614 | 25181 | 24752 | 24328 | 23908 | 23491 | 23079 | 22670 | 22265 |
| 49 | 26932 | 26486 | 26044 | 25607 | 25174 | 24745 | 24321 | 23901 | 23484 | 23072 | 22663 | 22259 |
| 50 | 26925 | 26479 | 26037 | 25600 | 25167 | 24738 | 24314 | 23894 | 23477 | 23065 | 22657 | 22252 |
| 51 | 26917 | 26471 | 26030 | 25592 | 25160 | 24731 | 24307 | 23887 | 23470 | 23058 | 22650 | 22245 |
| 52 | 26910 | 26464 | 26022 | 25585 | 25152 | 24724 | 24300 | 23880 | 23464 | 23051 | 22643 | 22239 |
| 53 | 26902 | 26456 | 26015 | 25578 | 25145 | 24717 | 24293 | 23873 | 23457 | 23044 | 22636 | 22232 |
| 54 | 26895 | 26449 | 26008 | 25571 | 25138 | 24710 | 24286 | 23866 | 23450 | 23038 | 22629 | 22225 |
| 55 | 26887 | 26442 | 26000 | 25563 | 25131 | 24703 | 24279 | 23859 | 23443 | 23031 | 22623 | 22218 |
| 56 | 26880 | 26434 | 25993 | 25556 | 25124 | 24696 | 24272 | 23852 | 23436 | 23024 | 22616 | 22212 |
| 57 | 26872 | 26427 | 25986 | 25549 | 25117 | 24689 | 24265 | 23845 | 23429 | 23017 | 22609 | 22205 |
| 58 | 26865 | 26419 | 25978 | 25542 | 25109 | 24681 | 24258 | 23838 | 23422 | 23010 | 22602 | 22198 |
| 59 | 26858 | 26412 | 25971 | 25534 | 25102 | 24674 | 24251 | 23831 | 23415 | 23004 | 22596 | 22192 |
| 60 | 26850 | 26405 | 25964 | 25527 | 25095 | 24667 | 24244 | 23824 | 23408 | 22997 | 22589 | 22185 |

| LOGARITHMES PROPORTIONNELS | | | | | | | | | | | | |
|----------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | 108° | 109° | 110° | 111° | 112° | 113° | 114° | 115° | 116° | 117° | 118° | 119° |
| 0 | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 22185 | 21785 | 21388 | 20995 | 20605 | 20219 | 19837 | 19457 | 19081 | 18709 | 18339 | 17973 |
| 2 | 22178 | 21778 | 21381 | 20988 | 20599 | 20213 | 19830 | 19451 | 19075 | 18702 | 18333 | 17966 |
| 3 | 22171 | 21771 | 21375 | 20982 | 20593 | 20207 | 19824 | 19445 | 19069 | 18696 | 18327 | 17960 |
| 4 | 22165 | 21765 | 21368 | 20975 | 20586 | 20200 | 19818 | 19439 | 19063 | 18690 | 18321 | 17954 |
| 5 | 22158 | 21758 | 21362 | 20969 | 20580 | 20194 | 19811 | 19432 | 19056 | 18684 | 18315 | 17948 |
| 6 | 22151 | 21751 | 21355 | 20962 | 20573 | 20187 | 19805 | 19426 | 19050 | 18678 | 18308 | 17942 |
| 7 | 22145 | 21745 | 21349 | 20956 | 20567 | 20181 | 19799 | 19420 | 19044 | 18672 | 18302 | 17936 |
| 8 | 22138 | 21738 | 21342 | 20949 | 20560 | 20175 | 19792 | 19413 | 19038 | 18665 | 18296 | 17930 |
| 9 | 22131 | 21731 | 21335 | 20943 | 20554 | 20168 | 19786 | 19407 | 19032 | 18659 | 18290 | 17924 |
| 10 | 22125 | 21725 | 21329 | 20936 | 20547 | 20162 | 19780 | 19401 | 19025 | 18653 | 18284 | 17918 |
| 11 | 22118 | 21718 | 21322 | 20930 | 20541 | 20155 | 19773 | 19395 | 19019 | 18647 | 18278 | 17912 |
| 12 | 22111 | 21711 | 21316 | 20923 | 20534 | 20149 | 19767 | 19388 | 19013 | 18641 | 18272 | 17906 |
| 13 | 22105 | 21705 | 21309 | 20917 | 20528 | 20143 | 19761 | 19382 | 19007 | 18634 | 18266 | 17900 |
| 14 | 22098 | 21698 | 21303 | 20910 | 20522 | 20136 | 19754 | 19376 | 19000 | 18628 | 18259 | 17894 |
| 15 | 22091 | 21692 | 21296 | 20904 | 20515 | 20130 | 19748 | 19369 | 18994 | 18622 | 18253 | 17888 |
| 16 | 22084 | 21685 | 21289 | 20897 | 20509 | 20123 | 19742 | 19363 | 18988 | 18616 | 18247 | 17881 |
| 17 | 22078 | 21678 | 21283 | 20891 | 20502 | 20117 | 19735 | 19357 | 18982 | 18610 | 18241 | 17875 |
| 18 | 22071 | 21672 | 21276 | 20884 | 20496 | 20111 | 19729 | 19351 | 18976 | 18604 | 18235 | 17869 |
| 19 | 22064 | 21665 | 21270 | 20878 | 20489 | 20104 | 19723 | 19344 | 18969 | 18597 | 18229 | 17863 |
| 20 | 22058 | 21659 | 21263 | 20871 | 20483 | 20098 | 19716 | 19338 | 18963 | 18591 | 18223 | 17857 |
| 21 | 22051 | 21652 | 21257 | 20865 | 20476 | 20091 | 19710 | 19332 | 18957 | 18585 | 18217 | 17851 |
| 22 | 22044 | 21645 | 21250 | 20858 | 20470 | 20085 | 19704 | 19325 | 18951 | 18579 | 18210 | 17845 |
| 23 | 22038 | 21639 | 21243 | 20852 | 20464 | 20079 | 19697 | 19319 | 18944 | 18573 | 18204 | 17839 |
| 24 | 22031 | 21632 | 21237 | 20845 | 20457 | 20072 | 19691 | 19313 | 18938 | 18567 | 18198 | 17833 |
| 25 | 22024 | 21626 | 21230 | 20839 | 20451 | 20066 | 19685 | 19307 | 18932 | 18560 | 18192 | 17827 |
| 26 | 22018 | 21619 | 21224 | 20832 | 20444 | 20060 | 19678 | 19300 | 18926 | 18554 | 18186 | 17821 |
| 27 | 22011 | 21612 | 21217 | 20826 | 20438 | 20053 | 19672 | 19294 | 18920 | 18548 | 18180 | 17815 |
| 28 | 22004 | 21606 | 21211 | 20819 | 20431 | 20047 | 19666 | 19288 | 18913 | 18542 | 18174 | 17809 |
| 29 | 21998 | 21599 | 21204 | 20813 | 20425 | 20040 | 19659 | 19282 | 18907 | 18536 | 18168 | 17803 |
| 30 | 21991 | 21592 | 21198 | 20806 | 20418 | 20034 | 19653 | 19275 | 18901 | 18530 | 18162 | 17797 |
| 31 | 21984 | 21586 | 21191 | 20800 | 20412 | 20028 | 19647 | 19269 | 18895 | 18523 | 18156 | 17790 |
| 32 | 21978 | 21579 | 21184 | 20793 | 20406 | 20021 | 19640 | 19263 | 18888 | 18517 | 18149 | 17784 |
| 33 | 21971 | 21573 | 21178 | 20787 | 20399 | 20015 | 19634 | 19257 | 18882 | 18511 | 18143 | 17778 |
| 34 | 21964 | 21566 | 21171 | 20780 | 20393 | 20009 | 19628 | 19250 | 18876 | 18505 | 18137 | 17772 |
| 35 | 21958 | 21559 | 21165 | 20774 | 20386 | 20002 | 19621 | 19244 | 18870 | 18499 | 18131 | 17766 |
| 36 | 21951 | 21553 | 21158 | 20767 | 20380 | 19996 | 19615 | 19238 | 18864 | 18493 | 18125 | 17760 |
| 37 | 21944 | 21546 | 21152 | 20761 | 20373 | 19989 | 19609 | 19231 | 18857 | 18487 | 18119 | 17754 |
| 38 | 21938 | 21540 | 21145 | 20754 | 20367 | 19983 | 19602 | 19225 | 18851 | 18480 | 18113 | 17748 |
| 39 | 21931 | 21533 | 21139 | 20748 | 20361 | 19977 | 19596 | 19219 | 18845 | 18474 | 18107 | 17742 |
| 40 | 21924 | 21526 | 21132 | 20741 | 20354 | 19970 | 19590 | 19213 | 18839 | 18468 | 18100 | 17736 |
| 41 | 21918 | 21520 | 21126 | 20735 | 20348 | 19964 | 19584 | 19206 | 18833 | 18462 | 18094 | 17730 |
| 42 | 21911 | 21513 | 21119 | 20728 | 20341 | 19958 | 19577 | 19200 | 18826 | 18456 | 18088 | 17724 |
| 43 | 21904 | 21507 | 21112 | 20722 | 20335 | 19951 | 19571 | 19194 | 18820 | 18450 | 18082 | 17718 |
| 44 | 21898 | 21499 | 21109 | 20719 | 20332 | 19948 | 19568 | 19191 | 18817 | 18447 | 18079 | 17712 |
| 45 | 21891 | 21493 | 21103 | 20713 | 20326 | 19942 | 19562 | 19185 | 18811 | 18443 | 18076 | 17706 |
| 46 | 21884 | 21487 | 21097 | 20707 | 20320 | 19936 | 19556 | 19181 | 18808 | 18437 | 18070 | 17700 |
| 47 | 21878 | 21480 | 21090 | 20700 | 20313 | 19930 | 19550 | 19175 | 18802 | 18431 | 18064 | 17694 |
| 48 | 21871 | 21474 | 21084 | 20694 | 20307 | 19924 | 19544 | 19169 | 18795 | 18425 | 18058 | 17688 |
| 49 | 21864 | 21467 | 21077 | 20687 | 20300 | 19918 | 19538 | 19163 | 18789 | 18419 | 18052 | 17682 |
| 50 | 21858 | 21460 | 21071 | 20681 | 20294 | 19912 | 19532 | 19157 | 18783 | 18413 | 18046 | 17676 |
| 51 | 21851 | 21454 | 21065 | 20675 | 20288 | 19906 | 19526 | 19151 | 18777 | 18407 | 18040 | 17670 |
| 52 | 21844 | 21447 | 21058 | 20668 | 20281 | 19900 | 19520 | 19144 | 18771 | 18401 | 18033 | 17664 |
| 53 | 21838 | 21441 | 21052 | 20662 | 20275 | 19894 | 19514 | 19138 | 18764 | 18394 | 18027 | 17658 |
| 54 | 21831 | 21434 | 21045 | 20655 | 20268 | 19888 | 19508 | 19131 | 18758 | 18388 | 18021 | 17652 |
| 55 | 21824 | 21427 | 21039 | 20649 | 20262 | 19882 | 19502 | 19125 | 18752 | 18382 | 18015 | 17646 |
| 56 | 21818 | 21421 | 21033 | 20643 | 20256 | 19876 | 19496 | 19119 | 18746 | 18376 | 18009 | 17640 |
| 57 | 21811 | 21414 | 21026 | 20636 | 20249 | 19870 | 19490 | 19113 | 18740 | 18370 | 18003 | 17634 |
| 58 | 21805 | 21408 | 21020 | 20630 | 20243 | 19864 | 19484 | 19106 | 18733 | 18364 | 17997 | 17628 |
| 59 | 21798 | 21401 | 21013 | 20623 | 20236 | 19858 | 19478 | 19100 | 18727 | 18357 | 17991 | 17622 |
| 60 | 21792 | 21395 | 21007 | 20617 | 20230 | 19852 | 19472 | 19094 | 18721 | 18351 | 17985 | 17616 |
| 61 | 21785 | 21388 | 20999 | 20610 | 20223 | 19846 | 19466 | 19088 | 18715 | 18345 | 17979 | 17610 |
| 62 | 21779 | 21382 | 20993 | 20604 | 20217 | 19840 | 19460 | 19082 | 18709 | 18339 | 17973 | 17604 |

| LOGARITHMES PROPORTIONNELS | | | | | | | | | | | | |
|----------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | 120° | 121° | 122° | 123° | 124° | 125° | 126° | 127° | 128° | 129° | 130° | 131° |
| 0 | 17609 | 17249 | 16891 | 16537 | 16185 | 15836 | 15490 | 15147 | 14806 | 14468 | 14133 | 13800 |
| 1 | 17603 | 17243 | 16885 | 16531 | 16179 | 15830 | 15484 | 15141 | 14801 | 14463 | 14127 | 13795 |
| 2 | 17597 | 17237 | 16879 | 16525 | 16173 | 15825 | 15479 | 15135 | 14795 | 14457 | 14122 | 13790 |
| 3 | 17591 | 17231 | 16873 | 16519 | 16168 | 15821 | 15475 | 15130 | 14789 | 14451 | 14116 | 13784 |
| 4 | 17585 | 17225 | 16868 | 16513 | 16162 | 15813 | 15467 | 15124 | 14784 | 14446 | 14111 | 13778 |
| 5 | 17579 | 17219 | 16862 | 16507 | 16156 | 15807 | 15461 | 15118 | 14778 | 14440 | 14105 | 13772 |
| 6 | 17573 | 17213 | 16856 | 16501 | 16150 | 15802 | 15456 | 15113 | 14772 | 14435 | 14100 | 13766 |
| 7 | 17567 | 17207 | 16850 | 16496 | 16144 | 15796 | 15450 | 15107 | 14767 | 14429 | 14094 | 13761 |
| 8 | 17561 | 17201 | 16844 | 16490 | 16138 | 15790 | 15444 | 15101 | 14761 | 14423 | 14088 | 13756 |
| 9 | 17555 | 17195 | 16838 | 16484 | 16133 | 15784 | 15439 | 15096 | 14755 | 14418 | 14083 | 13750 |
| 10 | 17549 | 17189 | 16832 | 16478 | 16127 | 15778 | 15433 | 15090 | 14750 | 14412 | 14077 | 13745 |
| 11 | 17543 | 17183 | 16826 | 16472 | 16121 | 15773 | 15427 | 15084 | 14744 | 14407 | 14072 | 13739 |
| 12 | 17537 | 17177 | 16820 | 16466 | 16115 | 15767 | 15421 | 15079 | 14738 | 14401 | 14066 | 13734 |
| 13 | 17531 | 17171 | 16814 | 16460 | 16109 | 15761 | 15416 | 15073 | 14733 | 14395 | 14061 | 13728 |
| 14 | 17525 | 17165 | 16808 | 16454 | 16103 | 15755 | 15410 | 15067 | 14727 | 14390 | 14055 | 13723 |
| 15 | 17519 | 17159 | 16802 | 16449 | 16098 | 15749 | 15404 | 15061 | 14722 | 14384 | 14049 | 13717 |
| 16 | 17513 | 17153 | 16796 | 16443 | 16092 | 15744 | 15398 | 15056 | 14716 | 14379 | 14044 | 13712 |
| 17 | 17507 | 17147 | 16791 | 16437 | 16086 | 15738 | 15393 | 15050 | 14710 | 14373 | 14038 | 13706 |
| 18 | 17501 | 17141 | 16785 | 16431 | 16080 | 15732 | 15387 | 15044 | 14705 | 14367 | 14033 | 13701 |
| 19 | 17495 | 17135 | 16779 | 16425 | 16074 | 15726 | 15381 | 15039 | 14699 | 14362 | 14027 | 13695 |
| 20 | 17489 | 17129 | 16773 | 16419 | 16068 | 15721 | 15375 | 15033 | 14693 | 14356 | 14022 | 13690 |
| 21 | 17483 | 17123 | 16767 | 16413 | 16063 | 15715 | 15370 | 15027 | 14688 | 14351 | 14016 | 13684 |
| 22 | 17477 | 17117 | 16761 | 16407 | 16057 | 15709 | 15364 | 15022 | 14682 | 14345 | 14011 | 13679 |
| 23 | 17471 | 17111 | 16755 | 16402 | 16051 | 15703 | 15358 | 15016 | 14676 | 14339 | 14005 | 13673 |
| 24 | 17465 | 17105 | 16749 | 16396 | 16045 | 15697 | 15353 | 15010 | 14671 | 14334 | 14000 | 13668 |
| 25 | 17459 | 17099 | 16743 | 16390 | 16039 | 15692 | 15347 | 15005 | 14665 | 14328 | 13994 | 13662 |
| 26 | 17453 | 17093 | 16737 | 16384 | 16034 | 15686 | 15341 | 14999 | 14659 | 14323 | 13988 | 13657 |
| 27 | 17447 | 17087 | 16731 | 16378 | 16028 | 15680 | 15335 | 14993 | 14654 | 14317 | 13983 | 13651 |
| 28 | 17441 | 17082 | 16725 | 16372 | 16022 | 15674 | 15330 | 14988 | 14648 | 14311 | 13977 | 13646 |
| 29 | 17435 | 17076 | 16720 | 16366 | 16016 | 15669 | 15324 | 14982 | 14643 | 14306 | 13972 | 13640 |
| 30 | 17429 | 17070 | 16714 | 16361 | 16010 | 15663 | 15318 | 14976 | 14637 | 14300 | 13966 | 13635 |
| 31 | 17423 | 17064 | 16708 | 16355 | 16005 | 15657 | 15312 | 14971 | 14631 | 14295 | 13961 | 13629 |
| 32 | 17417 | 17058 | 16702 | 16349 | 15999 | 15651 | 15307 | 14965 | 14626 | 14289 | 13955 | 13624 |
| 33 | 17411 | 17052 | 16696 | 16343 | 15993 | 15646 | 15301 | 14959 | 14620 | 14284 | 13950 | 13618 |
| 34 | 17405 | 17046 | 16690 | 16337 | 15987 | 15640 | 15295 | 14954 | 14614 | 14278 | 13944 | 13613 |
| 35 | 17399 | 17040 | 16684 | 16331 | 15981 | 15634 | 15290 | 14948 | 14609 | 14272 | 13938 | 13607 |
| 36 | 17393 | 17034 | 16678 | 16325 | 15975 | 15628 | 15284 | 14942 | 14603 | 14267 | 13933 | 13602 |
| 37 | 17387 | 17028 | 16672 | 16320 | 15970 | 15623 | 15278 | 14937 | 14598 | 14261 | 13927 | 13596 |
| 38 | 17381 | 17022 | 16666 | 16314 | 15964 | 15617 | 15272 | 14931 | 14592 | 14256 | 13922 | 13591 |
| 39 | 17375 | 17016 | 16660 | 16308 | 15958 | 15611 | 15267 | 14925 | 14586 | 14250 | 13916 | 13585 |
| 40 | 17369 | 17010 | 16655 | 16302 | 15952 | 15605 | 15261 | 14919 | 14581 | 14244 | 13911 | 13580 |
| 41 | 17363 | 17004 | 16649 | 16296 | 15946 | 15599 | 15255 | 14914 | 14575 | 14239 | 13905 | 13574 |
| 42 | 17357 | 16998 | 16643 | 16290 | 15941 | 15594 | 15250 | 14908 | 14569 | 14233 | 13900 | 13569 |
| 43 | 17351 | 16992 | 16637 | 16284 | 15935 | 15588 | 15244 | 14902 | 14564 | 14228 | 13894 | 13563 |
| 44 | 17345 | 16986 | 16631 | 16279 | 15929 | 15582 | 15238 | 14897 | 14558 | 14222 | 13889 | 13558 |
| 45 | 17339 | 16980 | 16625 | 16273 | 15923 | 15576 | 15232 | 14891 | 14553 | 14217 | 13883 | 13552 |
| 46 | 17333 | 16974 | 16619 | 16267 | 15917 | 15571 | 15227 | 14886 | 14547 | 14211 | 13878 | 13547 |
| 47 | 17327 | 16968 | 16613 | 16261 | 15912 | 15565 | 15221 | 14880 | 14541 | 14205 | 13872 | 13541 |
| 48 | 17321 | 16963 | 16607 | 16255 | 15906 | 15559 | 15215 | 14874 | 14536 | 14200 | 13866 | 13536 |
| 49 | 17315 | 16957 | 16602 | 16249 | 15900 | 15553 | 15210 | 14869 | 14530 | 14194 | 13861 | 13530 |
| 50 | 17309 | 16951 | 16596 | 16243 | 15894 | 15548 | 15204 | 14863 | 14524 | 14189 | 13855 | 13525 |
| 51 | 17303 | 16945 | 16590 | 16238 | 15888 | 15542 | 15198 | 14857 | 14519 | 14183 | 13850 | 13519 |
| 52 | 17297 | 16939 | 16584 | 16232 | 15883 | 15536 | 15192 | 14852 | 14513 | 14177 | 13844 | 13514 |
| 53 | 17291 | 16933 | 16578 | 16226 | 15877 | 15530 | 15187 | 14846 | 14508 | 14172 | 13839 | 13508 |
| 54 | 17285 | 16927 | 16572 | 16220 | 15871 | 15525 | 15181 | 14840 | 14502 | 14166 | 13833 | 13503 |
| 55 | 17279 | 16921 | 16566 | 16214 | 15865 | 15519 | 15175 | 14835 | 14496 | 14161 | 13828 | 13497 |
| 56 | 17273 | 16915 | 16560 | 16208 | 15859 | 15513 | 15170 | 14829 | 14491 | 14155 | 13823 | 13492 |
| 57 | 17267 | 16909 | 16554 | 16203 | 15854 | 15507 | 15164 | 14823 | 14485 | 14150 | 13817 | 13486 |
| 58 | 17261 | 16903 | 16549 | 16197 | 15848 | 15502 | 15158 | 14818 | 14480 | 14144 | 13812 | 13481 |
| 59 | 17255 | 16897 | 16543 | 16191 | 15842 | 15496 | 15153 | 14812 | 14474 | 14138 | 13806 | 13475 |
| 60 | 17249 | 16891 | 16537 | 16185 | 15836 | 15490 | 15147 | 14806 | 14468 | 14133 | 13800 | 13470 |

| LOGARITHMES PROPORTIONNELS | | | | | | | | | | | | |
|----------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | 132° | 133° | 134° | 135° | 136° | 137° | 138° | 139° | 140° | 141° | 142° | 143° |
| 0 | 13470 | 13142 | 12817 | 12494 | 12173 | 11855 | 11539 | 11226 | 10914 | 10605 | 10298 | 09994 |
| 1 | 13464 | 13137 | 12811 | 12489 | 12168 | 11850 | 11534 | 11221 | 10909 | 10600 | 10293 | 09989 |
| 2 | 13459 | 13131 | 12806 | 12483 | 12163 | 11845 | 11529 | 11215 | 10904 | 10595 | 10288 | 09984 |
| 3 | 13453 | 13126 | 12801 | 12478 | 12157 | 11839 | 11524 | 11210 | 10899 | 10590 | 10283 | 09978 |
| 4 | 13448 | 13120 | 12795 | 12472 | 12152 | 11834 | 11518 | 11205 | 10894 | 10585 | 10278 | 09973 |
| 5 | 13442 | 13115 | 12790 | 12467 | 12147 | 11829 | 11513 | 11200 | 10889 | 10580 | 10273 | 09968 |
| 6 | 13437 | 13109 | 12784 | 12462 | 12141 | 11824 | 11508 | 11195 | 10883 | 10575 | 10268 | 09963 |
| 7 | 13431 | 13104 | 12779 | 12456 | 12136 | 11818 | 11503 | 11189 | 10878 | 10569 | 10263 | 09958 |
| 8 | 13426 | 13099 | 12774 | 12451 | 12131 | 11813 | 11497 | 11184 | 10873 | 10564 | 10258 | 09953 |
| 9 | 13421 | 13093 | 12768 | 12446 | 12125 | 11808 | 11492 | 11179 | 10868 | 10559 | 10253 | 09948 |
| 10 | 13415 | 13088 | 12763 | 12440 | 12120 | 11802 | 11487 | 11174 | 10863 | 10554 | 10247 | 09943 |
| 11 | 13410 | 13082 | 12757 | 12435 | 12115 | 11797 | 11482 | 11169 | 10858 | 10549 | 10242 | 09938 |
| 12 | 13404 | 13077 | 12752 | 12430 | 12110 | 11792 | 11476 | 11163 | 10852 | 10544 | 10237 | 09933 |
| 13 | 13399 | 13071 | 12747 | 12424 | 12104 | 11787 | 11471 | 11158 | 10847 | 10539 | 10232 | 09928 |
| 14 | 13393 | 13066 | 12741 | 12419 | 12099 | 11781 | 11466 | 11153 | 10842 | 10534 | 10227 | 09923 |
| 15 | 13388 | 13061 | 12736 | 12414 | 12094 | 11776 | 11461 | 11148 | 10837 | 10528 | 10222 | 09918 |
| 16 | 13382 | 13055 | 12730 | 12408 | 12088 | 11771 | 11456 | 11143 | 10832 | 10523 | 10217 | 09913 |
| 17 | 13377 | 13050 | 12725 | 12403 | 12083 | 11765 | 11450 | 11137 | 10827 | 10518 | 10212 | 09908 |
| 18 | 13371 | 13044 | 12720 | 12397 | 12078 | 11760 | 11445 | 11132 | 10821 | 10513 | 10207 | 09903 |
| 19 | 13366 | 13039 | 12714 | 12392 | 12072 | 11755 | 11440 | 11127 | 10816 | 10508 | 10202 | 09898 |
| 20 | 13360 | 13033 | 12709 | 12387 | 12067 | 11750 | 11435 | 11122 | 10811 | 10503 | 10197 | 09893 |
| 21 | 13355 | 13028 | 12703 | 12381 | 12062 | 11744 | 11429 | 11117 | 10806 | 10498 | 10192 | 09888 |
| 22 | 13349 | 13023 | 12698 | 12376 | 12056 | 11739 | 11424 | 11111 | 10801 | 10493 | 10186 | 09882 |
| 23 | 13344 | 13017 | 12693 | 12371 | 12051 | 11734 | 11419 | 11106 | 10796 | 10487 | 10181 | 09877 |
| 24 | 13338 | 13012 | 12687 | 12365 | 12046 | 11729 | 11414 | 11101 | 10791 | 10482 | 10176 | 09872 |
| 25 | 13333 | 13006 | 12682 | 12360 | 12041 | 11723 | 11408 | 11096 | 10785 | 10477 | 10171 | 09867 |
| 26 | 13328 | 13001 | 12677 | 12355 | 12035 | 11718 | 11403 | 11091 | 10780 | 10472 | 10166 | 09862 |
| 27 | 13322 | 12995 | 12671 | 12349 | 12030 | 11713 | 11398 | 11085 | 10775 | 10467 | 10161 | 09857 |
| 28 | 13317 | 12990 | 12666 | 12344 | 12025 | 11708 | 11393 | 11080 | 10770 | 10462 | 10156 | 09852 |
| 29 | 13311 | 12985 | 12660 | 12339 | 12019 | 11702 | 11387 | 11075 | 10765 | 10457 | 10151 | 09847 |
| 30 | 13306 | 12979 | 12655 | 12333 | 12014 | 11697 | 11382 | 11070 | 10760 | 10452 | 10146 | 09842 |
| 31 | 13300 | 12974 | 12650 | 12328 | 12009 | 11692 | 11377 | 11065 | 10754 | 10446 | 10141 | 09837 |
| 32 | 13295 | 12968 | 12644 | 12323 | 12003 | 11686 | 11372 | 11059 | 10749 | 10441 | 10136 | 09832 |
| 33 | 13289 | 12963 | 12639 | 12317 | 11998 | 11681 | 11367 | 11054 | 10744 | 10436 | 10131 | 09827 |
| 34 | 13284 | 12957 | 12634 | 12312 | 11993 | 11676 | 11361 | 11049 | 10739 | 10431 | 10126 | 09822 |
| 35 | 13278 | 12952 | 12628 | 12307 | 11987 | 11671 | 11356 | 11044 | 10734 | 10426 | 10120 | 09817 |
| 36 | 13273 | 12947 | 12623 | 12301 | 11982 | 11666 | 11351 | 11039 | 10729 | 10421 | 10115 | 09812 |
| 37 | 13267 | 12941 | 12617 | 12296 | 11977 | 11660 | 11346 | 11034 | 10724 | 10416 | 10110 | 09807 |
| 38 | 13262 | 12936 | 12612 | 12291 | 11972 | 11655 | 11340 | 11028 | 10718 | 10411 | 10105 | 09802 |
| 39 | 13257 | 12930 | 12607 | 12285 | 11966 | 11650 | 11335 | 11023 | 10713 | 10406 | 10100 | 09797 |
| 40 | 13251 | 12925 | 12601 | 12280 | 11961 | 11644 | 11330 | 11018 | 10708 | 10400 | 10095 | 09792 |
| 41 | 13246 | 12920 | 12596 | 12275 | 11956 | 11639 | 11325 | 11013 | 10703 | 10395 | 10090 | 09787 |
| 42 | 13240 | 12914 | 12590 | 12269 | 11950 | 11634 | 11320 | 11008 | 10698 | 10390 | 10085 | 09782 |
| 43 | 13235 | 12909 | 12585 | 12264 | 11945 | 11629 | 11314 | 11002 | 10693 | 10385 | 10080 | 09777 |
| 44 | 13229 | 12903 | 12580 | 12259 | 11940 | 11623 | 11309 | 10997 | 10688 | 10380 | 10075 | 09772 |
| 45 | 13224 | 12898 | 12574 | 12253 | 11935 | 11618 | 11304 | 10992 | 10682 | 10375 | 10070 | 09767 |
| 46 | 13218 | 12892 | 12569 | 12248 | 11929 | 11613 | 11299 | 10987 | 10677 | 10370 | 10065 | 09762 |
| 47 | 13213 | 12887 | 12564 | 12243 | 11924 | 11608 | 11294 | 10982 | 10672 | 10365 | 10060 | 09757 |
| 48 | 13207 | 12882 | 12558 | 12237 | 11919 | 11602 | 11288 | 10977 | 10667 | 10360 | 10054 | 09751 |
| 49 | 13202 | 12876 | 12553 | 12232 | 11913 | 11597 | 11283 | 10971 | 10662 | 10355 | 10049 | 09746 |
| 50 | 13197 | 12871 | 12548 | 12227 | 11908 | 11592 | 11278 | 10966 | 10657 | 10349 | 10044 | 09741 |
| 51 | 13191 | 12865 | 12542 | 12221 | 11903 | 11587 | 11273 | 10961 | 10652 | 10344 | 10039 | 09736 |
| 52 | 13186 | 12860 | 12537 | 12216 | 11897 | 11581 | 11267 | 10956 | 10646 | 10339 | 10034 | 09731 |
| 53 | 13180 | 12855 | 12531 | 12211 | 11892 | 11576 | 11262 | 10951 | 10641 | 10334 | 10029 | 09726 |
| 54 | 13175 | 12849 | 12526 | 12205 | 11887 | 11571 | 11257 | 10945 | 10636 | 10329 | 10024 | 09721 |
| 55 | 13169 | 12844 | 12521 | 12200 | 11882 | 11566 | 11252 | 10940 | 10631 | 10324 | 10019 | 09716 |
| 56 | 13164 | 12838 | 12515 | 12195 | 11876 | 11560 | 11247 | 10935 | 10626 | 10319 | 10014 | 09711 |
| 57 | 13158 | 12833 | 12510 | 12189 | 11871 | 11555 | 11241 | 10930 | 10621 | 10314 | 10009 | 09706 |
| 58 | 13153 | 12828 | 12505 | 12184 | 11866 | 11550 | 11236 | 10925 | 10616 | 10309 | 10004 | 09701 |
| 59 | 13148 | 12822 | 12499 | 12179 | 11860 | 11545 | 11231 | 10920 | 10610 | 10304 | 09999 | 09696 |

TABLE DE DÉCLINAISONS

399

Cancer

LATITUDE NORD

| ☾ | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | | |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 0 | 23 | 28 | 24 | 28 | 25 | 28 | 26 | 28 | 27 | 28 | 28 | 28 |
| 1 | 23 | 28 | 24 | 28 | 25 | 28 | 26 | 28 | 27 | 28 | 28 | 28 |
| 2 | 23 | 27 | 24 | 27 | 25 | 27 | 26 | 27 | 27 | 27 | 28 | 27 |
| 3 | 23 | 26 | 24 | 26 | 25 | 26 | 26 | 27 | 26 | 28 | 26 | 29 |
| 4 | 23 | 24 | 24 | 24 | 25 | 24 | 26 | 24 | 27 | 24 | 28 | 24 |
| 5 | 23 | 22 | 24 | 22 | 25 | 22 | 26 | 22 | 27 | 22 | 28 | 22 |
| 6 | 23 | 20 | 24 | 19 | 25 | 19 | 26 | 19 | 27 | 19 | 28 | 19 |
| 7 | 23 | 17 | 24 | 16 | 25 | 16 | 26 | 16 | 27 | 16 | 28 | 16 |
| 8 | 23 | 13 | 24 | 13 | 25 | 13 | 26 | 13 | 27 | 13 | 28 | 13 |
| 9 | 23 | 10 | 24 | 9 | 25 | 9 | 26 | 9 | 27 | 9 | 28 | 9 |
| 10 | 23 | 5 | 24 | 5 | 25 | 5 | 26 | 5 | 27 | 5 | 28 | 5 |
| 11 | 23 | 1 | 24 | 1 | 25 | 1 | 26 | 1 | 27 | 0 | 28 | 0 |
| 12 | 22 | 56 | 23 | 56 | 24 | 56 | 25 | 56 | 26 | 56 | 27 | 56 |
| 13 | 22 | 50 | 23 | 50 | 24 | 50 | 25 | 50 | 26 | 50 | 27 | 50 |
| 14 | 22 | 44 | 23 | 44 | 24 | 43 | 25 | 43 | 26 | 43 | 27 | 42 |
| 15 | 22 | 37 | 23 | 37 | 24 | 36 | 25 | 36 | 26 | 36 | 27 | 35 |
| 16 | 22 | 30 | 23 | 30 | 24 | 29 | 25 | 29 | 26 | 29 | 27 | 28 |
| 17 | 22 | 23 | 23 | 23 | 24 | 22 | 25 | 22 | 26 | 21 | 27 | 20 |
| 18 | 22 | 15 | 23 | 15 | 24 | 14 | 25 | 14 | 26 | 13 | 27 | 12 |
| 19 | 22 | 7 | 23 | 7 | 24 | 6 | 25 | 6 | 26 | 5 | 27 | 4 |
| 20 | 21 | 58 | 22 | 58 | 23 | 57 | 24 | 56 | 25 | 55 | 26 | 54 |
| 21 | 21 | 49 | 22 | 49 | 23 | 48 | 24 | 47 | 25 | 46 | 26 | 45 |
| 22 | 21 | 40 | 22 | 40 | 23 | 39 | 24 | 38 | 25 | 37 | 26 | 36 |
| 23 | 21 | 30 | 22 | 30 | 23 | 29 | 24 | 28 | 25 | 27 | 26 | 25 |
| 24 | 21 | 20 | 22 | 19 | 23 | 18 | 24 | 17 | 25 | 16 | 26 | 15 |
| 25 | 21 | 9 | 22 | 8 | 23 | 7 | 24 | 6 | 25 | 5 | 26 | 4 |
| 26 | 20 | 58 | 21 | 56 | 22 | 55 | 23 | 54 | 24 | 53 | 25 | 52 |
| 27 | 20 | 47 | 21 | 44 | 22 | 43 | 23 | 42 | 24 | 41 | 25 | 40 |
| 28 | 20 | 35 | 21 | 32 | 22 | 31 | 23 | 30 | 24 | 29 | 25 | 28 |
| 29 | 20 | 23 | 21 | 20 | 22 | 19 | 23 | 18 | 24 | 17 | 25 | 16 |
| 30 | 20 | 10 | 21 | 8 | 22 | 6 | 23 | 5 | 24 | 4 | 25 | 2 |
| | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | ☽ | |

Gémeux

Lion

LATITUDE NORD

| Ω | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | | | | | | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 0 | 20 | 10 | 21 | 8 | 22 | 6 | 23 | 5 | 24 | 4 | 25 | 2 | 26 | 0 | 26 | 59 | 27 | 57 | 28 | 55 | 30 |
| 1 | 19 | 57 | 20 | 56 | 21 | 54 | 22 | 53 | 23 | 51 | 24 | 50 | 25 | 48 | 26 | 46 | 27 | 44 | 28 | 42 | 29 |
| 2 | 19 | 44 | 20 | 42 | 21 | 41 | 22 | 39 | 23 | 37 | 24 | 36 | 25 | 34 | 26 | 32 | 27 | 30 | 28 | 28 | 28 |
| 3 | 19 | 31 | 20 | 28 | 21 | 27 | 22 | 25 | 23 | 23 | 24 | 22 | 25 | 20 | 26 | 18 | 27 | 16 | 28 | 14 | 27 |
| 4 | 19 | 17 | 20 | 14 | 21 | 13 | 22 | 11 | 23 | 9 | 24 | 8 | 25 | 6 | 26 | 4 | 27 | 2 | 28 | 0 | 26 |
| 5 | 19 | 2 | 20 | 0 | 20 | 59 | 21 | 57 | 22 | 55 | 23 | 53 | 24 | 51 | 25 | 49 | 26 | 47 | 27 | 45 | 25 |
| 6 | 18 | 48 | 19 | 46 | 20 | 44 | 21 | 42 | 22 | 40 | 23 | 38 | 24 | 36 | 25 | 34 | 26 | 32 | 27 | 30 | 24 |
| 7 | 18 | 33 | 19 | 31 | 20 | 29 | 21 | 27 | 22 | 25 | 23 | 23 | 24 | 21 | 25 | 19 | 26 | 17 | 27 | 15 | 23 |
| 8 | 18 | 17 | 19 | 15 | 20 | 13 | 21 | 11 | 22 | 9 | 23 | 7 | 24 | 5 | 25 | 3 | 26 | 1 | 26 | 59 | 22 |
| 9 | 18 | 2 | 18 | 59 | 19 | 57 | 20 | 55 | 21 | 53 | 22 | 51 | 23 | 49 | 24 | 46 | 25 | 44 | 26 | 42 | 21 |
| 10 | 17 | 46 | 18 | 43 | 19 | 41 | 20 | 38 | 21 | 36 | 22 | 34 | 23 | 31 | 24 | 28 | 25 | 26 | 26 | 24 | 20 |
| 11 | 17 | 29 | 18 | 26 | 19 | 24 | 20 | 22 | 21 | 19 | 22 | 17 | 23 | 14 | 24 | 11 | 25 | 9 | 26 | 7 | 19 |
| 12 | 17 | 13 | 18 | 9 | 19 | 7 | 20 | 5 | 21 | 2 | 22 | 0 | 22 | 57 | 23 | 54 | 24 | 52 | 25 | 49 | 18 |
| 13 | 16 | 56 | 17 | 52 | 18 | 50 | 19 | 47 | 20 | 44 | 21 | 42 | 22 | 39 | 23 | 36 | 24 | 33 | 25 | 30 | 17 |
| 14 | 16 | 39 | 17 | 35 | 18 | 33 | 19 | 30 | 20 | 27 | 21 | 25 | 22 | 22 | 23 | 19 | 24 | 16 | 25 | 13 | 16 |
| 15 | 16 | 21 | 17 | 18 | 15 | 19 | 12 | 20 | 9 | 21 | 7 | 22 | 4 | 23 | 1 | 23 | 58 | 24 | 55 | 15 | |
| 16 | 16 | 3 | 17 | 0 | 17 | 57 | 18 | 54 | 19 | 51 | 20 | 49 | 21 | 46 | 22 | 43 | 23 | 40 | 24 | 37 | 14 |
| 17 | 15 | 45 | 16 | 42 | 17 | 39 | 18 | 36 | 19 | 33 | 20 | 30 | 21 | 27 | 22 | 24 | 23 | 21 | 24 | 18 | 13 |
| 18 | 15 | 27 | 16 | 23 | 17 | 20 | 18 | 17 | 19 | 14 | 20 | 11 | 21 | 8 | 22 | 5 | 23 | 2 | 23 | 59 | 12 |
| 19 | 15 | 9 | 16 | 4 | 17 | 1 | 17 | 58 | 18 | 55 | 19 | 52 | 20 | 49 | 21 | 46 | 22 | 43 | 23 | 40 | 11 |
| 20 | 14 | 50 | 15 | 45 | 16 | 41 | 17 | 38 | 18 | 35 | 19 | 32 | 20 | 29 | 21 | 26 | 22 | 22 | 23 | 19 | 10 |
| 21 | 14 | 31 | 15 | 26 | 16 | 22 | 17 | 19 | 18 | 16 | 19 | 13 | 20 | 10 | 21 | 7 | 22 | 3 | 23 | 0 | 9 |
| 22 | 14 | 11 | 15 | 7 | 16 | 3 | 17 | 0 | 17 | 56 | 18 | 53 | 19 | 50 | 20 | 47 | 21 | 43 | 22 | 40 | 8 |
| 23 | 13 | 52 | 14 | 47 | 15 | 43 | 16 | 40 | 17 | 36 | 18 | 33 | 19 | 29 | 20 | 26 | 21 | 22 | 22 | 18 | 7 |
| 24 | 13 | 32 | 14 | 27 | 15 | 23 | 16 | 19 | 17 | 15 | 18 | 12 | 19 | 8 | 20 | 5 | 21 | 1 | 21 | 57 | 6 |
| 25 | 13 | 12 | 14 | 7 | 15 | 3 | 16 | 0 | 16 | 56 | 17 | 53 | 18 | 49 | 19 | 45 | 20 | 41 | 21 | 37 | 5 |
| 26 | 12 | 52 | 13 | 47 | 14 | 43 | 15 | 39 | 16 | 35 | 17 | 32 | 18 | 28 | 19 | 24 | 20 | 20 | 21 | 16 | 4 |
| 27 | 12 | 32 | 13 | 27 | 14 | 23 | 15 | 19 | 16 | 15 | 17 | 12 | 18 | 8 | 19 | 4 | 20 | 0 | 20 | 56 | 3 |
| 28 | 12 | 11 | 13 | 6 | 14 | 2 | 14 | 58 | 15 | 54 | 16 | 51 | 17 | 47 | 18 | 43 | 19 | 39 | 20 | 35 | 2 |
| 29 | 11 | 50 | 12 | 45 | 13 | 41 | 14 | 37 | 15 | 33 | 16 | 30 | 17 | 26 | 18 | 22 | 19 | 18 | 20 | 14 | 1 |
| 30 | 11 | 29 | 12 | 24 | 13 | 20 | 14 | 16 | 15 | 12 | 16 | 8 | 17 | 4 | 18 | 0 | 18 | 56 | 19 | 52 | 0 |
| | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | H | | | | | | | | | | |

Taureau

TABLES DE DÉCLINAISONS

Vierge LATITUDE NORD

| ° | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 0 | 11 29 | 12 24 | 13 20 | 14 16 | 15 12 | 16 8 | 17 4 | 18 0 | 18 56 | 19 52 | 20 30 |
| 1 | 11 8 | 12 4 | 13 0 | 13 56 | 14 51 | 15 47 | 16 43 | 17 39 | 18 35 | 19 31 | 20 29 |
| 2 | 10 46 | 11 42 | 12 38 | 13 33 | 14 29 | 15 25 | 16 21 | 17 17 | 18 13 | 19 9 | 20 28 |
| 3 | 10 25 | 11 21 | 12 17 | 13 12 | 14 8 | 15 4 | 16 0 | 16 56 | 17 52 | 18 48 | 20 27 |
| 4 | 10 3 | 10 59 | 11 55 | 12 51 | 13 47 | 14 43 | 15 39 | 16 35 | 17 31 | 18 27 | 20 26 |
| 5 | 9 41 | 10 39 | 11 35 | 12 30 | 13 26 | 14 22 | 15 18 | 16 14 | 17 9 | 18 4 | 20 25 |
| 6 | 9 19 | 10 15 | 11 11 | 12 6 | 13 2 | 13 58 | 14 54 | 15 50 | 16 45 | 17 40 | 20 24 |
| 7 | 8 57 | 9 53 | 10 49 | 11 44 | 12 40 | 13 35 | 14 31 | 15 26 | 16 21 | 17 16 | 20 23 |
| 8 | 8 35 | 9 31 | 10 27 | 11 22 | 12 18 | 13 13 | 14 9 | 15 4 | 15 59 | 16 54 | 20 22 |
| 9 | 8 12 | 9 8 | 10 4 | 10 59 | 11 54 | 12 49 | 13 44 | 14 39 | 15 34 | 16 30 | 20 21 |
| 10 | 7 50 | 8 46 | 9 41 | 10 36 | 11 31 | 12 26 | 13 21 | 14 16 | 15 11 | 16 6 | 20 20 |
| 11 | 7 27 | 8 22 | 9 17 | 10 12 | 11 7 | 12 2 | 12 57 | 13 52 | 14 47 | 15 42 | 20 19 |
| 12 | 7 5 | 8 0 | 8 55 | 9 50 | 10 45 | 11 40 | 12 35 | 13 30 | 14 25 | 15 20 | 20 18 |
| 13 | 6 41 | 7 36 | 8 31 | 9 26 | 10 21 | 11 16 | 12 11 | 13 6 | 14 1 | 15 56 | 20 17 |
| 14 | 6 18 | 7 13 | 8 8 | 8 9 | 9 3 | 9 58 | 10 53 | 11 48 | 12 43 | 13 38 | 20 16 |
| 15 | 5 55 | 6 51 | 7 46 | 8 41 | 9 36 | 10 31 | 11 26 | 12 21 | 13 16 | 14 11 | 20 15 |
| 16 | 5 32 | 6 28 | 7 23 | 8 18 | 9 13 | 10 8 | 11 3 | 11 58 | 12 53 | 13 48 | 20 14 |
| 17 | 5 8 | 6 4 | 6 59 | 7 54 | 8 49 | 9 44 | 10 39 | 11 34 | 12 29 | 13 24 | 20 13 |
| 18 | 4 45 | 5 41 | 6 36 | 7 31 | 8 26 | 9 21 | 10 16 | 11 11 | 12 6 | 13 1 | 20 12 |
| 19 | 4 21 | 5 17 | 6 12 | 7 7 | 8 2 | 8 57 | 9 52 | 10 47 | 11 42 | 12 37 | 20 11 |
| 20 | 3 58 | 4 54 | 5 49 | 6 44 | 7 39 | 8 34 | 9 29 | 10 24 | 11 19 | 12 14 | 20 10 |
| 21 | 3 34 | 4 30 | 5 25 | 6 20 | 7 15 | 8 10 | 9 5 | 10 0 | 10 55 | 11 50 | 20 9 |
| 22 | 3 11 | 4 7 | 5 2 | 5 57 | 6 52 | 7 47 | 8 42 | 9 37 | 10 32 | 11 27 | 20 8 |
| 23 | 2 47 | 3 43 | 4 38 | 5 33 | 6 28 | 7 23 | 8 18 | 9 13 | 10 8 | 11 3 | 20 7 |
| 24 | 2 23 | 3 19 | 4 14 | 5 9 | 6 4 | 6 59 | 7 54 | 8 49 | 9 44 | 10 39 | 20 6 |
| 25 | 2 0 | 2 55 | 3 50 | 4 45 | 5 40 | 6 35 | 7 30 | 8 25 | 9 20 | 10 15 | 20 5 |
| 26 | 1 36 | 2 31 | 3 26 | 4 21 | 5 16 | 6 11 | 7 6 | 8 1 | 8 56 | 9 51 | 20 4 |
| 27 | 1 12 | 2 7 | 3 2 | 3 57 | 4 52 | 5 47 | 6 42 | 7 37 | 8 32 | 9 27 | 20 3 |
| 28 | 0 48 | 1 43 | 2 38 | 3 33 | 4 28 | 5 23 | 6 18 | 7 13 | 8 8 | 8 9 | 20 2 |
| 29 | 0 24 | 1 19 | 2 14 | 3 9 | 4 4 | 4 59 | 5 54 | 6 49 | 7 44 | 8 39 | 20 1 |
| 30 | 0 0 | 0 55 | 1 50 | 2 45 | 3 40 | 4 35 | 5 30 | 6 25 | 7 20 | 8 15 | 0 |
| | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |

Bélier

TABLES DE DÉCLINAISONS

Balance

LATITUDE NORD

| SUD. | LATITUDE NORD | | | | | | | | | | |
|------|---------------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | |
| 0 | 0 0 | 0 55 | 1 50 | 2 45 | 3 40 | 4 35 | 5 30 | 6 25 | 7 20 | 8 15 | 9 10 |
| 1 | 0 24 | 0 31 | 1 27 | 2 21 | 3 16 | 4 11 | 5 6 | 6 1 | 6 56 | 7 51 | 8 46 |
| 2 | 0 48 | 0 7 | 1 3 | 1 57 | 2 52 | 3 47 | 4 42 | 5 37 | 6 32 | 7 27 | 8 22 |
| 3 | 1 12 | 0 17 | 0 39 | 1 34 | 2 29 | 3 24 | 4 19 | 5 14 | 6 9 | 7 4 | 8 27 |
| 4 | 1 36 | 0 41 | 0 15 | 1 10 | 2 5 | 3 0 | 3 55 | 4 50 | 5 45 | 6 40 | 7 35 |
| 5 | 2 0 | 1 5 | 0 10 | 0 46 | 1 41 | 2 36 | 3 31 | 4 26 | 5 21 | 6 16 | 7 11 |
| 6 | 2 23 | 1 28 | 0 33 | 0 22 | 1 17 | 2 12 | 3 7 | 4 2 | 4 57 | 5 52 | 6 47 |
| 7 | 2 47 | 1 52 | 0 57 | 0 2 | 0 53 | 1 48 | 2 43 | 3 38 | 4 33 | 5 28 | 6 23 |
| 8 | 3 11 | 2 16 | 1 21 | 0 26 | 0 29 | 1 25 | 2 20 | 3 15 | 4 10 | 5 5 | 6 22 |
| 9 | 3 34 | 2 39 | 1 44 | 0 49 | 0 6 | 1 2 | 1 57 | 2 52 | 3 47 | 4 42 | 5 37 |
| 10 | 3 58 | 3 3 | 2 8 | 1 13 | 0 18 | 0 38 | 1 33 | 2 28 | 3 23 | 4 18 | 5 13 |
| 11 | 4 21 | 3 26 | 2 31 | 1 36 | 0 41 | 0 14 | 1 9 | 2 4 | 3 0 | 3 55 | 4 50 |
| 12 | 4 45 | 3 50 | 2 55 | 2 0 | 1 5 | 0 10 | 0 46 | 1 41 | 2 37 | 3 33 | 4 28 |
| 13 | 5 8 | 4 13 | 3 18 | 2 23 | 1 28 | 0 33 | 0 24 | 1 18 | 2 15 | 3 10 | 4 7 |
| 14 | 5 32 | 4 37 | 3 42 | 2 46 | 1 51 | 0 56 | 0 0 | 0 55 | 1 51 | 2 47 | 3 43 |
| 15 | 5 55 | 5 0 | 4 5 | 3 9 | 2 14 | 1 18 | 0 23 | 0 32 | 1 28 | 2 23 | 3 18 |
| 16 | 6 18 | 5 23 | 4 27 | 3 31 | 2 36 | 1 40 | 0 45 | 0 9 | 1 5 | 2 0 | 3 14 |
| 17 | 6 41 | 5 45 | 4 50 | 3 54 | 2 59 | 2 3 | 1 8 | 0 13 | 0 42 | 1 37 | 2 32 |
| 18 | 7 5 | 6 9 | 5 14 | 4 18 | 3 23 | 2 27 | 1 32 | 0 36 | 0 19 | 1 15 | 2 12 |
| 19 | 7 27 | 6 31 | 5 36 | 4 40 | 3 45 | 2 49 | 1 54 | 0 58 | 0 3 | 0 53 | 1 48 |
| 20 | 7 50 | 6 54 | 5 58 | 5 2 | 4 6 | 3 10 | 2 15 | 1 19 | 0 24 | 0 31 | 1 26 |
| 21 | 8 12 | 7 16 | 6 20 | 5 24 | 4 28 | 3 32 | 2 37 | 1 41 | 0 46 | 0 9 | 1 4 |
| 22 | 8 35 | 7 39 | 6 43 | 5 47 | 4 51 | 3 56 | 3 0 | 2 4 | 1 9 | 0 14 | 1 8 |
| 23 | 8 57 | 8 1 | 7 5 | 6 9 | 5 13 | 4 18 | 3 22 | 2 26 | 1 31 | 0 36 | 1 7 |
| 24 | 9 19 | 8 23 | 7 27 | 6 31 | 5 35 | 4 40 | 3 45 | 2 49 | 1 54 | 0 58 | 1 6 |
| 25 | 9 41 | 8 45 | 7 49 | 6 53 | 5 58 | 5 2 | 4 6 | 3 10 | 2 15 | 1 19 | 2 5 |
| 26 | 10 3 | 9 7 | 8 11 | 7 15 | 6 19 | 5 24 | 4 28 | 3 32 | 2 36 | 1 40 | 2 4 |
| 27 | 10 25 | 9 30 | 8 34 | 7 38 | 6 42 | 5 46 | 4 50 | 3 54 | 2 58 | 2 2 | 3 3 |
| 28 | 10 46 | 9 51 | 8 55 | 8 1 | 7 4 | 6 8 | 5 12 | 4 16 | 3 20 | 2 24 | 3 2 |
| 29 | 11 8 | 10 13 | 9 17 | 8 21 | 7 24 | 6 28 | 5 32 | 4 36 | 3 40 | 2 44 | 3 1 |
| 30 | 11 29 | 10 33 | 9 37 | 8 41 | 7 44 | 6 48 | 5 52 | 4 56 | 4 0 | 3 4 | 3 0 |
| | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | ✕ |

SUD. NORD.

Poissons

TABLES DE DÉCLINAISONS

403

Scorpion

LATITUDE NORD

| m | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---------|
| 0 | 11 29 | 10 39 | 9 37 | 8 41 | 7 45 | 6 49 | 5 53 | 4 57 | 4 1 | 3 5 30 |
| 1 | 11 50 | 10 54 | 9 58 | 9 2 | 8 6 | 7 10 | 6 14 | 5 18 | 4 22 | 3 26 29 |
| 2 | 12 11 | 11 15 | 10 18 | 9 22 | 8 26 | 7 29 | 6 32 | 5 36 | 4 41 | 3 45 28 |
| 3 | 12 32 | 11 36 | 10 39 | 9 43 | 8 47 | 7 50 | 6 54 | 5 58 | 5 3 | 4 5 27 |
| 4 | 12 52 | 11 56 | 10 58 | 10 1 | 9 5 | 8 8 | 7 12 | 6 16 | 5 21 | 4 24 26 |
| 5 | 13 12 | 12 16 | 11 19 | 10 22 | 9 26 | 8 29 | 7 33 | 6 37 | 5 40 | 4 43 25 |
| 6 | 13 32 | 12 36 | 11 39 | 10 42 | 9 46 | 8 49 | 7 52 | 6 55 | 5 58 | 5 1 24 |
| 7 | 13 52 | 12 56 | 11 59 | 11 2 | 10 5 | 9 8 | 8 11 | 7 14 | 6 17 | 5 20 23 |
| 8 | 14 11 | 13 14 | 12 17 | 11 20 | 10 23 | 9 26 | 8 29 | 7 32 | 6 35 | 5 38 22 |
| 9 | 14 31 | 13 34 | 12 37 | 11 40 | 10 43 | 9 46 | 8 49 | 7 52 | 6 55 | 5 58 21 |
| 10 | 14 50 | 13 53 | 12 56 | 11 59 | 11 2 | 10 5 | 9 8 | 8 11 | 7 14 | 6 17 20 |
| 11 | 15 9 | 14 12 | 13 15 | 12 18 | 11 21 | 10 23 | 9 26 | 8 29 | 7 32 | 6 35 19 |
| 12 | 15 27 | 14 30 | 13 33 | 12 36 | 11 39 | 10 41 | 9 44 | 8 47 | 7 50 | 6 53 18 |
| 13 | 15 45 | 14 47 | 13 50 | 12 53 | 11 56 | 10 58 | 10 1 | 9 4 | 8 7 | 7 10 17 |
| 14 | 16 3 | 15 5 | 14 8 | 13 11 | 12 14 | 11 16 | 10 19 | 9 22 | 8 25 | 7 28 16 |
| 15 | 16 21 | 15 23 | 14 26 | 13 29 | 12 32 | 11 34 | 10 37 | 9 40 | 8 43 | 7 45 15 |
| 16 | 16 39 | 15 41 | 14 44 | 13 46 | 12 49 | 11 51 | 10 54 | 9 57 | 9 0 | 8 2 14 |
| 17 | 16 56 | 15 58 | 15 1 | 14 3 | 13 6 | 12 8 | 11 11 | 10 14 | 9 16 | 8 19 13 |
| 18 | 17 13 | 16 15 | 15 18 | 14 20 | 13 22 | 12 24 | 11 27 | 10 30 | 9 32 | 8 34 12 |
| 19 | 17 29 | 16 31 | 15 33 | 14 35 | 13 37 | 12 39 | 11 42 | 10 45 | 9 47 | 8 49 11 |
| 20 | 17 46 | 16 48 | 15 50 | 14 52 | 13 54 | 12 56 | 11 59 | 11 1 | 10 4 | 9 6 10 |
| 21 | 18 2 | 17 4 | 16 6 | 15 8 | 14 10 | 13 12 | 12 15 | 11 17 | 10 19 | 9 21 9 |
| 22 | 18 17 | 17 19 | 16 21 | 15 23 | 14 25 | 13 26 | 12 28 | 11 30 | 10 32 | 9 34 8 |
| 23 | 18 33 | 17 35 | 16 36 | 15 38 | 14 40 | 13 41 | 12 43 | 11 45 | 10 47 | 9 49 7 |
| 24 | 18 48 | 17 50 | 16 52 | 15 54 | 14 56 | 13 57 | 12 59 | 12 0 | 11 3 | 10 5 6 |
| 25 | 19 2 | 18 4 | 17 6 | 16 8 | 15 10 | 14 11 | 13 15 | 12 14 | 11 17 | 10 19 5 |
| 26 | 19 17 | 18 19 | 17 20 | 16 22 | 15 24 | 14 25 | 13 27 | 12 29 | 11 31 | 10 33 4 |
| 27 | 19 31 | 18 33 | 17 34 | 16 36 | 15 37 | 14 39 | 13 40 | 12 42 | 11 44 | 10 46 3 |
| 28 | 19 44 | 18 45 | 17 47 | 16 48 | 15 49 | 14 51 | 13 52 | 12 54 | 11 56 | 10 58 2 |
| 29 | 19 57 | 18 58 | 17 59 | 17 1 | 16 2 | 15 4 | 14 5 | 13 7 | 12 9 | 11 11 1 |
| 30 | 20 10 | 19 11 | 18 12 | 17 14 | 16 15 | 15 16 | 14 17 | 13 18 | 12 19 | 11 21 0 |
| | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |

Verseau

Sagittaire

LATITUDE NORD

| T | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | | | | | | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 0 | 20 | 10 | 19 | 11 | 18 | 12 | 17 | 14 | 16 | 15 | 15 | 16 | 14 | 17 | 19 | 18 | 12 | 19 | 11 | 21 | 30 |
| 1 | 20 | 23 | 19 | 24 | 18 | 25 | 17 | 26 | 16 | 27 | 15 | 29 | 14 | 30 | 13 | 31 | 12 | 32 | 11 | 33 | 29 |
| 2 | 20 | 35 | 19 | 36 | 18 | 37 | 17 | 38 | 16 | 39 | 15 | 41 | 14 | 42 | 13 | 43 | 12 | 44 | 11 | 45 | 28 |
| 3 | 20 | 47 | 19 | 48 | 18 | 49 | 17 | 50 | 16 | 52 | 15 | 53 | 14 | 54 | 13 | 55 | 12 | 56 | 11 | 57 | 27 |
| 4 | 20 | 58 | 19 | 59 | 19 | 0 | 18 | 1 | 17 | 2 | 16 | 3 | 15 | 5 | 14 | 6 | 13 | 7 | 12 | 8 | 26 |
| 5 | 21 | 9 | 20 | 10 | 19 | 11 | 18 | 12 | 17 | 12 | 16 | 14 | 15 | 15 | 14 | 16 | 13 | 17 | 12 | 18 | 25 |
| 6 | 21 | 20 | 20 | 21 | 19 | 22 | 18 | 23 | 17 | 24 | 16 | 25 | 15 | 25 | 14 | 26 | 13 | 27 | 12 | 28 | 24 |
| 7 | 21 | 30 | 20 | 31 | 19 | 32 | 18 | 33 | 17 | 34 | 16 | 34 | 15 | 35 | 14 | 36 | 13 | 37 | 12 | 37 | 23 |
| 8 | 21 | 40 | 20 | 41 | 19 | 42 | 18 | 43 | 17 | 44 | 16 | 43 | 15 | 44 | 14 | 44 | 13 | 45 | 12 | 45 | 22 |
| 9 | 21 | 49 | 20 | 50 | 19 | 51 | 18 | 52 | 17 | 53 | 16 | 53 | 15 | 54 | 14 | 54 | 13 | 55 | 12 | 55 | 21 |
| 10 | 21 | 58 | 20 | 59 | 20 | 0 | 19 | 1 | 18 | 2 | 17 | 2 | 16 | 2 | 15 | 3 | 14 | 4 | 13 | 4 | 20 |
| 11 | 22 | 7 | 21 | 8 | 20 | 9 | 19 | 10 | 18 | 11 | 17 | 11 | 16 | 11 | 15 | 12 | 14 | 13 | 13 | 13 | 19 |
| 12 | 22 | 15 | 21 | 16 | 20 | 17 | 19 | 18 | 18 | 19 | 17 | 19 | 16 | 19 | 15 | 20 | 14 | 21 | 13 | 21 | 18 |
| 13 | 22 | 23 | 21 | 24 | 20 | 25 | 19 | 25 | 18 | 26 | 17 | 26 | 16 | 26 | 15 | 27 | 14 | 27 | 13 | 27 | 17 |
| 14 | 22 | 30 | 21 | 31 | 20 | 32 | 19 | 32 | 18 | 33 | 17 | 33 | 16 | 33 | 15 | 34 | 14 | 34 | 13 | 34 | 16 |
| 15 | 22 | 37 | 21 | 37 | 20 | 37 | 19 | 37 | 18 | 38 | 17 | 38 | 16 | 38 | 15 | 39 | 14 | 39 | 13 | 39 | 15 |
| 16 | 22 | 44 | 21 | 44 | 20 | 44 | 19 | 44 | 18 | 45 | 17 | 45 | 16 | 45 | 15 | 46 | 14 | 46 | 13 | 46 | 14 |
| 17 | 22 | 50 | 21 | 50 | 20 | 50 | 19 | 50 | 18 | 51 | 17 | 51 | 16 | 51 | 15 | 52 | 14 | 52 | 13 | 52 | 13 |
| 18 | 22 | 56 | 21 | 56 | 20 | 56 | 19 | 56 | 18 | 57 | 17 | 57 | 16 | 57 | 15 | 58 | 14 | 58 | 13 | 58 | 12 |
| 19 | 23 | 1 | 22 | 1 | 21 | 1 | 20 | 1 | 19 | 2 | 18 | 2 | 17 | 2 | 16 | 2 | 15 | 2 | 14 | 2 | 11 |
| 20 | 23 | 5 | 22 | 5 | 21 | 5 | 20 | 5 | 19 | 5 | 18 | 5 | 17 | 5 | 16 | 5 | 15 | 5 | 14 | 5 | 10 |
| 21 | 23 | 10 | 22 | 9 | 21 | 9 | 20 | 9 | 19 | 9 | 18 | 9 | 17 | 9 | 16 | 9 | 15 | 9 | 14 | 9 | 9 |
| 22 | 23 | 13 | 22 | 13 | 21 | 13 | 20 | 13 | 19 | 13 | 18 | 13 | 17 | 13 | 16 | 13 | 15 | 13 | 14 | 13 | 8 |
| 23 | 23 | 17 | 22 | 16 | 21 | 16 | 20 | 16 | 19 | 16 | 18 | 16 | 17 | 16 | 16 | 16 | 15 | 16 | 14 | 16 | 7 |
| 24 | 23 | 20 | 22 | 19 | 21 | 19 | 20 | 19 | 19 | 19 | 18 | 19 | 17 | 19 | 16 | 19 | 15 | 19 | 14 | 19 | 6 |
| 25 | 23 | 22 | 22 | 22 | 21 | 22 | 20 | 22 | 19 | 22 | 18 | 22 | 17 | 22 | 16 | 22 | 15 | 22 | 14 | 22 | 5 |
| 26 | 23 | 24 | 22 | 25 | 21 | 25 | 20 | 25 | 19 | 25 | 18 | 25 | 17 | 25 | 16 | 25 | 15 | 25 | 14 | 25 | 4 |
| 27 | 23 | 26 | 22 | 26 | 21 | 26 | 20 | 26 | 19 | 26 | 18 | 26 | 17 | 26 | 16 | 26 | 15 | 26 | 14 | 26 | 3 |
| 28 | 23 | 27 | 22 | 27 | 21 | 27 | 20 | 27 | 19 | 27 | 18 | 27 | 17 | 27 | 16 | 27 | 15 | 27 | 14 | 27 | 2 |
| 29 | 23 | 28 | 22 | 28 | 21 | 28 | 20 | 28 | 19 | 28 | 18 | 28 | 17 | 28 | 16 | 28 | 15 | 28 | 14 | 28 | 1 |
| 30 | 23 | 28 | 22 | 28 | 21 | 28 | 20 | 28 | 19 | 28 | 18 | 28 | 17 | 28 | 16 | 28 | 15 | 28 | 14 | 28 | 0 |
| | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | V | | | | | | | | | | |

Capricorne

TABLES DE DÉCLINAISONS

405

Cancer

LATITUDE SUD

| 55 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | | | | | | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 0 | 23 | 28 | 22 | 28 | 21 | 28 | 20 | 28 | 19 | 28 | 18 | 28 | 17 | 28 | 16 | 28 | 15 | 28 | 14 | 28 | 30 |
| 1 | 23 | 28 | 22 | 28 | 21 | 28 | 20 | 28 | 19 | 28 | 18 | 28 | 17 | 28 | 16 | 28 | 15 | 28 | 14 | 28 | 29 |
| 2 | 23 | 27 | 22 | 27 | 21 | 27 | 20 | 27 | 19 | 27 | 18 | 27 | 17 | 27 | 16 | 27 | 15 | 27 | 14 | 27 | 28 |
| 3 | 23 | 26 | 22 | 26 | 21 | 26 | 20 | 26 | 19 | 26 | 18 | 26 | 17 | 26 | 16 | 26 | 15 | 26 | 14 | 26 | 27 |
| 4 | 23 | 24 | 22 | 25 | 21 | 25 | 20 | 25 | 19 | 25 | 18 | 25 | 17 | 25 | 16 | 25 | 15 | 25 | 14 | 25 | 26 |
| 5 | 23 | 22 | 22 | 22 | 21 | 22 | 20 | 22 | 19 | 22 | 18 | 22 | 17 | 22 | 16 | 22 | 15 | 22 | 14 | 22 | 25 |
| 6 | 23 | 20 | 22 | 19 | 21 | 19 | 20 | 19 | 19 | 19 | 18 | 19 | 17 | 19 | 16 | 19 | 15 | 19 | 14 | 19 | 24 |
| 7 | 23 | 17 | 22 | 16 | 21 | 16 | 20 | 16 | 19 | 16 | 18 | 16 | 17 | 16 | 16 | 16 | 15 | 16 | 14 | 16 | 23 |
| 8 | 23 | 13 | 22 | 13 | 21 | 13 | 20 | 13 | 19 | 13 | 18 | 13 | 17 | 13 | 16 | 13 | 15 | 13 | 14 | 13 | 22 |
| 9 | 23 | 10 | 22 | 9 | 21 | 9 | 20 | 9 | 19 | 9 | 18 | 9 | 17 | 9 | 16 | 9 | 15 | 9 | 14 | 9 | 21 |
| 10 | 23 | 5 | 22 | 5 | 21 | 5 | 20 | 5 | 19 | 5 | 18 | 5 | 17 | 5 | 16 | 5 | 15 | 5 | 14 | 5 | 20 |
| 11 | 23 | 1 | 22 | 1 | 21 | 1 | 20 | 1 | 19 | 2 | 18 | 2 | 17 | 2 | 16 | 2 | 15 | 2 | 14 | 2 | 19 |
| 12 | 22 | 56 | 21 | 56 | 20 | 56 | 19 | 56 | 18 | 57 | 17 | 57 | 16 | 57 | 15 | 58 | 14 | 58 | 13 | 58 | 18 |
| 13 | 22 | 50 | 21 | 50 | 20 | 50 | 19 | 50 | 18 | 51 | 17 | 51 | 16 | 51 | 15 | 52 | 14 | 52 | 13 | 52 | 17 |
| 14 | 22 | 44 | 21 | 44 | 20 | 44 | 19 | 44 | 18 | 45 | 17 | 45 | 16 | 45 | 15 | 46 | 14 | 46 | 13 | 46 | 16 |
| 15 | 22 | 37 | 21 | 37 | 20 | 37 | 19 | 37 | 18 | 38 | 17 | 38 | 16 | 38 | 15 | 39 | 14 | 39 | 13 | 39 | 15 |
| 16 | 22 | 30 | 21 | 31 | 20 | 32 | 19 | 32 | 18 | 33 | 17 | 33 | 16 | 33 | 15 | 34 | 14 | 34 | 13 | 34 | 14 |
| 17 | 22 | 23 | 21 | 24 | 20 | 25 | 19 | 25 | 18 | 26 | 17 | 26 | 16 | 26 | 15 | 27 | 14 | 27 | 13 | 27 | 13 |
| 18 | 22 | 15 | 21 | 16 | 20 | 17 | 19 | 18 | 18 | 19 | 17 | 19 | 16 | 19 | 15 | 20 | 14 | 21 | 13 | 21 | 12 |
| 19 | 22 | 7 | 21 | 8 | 20 | 9 | 19 | 10 | 18 | 11 | 17 | 11 | 16 | 11 | 15 | 12 | 14 | 13 | 13 | 13 | 11 |
| 20 | 21 | 58 | 20 | 59 | 20 | 0 | 19 | 1 | 18 | 2 | 17 | 2 | 16 | 2 | 15 | 3 | 14 | 4 | 13 | 4 | 10 |
| 21 | 21 | 49 | 20 | 50 | 19 | 51 | 18 | 52 | 17 | 53 | 16 | 53 | 15 | 54 | 14 | 54 | 13 | 55 | 12 | 55 | 9 |
| 22 | 21 | 40 | 20 | 41 | 19 | 42 | 18 | 43 | 17 | 44 | 16 | 43 | 15 | 44 | 14 | 44 | 13 | 45 | 12 | 45 | 8 |
| 23 | 21 | 30 | 20 | 31 | 19 | 32 | 18 | 33 | 17 | 34 | 16 | 34 | 15 | 35 | 14 | 36 | 13 | 37 | 12 | 37 | 7 |
| 24 | 21 | 20 | 20 | 21 | 19 | 22 | 18 | 23 | 17 | 24 | 16 | 25 | 15 | 25 | 14 | 26 | 13 | 27 | 12 | 28 | 6 |
| 25 | 21 | 9 | 20 | 10 | 19 | 11 | 18 | 12 | 17 | 12 | 16 | 14 | 15 | 15 | 14 | 16 | 13 | 17 | 12 | 18 | 5 |
| 26 | 20 | 58 | 19 | 59 | 19 | 0 | 18 | 1 | 17 | 2 | 16 | 3 | 15 | 5 | 14 | 6 | 13 | 7 | 12 | 8 | 4 |
| 27 | 20 | 47 | 19 | 48 | 18 | 49 | 17 | 50 | 16 | 52 | 15 | 53 | 14 | 54 | 13 | 55 | 12 | 56 | 11 | 57 | 3 |
| 28 | 20 | 35 | 19 | 36 | 18 | 37 | 17 | 38 | 16 | 39 | 15 | 41 | 14 | 42 | 13 | 43 | 12 | 44 | 11 | 45 | 2 |
| 29 | 20 | 23 | 19 | 24 | 18 | 25 | 17 | 26 | 16 | 27 | 15 | 29 | 14 | 30 | 13 | 31 | 12 | 32 | 11 | 33 | 1 |
| 30 | 20 | 10 | 19 | 11 | 18 | 12 | 17 | 14 | 16 | 15 | 15 | 16 | 14 | 17 | 13 | 18 | 12 | 19 | 11 | 21 | 0 |
| | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 11 | | | | | | | | | | |

Gémeaux

LATITUDE SUD

Lion

| Ω | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | |
|----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|----|
| 0 | 20° 10' | 19° 11' | 18° 12' | 17° 14' | 16° 15' | 15° 16' | 14° 17' | 13° 18' | 12° 19' | 11° 21' | 30 |
| 1 | 19 57 | 18 58 | 17 59 | 17 16 | 16 21 | 15 4 | 14 5 | 13 7 | 12 9 | 11 11 | 29 |
| 2 | 19 44 | 18 45 | 17 47 | 16 48 | 15 49 | 14 51 | 13 52 | 12 54 | 11 56 | 10 58 | 28 |
| 3 | 19 31 | 18 33 | 17 34 | 16 36 | 15 37 | 14 39 | 13 40 | 12 42 | 11 44 | 10 46 | 27 |
| 4 | 19 17 | 18 19 | 17 20 | 16 22 | 15 24 | 14 25 | 13 27 | 12 29 | 11 31 | 10 33 | 26 |
| 5 | 19 2 | 18 4 | 17 6 | 16 8 | 15 10 | 14 11 | 13 13 | 12 14 | 11 17 | 10 19 | 25 |
| 6 | 18 48 | 17 50 | 16 52 | 15 54 | 14 56 | 13 57 | 12 59 | 12 0 | 11 3 | 10 5 | 24 |
| 7 | 18 33 | 17 35 | 16 36 | 15 38 | 14 40 | 13 41 | 12 43 | 11 45 | 10 47 | 9 49 | 23 |
| 8 | 18 17 | 17 19 | 16 21 | 15 23 | 14 25 | 13 26 | 12 28 | 11 30 | 10 32 | 9 34 | 22 |
| 9 | 18 2 | 17 4 | 16 6 | 15 8 | 14 10 | 13 12 | 12 15 | 11 17 | 10 19 | 9 21 | 21 |
| 10 | 17 46 | 16 48 | 15 50 | 14 52 | 13 54 | 12 56 | 11 59 | 11 1 | 10 4 | 9 6 | 20 |
| 11 | 17 29 | 16 31 | 15 33 | 14 35 | 13 37 | 12 39 | 11 42 | 10 45 | 9 47 | 8 49 | 19 |
| 12 | 17 13 | 16 15 | 15 18 | 14 20 | 13 22 | 12 24 | 11 27 | 10 30 | 9 32 | 8 34 | 18 |
| 13 | 16 56 | 15 58 | 15 1 | 14 3 | 13 6 | 12 8 | 11 11 | 10 14 | 9 16 | 8 19 | 17 |
| 14 | 16 39 | 15 41 | 14 44 | 13 46 | 12 49 | 11 51 | 10 54 | 9 57 | 9 0 | 8 2 | 16 |
| 15 | 16 21 | 15 23 | 14 26 | 13 29 | 12 32 | 11 34 | 10 37 | 9 40 | 8 43 | 7 45 | 15 |
| 16 | 16 3 | 15 5 | 14 8 | 13 11 | 12 14 | 11 16 | 10 19 | 9 22 | 8 25 | 7 28 | 14 |
| 17 | 15 45 | 14 47 | 13 50 | 12 53 | 11 56 | 10 58 | 10 1 | 9 4 | 8 7 | 7 10 | 13 |
| 18 | 15 27 | 14 30 | 13 33 | 12 36 | 11 39 | 10 41 | 9 44 | 8 47 | 7 50 | 6 53 | 12 |
| 19 | 15 9 | 14 12 | 13 15 | 12 18 | 11 21 | 10 23 | 9 26 | 8 29 | 7 32 | 6 35 | 11 |
| 20 | 14 50 | 13 53 | 12 56 | 11 59 | 11 2 | 10 5 | 9 8 | 8 11 | 7 14 | 6 17 | 10 |
| 21 | 14 31 | 13 34 | 12 37 | 11 40 | 10 43 | 9 46 | 8 49 | 7 52 | 6 55 | 5 58 | 9 |
| 22 | 14 11 | 13 14 | 12 17 | 11 20 | 10 23 | 9 26 | 8 29 | 7 32 | 6 35 | 5 38 | 8 |
| 23 | 13 52 | 12 56 | 11 59 | 11 2 | 10 5 | 9 8 | 8 11 | 7 14 | 6 17 | 5 20 | 7 |
| 24 | 13 32 | 12 36 | 11 39 | 10 42 | 9 46 | 8 49 | 7 52 | 6 55 | 5 58 | 5 1 | 6 |
| 25 | 13 12 | 12 16 | 11 19 | 10 22 | 9 26 | 8 29 | 7 33 | 6 37 | 5 40 | 4 43 | 5 |
| 26 | 12 52 | 11 56 | 10 58 | 10 1 | 9 5 | 8 8 | 7 12 | 6 16 | 5 21 | 4 24 | 4 |
| 27 | 12 32 | 11 36 | 10 39 | 9 43 | 8 47 | 7 50 | 6 54 | 5 58 | 5 3 | 4 5 | 3 |
| 28 | 12 11 | 11 15 | 10 18 | 9 22 | 8 26 | 7 29 | 6 32 | 5 36 | 4 41 | 3 45 | 2 |
| 29 | 11 50 | 10 54 | 9 58 | 9 2 | 8 6 | 7 10 | 6 14 | 5 18 | 4 22 | 3 26 | 1 |
| 30 | 11 29 | 10 33 | 9 37 | 8 41 | 7 45 | 6 49 | 5 53 | 4 57 | 4 1 | 3 5 | 0 |
| | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | ♌ |

Taureau

TABLES DE DÉCLINAISONS

407

Vierge

LATITUDE SUD

| NORD. | LATITUDE SUD | | | | | | | | | | SUD. NORD. |
|-------|--------------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|-----------|------------|
| | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | |
| 0 | 11° 29' | 10° 33' | 9° 37' | 8° 41' | 7° 45' | 6° 49' | 5° 53' | 4° 57' | 4° 1' | 3° 5' 30" | |
| 1 | 11 8 | 10 13 | 9 17 | 8 21 | 7 24 | 6 28 | 5 32 | 4 36 | 3 40 | 2 44 29" | |
| 2 | 10 46 | 9 51 | 8 55 | 8 0 | 7 4 | 6 8 | 5 12 | 4 16 | 3 20 | 2 24 28" | |
| 3 | 10 25 | 9 30 | 8 34 | 7 38 | 6 42 | 5 46 | 4 50 | 3 54 | 2 58 | 2 2 27" | |
| 4 | 10 3 | 9 7 | 8 11 | 7 15 | 6 19 | 5 24 | 4 28 | 3 32 | 2 36 | 1 40 26" | |
| 5 | 9 41 | 8 45 | 7 49 | 6 53 | 5 57 | 5 2 | 4 6 | 3 10 | 2 15 | 1 19 25" | |
| 6 | 9 19 | 8 23 | 7 27 | 6 31 | 5 35 | 4 40 | 3 45 | 2 49 | 1 54 | 0 58 24" | |
| 7 | 8 57 | 8 1 | 7 5 | 6 9 | 5 13 | 4 18 | 3 22 | 2 26 | 1 31 | 0 36 23" | |
| 8 | 8 35 | 7 39 | 6 43 | 5 47 | 4 51 | 3 56 | 3 0 | 2 4 | 1 9 | 0 14 22" | |
| 9 | 8 12 | 7 16 | 6 20 | 5 24 | 4 28 | 3 32 | 2 37 | 1 41 | 0 46 | 0 9 21" | |
| 10 | 7 50 | 6 54 | 5 58 | 5 2 | 4 6 | 3 10 | 2 15 | 1 19 | 0 24 | 0 31 20" | |
| 11 | 7 27 | 6 31 | 5 36 | 4 40 | 3 45 | 2 49 | 1 54 | 0 58 | 0 3 | 0 53 19" | |
| 12 | 7 5 | 6 9 | 5 14 | 4 18 | 3 23 | 2 27 | 1 32 | 0 36 | 0 19 | 1 15 18" | |
| 13 | 6 41 | 5 45 | 4 50 | 3 54 | 2 59 | 2 3 | 1 8 | 0 13 | 0 42 | 1 37 17" | |
| 14 | 6 18 | 5 22 | 4 27 | 3 31 | 2 36 | 1 40 | 0 45 | 0 9 | 1 5 | 2 0 16" | |
| 15 | 5 55 | 5 0 | 4 5 | 3 9 | 2 14 | 1 18 | 0 23 | 0 32 | 1 28 | 2 23 15" | |
| 16 | 5 32 | 4 37 | 3 42 | 2 46 | 1 51 | 0 56 | 0 0 | 0 55 | 1 51 | 2 47 14" | |
| 17 | 5 8 | 4 13 | 3 18 | 2 23 | 1 28 | 0 33 | 0 24 | 1 19 | 2 15 | 3 10 13" | |
| 18 | 4 45 | 3 50 | 2 55 | 2 0 | 1 5 | 0 10 | 0 46 | 1 41 | 2 37 | 3 33 12" | |
| 19 | 4 21 | 3 26 | 2 31 | 1 36 | 0 41 | 0 14 | 1 9 | 2 4 | 3 0 | 3 55 11" | |
| 20 | 3 58 | 3 3 | 2 8 | 1 13 | 0 18 | 0 38 | 1 33 | 2 28 | 3 23 | 4 18 10" | |
| 21 | 3 34 | 2 39 | 1 44 | 0 49 | 0 6 | 1 2 | 1 57 | 2 52 | 3 47 | 4 42 9" | |
| 22 | 3 11 | 2 16 | 1 21 | 0 26 | 0 29 | 1 25 | 2 20 | 3 15 | 4 10 | 5 5 8" | |
| 23 | 2 47 | 1 52 | 0 57 | 0 2 | 0 53 | 1 48 | 2 43 | 3 38 | 4 33 | 5 28 7" | |
| 24 | 2 23 | 1 28 | 0 33 | 0 22 | 1 17 | 2 12 | 3 7 | 4 2 | 4 57 | 5 52 6" | |
| 25 | 2 0 | 1 5 | 0 10 | 0 46 | 1 41 | 2 36 | 3 31 | 4 26 | 5 21 | 6 16 5" | |
| 26 | 1 36 | 0 41 | 0 15 | 1 10 | 2 5 | 3 0 | 3 55 | 4 50 | 5 45 | 6 40 4" | |
| 27 | 1 12 | 0 17 | 0 39 | 1 34 | 2 29 | 3 24 | 4 19 | 5 14 | 6 9 | 7 4 3" | |
| 28 | 0 48 | 0 7 | 1 3 | 1 57 | 2 52 | 3 47 | 4 42 | 5 37 | 6 32 | 7 27 2" | |
| 29 | 0 24 | 0 31 | 1 27 | 2 21 | 3 16 | 4 11 | 5 6 | 6 1 | 6 56 | 7 51 1" | |
| 30 | 0 0 | 0 55 | 1 50 | 2 45 | 3 40 | 4 35 | 5 30 | 6 25 | 7 20 | 8 15 0" | |
| | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Υ |

Bélier

Balance

LATITUDE SUD

| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | | |
|----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 0 | 0° 0' | 0° 55' | 1° 50' | 2° 45' | 3° 40' | 4° 35' | 5° 30' | 6° 25' | 7° 20' | 8° 15' | 9° 30' |
| 1 | 0° 24' | 1° 19' | 2° 14' | 3° 9' | 4° 4' | 5° 59' | 6° 54' | 7° 49' | 8° 44' | 9° 39' | 10° 29' |
| 2 | 0° 48' | 1° 43' | 2° 38' | 3° 33' | 4° 28' | 5° 23' | 6° 18' | 7° 13' | 8° 8' | 9° 3' | 10° 28' |
| 3 | 1° 12' | 2° 7' | 3° 2' | 3° 57' | 4° 52' | 5° 47' | 6° 42' | 7° 37' | 8° 32' | 9° 27' | 10° 22' |
| 4 | 1° 36' | 2° 31' | 3° 26' | 4° 21' | 5° 16' | 6° 11' | 7° 6' | 8° 1' | 8° 56' | 9° 51' | 10° 26' |
| 5 | 2° 0' | 2° 55' | 3° 50' | 4° 45' | 5° 40' | 6° 35' | 7° 30' | 8° 25' | 9° 20' | 10° 15' | 10° 25' |
| 6 | 2° 23' | 3° 19' | 4° 14' | 5° 9' | 6° 4' | 6° 59' | 7° 54' | 8° 49' | 9° 44' | 10° 39' | 10° 24' |
| 7 | 2° 47' | 3° 43' | 4° 38' | 5° 33' | 6° 28' | 7° 23' | 8° 18' | 9° 13' | 10° 8' | 11° 3' | 10° 23' |
| 8 | 3° 11' | 4° 7' | 5° 2' | 5° 57' | 6° 52' | 7° 47' | 8° 42' | 9° 37' | 10° 32' | 11° 27' | 10° 22' |
| 9 | 3° 34' | 4° 30' | 5° 25' | 6° 20' | 7° 15' | 8° 10' | 9° 5' | 10° 0' | 10° 55' | 11° 50' | 10° 21' |
| 10 | 3° 58' | 4° 54' | 5° 49' | 6° 44' | 7° 39' | 8° 34' | 9° 29' | 10° 24' | 11° 19' | 12° 14' | 10° 20' |
| 11 | 4° 21' | 5° 17' | 6° 12' | 7° 7' | 8° 2' | 8° 57' | 9° 52' | 10° 47' | 11° 42' | 12° 37' | 10° 19' |
| 12 | 4° 45' | 5° 41' | 6° 36' | 7° 31' | 8° 26' | 9° 21' | 10° 16' | 11° 11' | 12° 6' | 13° 1' | 10° 18' |
| 13 | 5° 8' | 6° 4' | 6° 59' | 7° 54' | 8° 49' | 9° 44' | 10° 39' | 11° 34' | 12° 29' | 13° 24' | 10° 17' |
| 14 | 5° 32' | 6° 28' | 7° 23' | 8° 18' | 9° 13' | 10° 8' | 11° 3' | 11° 58' | 12° 53' | 13° 48' | 10° 16' |
| 15 | 5° 55' | 6° 51' | 7° 46' | 8° 41' | 9° 36' | 10° 31' | 11° 26' | 12° 21' | 13° 16' | 14° 11' | 10° 15' |
| 16 | 6° 18' | 7° 13' | 8° 8' | 9° 3' | 9° 58' | 10° 53' | 11° 48' | 12° 43' | 13° 38' | 14° 33' | 10° 14' |
| 17 | 6° 41' | 7° 36' | 8° 31' | 9° 26' | 10° 21' | 11° 16' | 12° 11' | 13° 6' | 14° 1' | 15° 56' | 10° 13' |
| 18 | 7° 5' | 8° 0' | 8° 55' | 9° 50' | 10° 45' | 11° 40' | 12° 35' | 13° 30' | 14° 25' | 15° 20' | 10° 12' |
| 19 | 7° 27' | 8° 22' | 9° 17' | 10° 12' | 11° 7' | 12° 2' | 12° 57' | 13° 52' | 14° 47' | 15° 42' | 10° 11' |
| 20 | 7° 50' | 8° 46' | 9° 41' | 10° 36' | 11° 31' | 12° 26' | 13° 21' | 14° 16' | 15° 11' | 16° 6' | 10° 10' |
| 21 | 8° 12' | 9° 8' | 10° 4' | 10° 59' | 11° 54' | 12° 49' | 13° 44' | 14° 39' | 15° 34' | 16° 30' | 10° 9' |
| 22 | 8° 35' | 9° 31' | 10° 27' | 11° 22' | 12° 18' | 13° 13' | 14° 8' | 15° 3' | 16° 59' | 17° 54' | 10° 8' |
| 23 | 8° 57' | 9° 53' | 10° 49' | 11° 44' | 12° 40' | 13° 35' | 14° 31' | 15° 26' | 16° 21' | 17° 16' | 10° 7' |
| 24 | 9° 19' | 10° 15' | 11° 11' | 12° 6' | 13° 2' | 13° 58' | 14° 54' | 15° 50' | 16° 45' | 17° 40' | 10° 6' |
| 25 | 9° 41' | 10° 39' | 11° 35' | 12° 30' | 13° 26' | 14° 22' | 15° 18' | 16° 14' | 17° 9' | 18° 4' | 10° 5' |
| 26 | 10° 3' | 10° 59' | 11° 55' | 12° 51' | 13° 47' | 14° 43' | 15° 39' | 16° 35' | 17° 31' | 18° 27' | 10° 4' |
| 27 | 10° 25' | 11° 21' | 12° 17' | 13° 12' | 14° 8' | 15° 4' | 16° 0' | 16° 56' | 17° 52' | 18° 48' | 10° 3' |
| 28 | 10° 46' | 11° 42' | 12° 38' | 13° 33' | 14° 29' | 15° 25' | 16° 21' | 17° 17' | 18° 13' | 19° 9' | 10° 2' |
| 29 | 11° 8' | 12° 4' | 13° 0' | 13° 56' | 14° 51' | 15° 47' | 16° 43' | 17° 39' | 18° 35' | 19° 31' | 10° 1' |
| 30 | 11° 29' | 12° 24' | 13° 20' | 14° 16' | 15° 12' | 16° 8' | 17° 4' | 18° 0' | 18° 56' | 19° 52' | 0' |
| | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | X |

Poissons

TABLES DE DÉCLINAISONS

409

LATITUDE SUD

Scorpion

| m | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | |
|----|---------|---------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|---------|---------|-----|
| 0 | 11° 29' | 12° 24' | 13° 20' | 14° 16' | 15° 12' | 16° 8' | 17° 4' | 18° 0' | 18° 56' | 19° 52' | 30 |
| 1 | 11 50 | 12 45 | 13 41 | 14 37 | 15 33 | 16 30 | 17 26 | 18 22 | 19 18 | 20 14 | 29 |
| 2 | 12 11 | 13 6 | 14 2 | 15 58 | 16 54 | 17 51 | 18 47 | 19 43 | 20 39 | 21 35 | 28 |
| 3 | 12 32 | 13 27 | 14 23 | 15 19 | 16 15 | 17 12 | 18 8 | 19 4 | 20 0 | 20 56 | 27 |
| 4 | 12 52 | 13 47 | 14 43 | 15 39 | 16 35 | 17 32 | 18 28 | 19 24 | 20 20 | 21 16 | 26 |
| 5 | 13 12 | 14 7 | 15 3 | 16 0 | 16 56 | 17 53 | 18 49 | 19 45 | 20 41 | 21 37 | 25 |
| 6 | 13 32 | 14 27 | 15 23 | 16 19 | 17 15 | 18 12 | 19 8 | 20 4 | 21 0 | 21 57 | 24 |
| 7 | 13 52 | 14 47 | 15 43 | 16 40 | 17 36 | 18 33 | 19 29 | 20 26 | 21 22 | 22 18 | 23 |
| 8 | 14 11 | 15 7 | 16 3 | 17 0 | 17 56 | 18 53 | 19 50 | 20 47 | 21 43 | 22 40 | 22 |
| 9 | 14 31 | 15 26 | 16 22 | 17 19 | 18 16 | 19 13 | 20 10 | 21 7 | 22 3 | 23 0 | 21 |
| 10 | 14 50 | 15 45 | 16 41 | 17 38 | 18 35 | 19 32 | 20 29 | 21 26 | 22 22 | 23 19 | 20 |
| 11 | 15 9 | 16 4 | 17 1 | 17 58 | 18 55 | 19 52 | 20 49 | 21 46 | 22 43 | 23 40 | 19 |
| 12 | 15 27 | 16 23 | 17 20 | 18 17 | 19 14 | 20 11 | 21 8 | 22 5 | 23 2 | 23 59 | 18 |
| 13 | 15 45 | 16 42 | 17 39 | 18 36 | 19 33 | 20 30 | 21 27 | 22 24 | 23 21 | 24 18 | 17 |
| 14 | 16 3 | 17 0 | 17 57 | 18 54 | 19 51 | 20 49 | 21 46 | 22 43 | 23 40 | 24 37 | 16 |
| 15 | 16 21 | 17 18 | 18 15 | 19 12 | 20 9 | 21 7 | 22 4 | 23 1 | 23 58 | 24 55 | 15 |
| 16 | 16 39 | 17 35 | 18 33 | 19 30 | 20 27 | 21 25 | 22 23 | 23 21 | 24 18 | 25 15 | 14 |
| 17 | 16 56 | 17 52 | 18 50 | 19 47 | 20 44 | 21 42 | 22 39 | 23 36 | 24 33 | 25 30 | 13 |
| 18 | 17 13 | 18 9 | 19 7 | 20 5 | 21 2 | 22 0 | 22 57 | 23 54 | 24 52 | 25 49 | 12 |
| 19 | 17 29 | 18 26 | 19 24 | 20 22 | 21 19 | 22 17 | 23 14 | 24 11 | 25 9 | 26 7 | 11 |
| 20 | 17 46 | 18 43 | 19 41 | 20 38 | 21 36 | 22 34 | 23 31 | 24 28 | 25 26 | 26 24 | 10 |
| 21 | 18 2 | 18 59 | 19 57 | 20 55 | 21 53 | 22 51 | 23 49 | 24 46 | 25 44 | 26 42 | 9 |
| 22 | 18 17 | 19 15 | 20 13 | 21 11 | 22 9 | 23 7 | 24 5 | 25 3 | 26 1 | 26 59 | 8 |
| 23 | 18 33 | 19 31 | 20 29 | 21 27 | 22 25 | 23 23 | 24 21 | 25 19 | 26 17 | 27 15 | 7 |
| 24 | 18 48 | 19 46 | 20 44 | 21 42 | 22 40 | 23 38 | 24 36 | 25 34 | 26 32 | 27 30 | 6 |
| 25 | 19 2 | 20 0 | 20 59 | 21 57 | 22 55 | 23 53 | 24 51 | 25 49 | 26 47 | 27 45 | 5 |
| 26 | 19 17 | 20 14 | 21 13 | 22 11 | 23 9 | 24 8 | 25 6 | 26 4 | 27 2 | 28 0 | 4 |
| 27 | 19 31 | 20 28 | 21 27 | 22 25 | 23 23 | 24 22 | 25 20 | 26 18 | 27 16 | 28 14 | 3 |
| 28 | 19 44 | 20 42 | 21 41 | 22 39 | 23 37 | 24 36 | 25 34 | 26 32 | 27 30 | 28 28 | 2 |
| 29 | 19 57 | 20 56 | 21 54 | 22 53 | 23 51 | 24 50 | 25 48 | 26 46 | 27 44 | 28 42 | 1 |
| 30 | 20 10 | 21 8 | 22 6 | 23 5 | 24 4 | 25 2 | 26 0 | 26 59 | 27 57 | 28 55 | 0 |
| | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | ... |

Versau

Sagittaire

LATITUDE SUD

| \downarrow | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | | | | | | | | | | | | | |
|--------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 0 | 20 | 10 | 21 | 8 | 22 | 6 | 23 | 5 | 24 | 4 | 25 | 2 | 26 | 0 | 26 | 5 | 27 | 5 | 28 | 5 | 29 | 5 | 30 |
| 1 | 20 | 23 | 21 | 20 | 22 | 19 | 23 | 18 | 24 | 17 | 25 | 16 | 26 | 14 | 27 | 13 | 28 | 12 | 29 | 11 | 29 | 11 | 29 |
| 2 | 20 | 35 | 21 | 32 | 22 | 31 | 23 | 30 | 24 | 29 | 25 | 28 | 26 | 26 | 27 | 25 | 28 | 24 | 29 | 23 | 28 | 23 | 28 |
| 3 | 20 | 47 | 21 | 44 | 22 | 43 | 23 | 42 | 24 | 41 | 25 | 40 | 26 | 39 | 27 | 38 | 28 | 37 | 29 | 36 | 27 | 36 | 27 |
| 4 | 20 | 58 | 21 | 56 | 22 | 55 | 23 | 54 | 24 | 53 | 25 | 52 | 26 | 51 | 27 | 50 | 28 | 49 | 29 | 48 | 26 | 48 | 26 |
| 5 | 21 | 9 | 22 | 8 | 23 | 7 | 24 | 6 | 25 | 5 | 26 | 4 | 27 | 3 | 28 | 2 | 29 | 1 | 30 | 0 | 25 | 0 | 25 |
| 6 | 21 | 20 | 22 | 19 | 23 | 18 | 24 | 17 | 25 | 16 | 26 | 15 | 27 | 14 | 28 | 13 | 29 | 12 | 30 | 11 | 24 | 11 | 24 |
| 7 | 21 | 30 | 22 | 30 | 23 | 29 | 24 | 28 | 25 | 27 | 26 | 26 | 27 | 25 | 28 | 25 | 29 | 24 | 30 | 23 | 29 | 23 | 29 |
| 8 | 21 | 40 | 22 | 40 | 23 | 39 | 24 | 38 | 25 | 37 | 26 | 36 | 27 | 35 | 28 | 35 | 29 | 34 | 30 | 33 | 22 | 33 | 22 |
| 9 | 21 | 49 | 22 | 49 | 23 | 48 | 24 | 47 | 25 | 46 | 26 | 45 | 27 | 44 | 28 | 43 | 29 | 42 | 30 | 41 | 21 | 41 | 21 |
| 10 | 21 | 58 | 22 | 58 | 23 | 57 | 24 | 56 | 25 | 55 | 26 | 54 | 27 | 53 | 28 | 52 | 29 | 51 | 30 | 50 | 20 | 50 | 20 |
| 11 | 22 | 7 | 23 | 7 | 24 | 6 | 25 | 6 | 26 | 5 | 27 | 4 | 28 | 3 | 29 | 2 | 30 | 1 | 31 | 0 | 19 | 0 | 19 |
| 12 | 22 | 15 | 23 | 15 | 24 | 14 | 25 | 14 | 26 | 13 | 27 | 12 | 28 | 11 | 29 | 10 | 30 | 9 | 31 | 9 | 18 | 9 | 18 |
| 13 | 22 | 23 | 23 | 23 | 24 | 22 | 25 | 22 | 26 | 21 | 27 | 20 | 28 | 19 | 29 | 18 | 30 | 17 | 31 | 17 | 17 | 17 | 17 |
| 14 | 22 | 30 | 23 | 30 | 24 | 29 | 25 | 29 | 26 | 29 | 27 | 28 | 28 | 28 | 29 | 27 | 30 | 26 | 31 | 26 | 16 | 26 | 16 |
| 15 | 22 | 37 | 23 | 37 | 24 | 36 | 25 | 36 | 26 | 36 | 27 | 35 | 28 | 35 | 29 | 34 | 30 | 33 | 31 | 33 | 15 | 33 | 15 |
| 16 | 22 | 44 | 23 | 44 | 24 | 43 | 25 | 43 | 26 | 43 | 27 | 42 | 28 | 42 | 29 | 41 | 30 | 40 | 31 | 40 | 14 | 40 | 14 |
| 17 | 22 | 50 | 23 | 50 | 24 | 50 | 25 | 50 | 26 | 50 | 27 | 50 | 28 | 50 | 29 | 49 | 30 | 48 | 31 | 48 | 13 | 48 | 13 |
| 18 | 22 | 56 | 23 | 56 | 24 | 56 | 25 | 56 | 26 | 56 | 27 | 56 | 28 | 56 | 29 | 55 | 30 | 55 | 31 | 55 | 12 | 55 | 12 |
| 19 | 23 | 1 | 24 | 1 | 25 | 1 | 26 | 1 | 27 | 0 | 28 | 0 | 29 | 0 | 30 | 0 | 30 | 59 | 32 | 0 | 11 | 0 | 11 |
| 20 | 23 | 5 | 24 | 5 | 25 | 5 | 26 | 5 | 27 | 5 | 28 | 5 | 29 | 5 | 30 | 5 | 31 | 5 | 32 | 5 | 10 | 5 | 10 |
| 21 | 23 | 10 | 24 | 9 | 25 | 9 | 26 | 9 | 27 | 9 | 28 | 9 | 29 | 9 | 30 | 9 | 31 | 9 | 32 | 9 | 9 | 9 | 9 |
| 22 | 23 | 13 | 24 | 13 | 25 | 13 | 26 | 13 | 27 | 13 | 28 | 13 | 29 | 13 | 30 | 13 | 31 | 13 | 32 | 13 | 8 | 13 | 8 |
| 23 | 23 | 17 | 24 | 16 | 25 | 16 | 26 | 16 | 27 | 16 | 28 | 16 | 29 | 16 | 30 | 16 | 31 | 16 | 32 | 16 | 7 | 16 | 7 |
| 24 | 23 | 20 | 24 | 19 | 25 | 19 | 26 | 19 | 27 | 19 | 28 | 19 | 29 | 19 | 30 | 19 | 31 | 19 | 32 | 19 | 6 | 19 | 6 |
| 25 | 23 | 22 | 24 | 22 | 25 | 22 | 26 | 22 | 27 | 22 | 28 | 22 | 29 | 22 | 30 | 22 | 31 | 22 | 32 | 22 | 5 | 22 | 5 |
| 26 | 23 | 24 | 24 | 24 | 25 | 24 | 26 | 24 | 27 | 24 | 28 | 24 | 29 | 24 | 30 | 24 | 31 | 24 | 32 | 24 | 4 | 24 | 4 |
| 27 | 23 | 26 | 24 | 26 | 25 | 26 | 26 | 26 | 27 | 26 | 28 | 26 | 29 | 26 | 30 | 26 | 31 | 26 | 32 | 26 | 3 | 26 | 3 |
| 28 | 23 | 27 | 24 | 27 | 25 | 27 | 26 | 27 | 27 | 27 | 28 | 27 | 29 | 27 | 30 | 27 | 31 | 27 | 32 | 27 | 2 | 27 | 2 |
| 29 | 23 | 28 | 24 | 28 | 25 | 28 | 26 | 28 | 27 | 28 | 28 | 28 | 29 | 28 | 30 | 28 | 31 | 28 | 32 | 28 | 1 | 28 | 1 |
| 30 | 23 | 28 | 24 | 28 | 25 | 28 | 26 | 28 | 27 | 28 | 28 | 28 | 29 | 28 | 30 | 28 | 31 | 28 | 32 | 28 | 0 | 28 | 0 |
| | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | v | | | | | | | | | | | | |

Capricorne

TABLES D'ASCENSIONS DROITES

411

Bélier

LATITUDE NORD

| γ | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|----------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 0 | 0° 0 | 359 37 | 359 13 | 358 40 | 358 25 | 358 1 | 357 37 | 357 13 | 356 48 | 356 23 |
| 1 | 0 55 | 0 32 | 0 8 | 359 44 | 359 20 | 358 58 | 358 32 | 358 8 | 357 43 | 357 18 |
| 2 | 1 50 | 1 27 | 1 3 | 0 39 | 0 15 | 359 51 | 359 27 | 359 3 | 358 38 | 358 13 |
| 3 | 2 45 | 2 22 | 1 58 | 1 34 | 1 10 | 0 46 | 0 22 | 359 58 | 359 34 | 359 9 |
| 4 | 3 40 | 3 17 | 2 53 | 2 29 | 2 5 | 1 41 | 1 17 | 0 53 | 0 29 | 0 4 |
| 5 | 4 35 | 4 12 | 3 48 | 3 24 | 3 0 | 2 36 | 2 12 | 1 48 | 1 24 | 0 59 |
| 6 | 5 30 | 5 7 | 4 43 | 4 19 | 3 55 | 3 31 | 3 7 | 2 43 | 2 19 | 1 54 |
| 7 | 6 25 | 6 2 | 5 38 | 5 14 | 4 50 | 4 26 | 4 2 | 3 38 | 3 14 | 2 49 |
| 8 | 7 21 | 6 57 | 6 33 | 6 9 | 5 45 | 5 21 | 4 57 | 4 33 | 4 9 | 3 44 |
| 9 | 8 16 | 7 52 | 7 28 | 7 4 | 6 40 | 6 16 | 5 52 | 5 28 | 5 4 | 4 39 |
| 10 | 9 11 | 8 47 | 8 23 | 7 59 | 7 35 | 7 11 | 6 47 | 6 23 | 5 59 | 5 34 |
| 11 | 10 6 | 9 42 | 9 18 | 8 55 | 8 31 | 8 7 | 7 43 | 7 19 | 6 55 | 6 30 |
| 12 | 11 2 | 10 38 | 10 14 | 9 51 | 9 27 | 9 3 | 8 39 | 8 15 | 7 51 | 7 26 |
| 13 | 11 57 | 11 33 | 11 9 | 10 46 | 10 22 | 9 58 | 9 34 | 9 10 | 8 46 | 8 22 |
| 14 | 12 53 | 12 29 | 12 5 | 11 42 | 11 18 | 10 54 | 10 30 | 10 6 | 9 42 | 9 18 |
| 15 | 13 48 | 13 25 | 13 1 | 12 38 | 12 14 | 11 50 | 11 26 | 11 2 | 10 38 | 10 14 |
| 16 | 14 44 | 14 20 | 13 57 | 13 34 | 13 10 | 12 46 | 12 22 | 11 58 | 11 34 | 11 10 |
| 17 | 15 40 | 15 16 | 14 53 | 14 30 | 14 6 | 13 42 | 13 18 | 12 54 | 12 30 | 12 6 |
| 18 | 16 35 | 16 12 | 15 49 | 15 26 | 15 2 | 14 39 | 14 15 | 13 51 | 13 27 | 13 3 |
| 19 | 17 31 | 17 8 | 16 45 | 16 22 | 15 58 | 15 35 | 15 11 | 14 47 | 14 23 | 13 59 |
| 20 | 18 27 | 18 4 | 17 41 | 17 18 | 16 54 | 16 31 | 16 7 | 15 44 | 15 20 | 14 56 |
| 21 | 19 23 | 19 0 | 18 37 | 18 14 | 17 51 | 17 28 | 17 4 | 16 41 | 16 17 | 15 53 |
| 22 | 20 20 | 19 56 | 19 33 | 19 11 | 18 48 | 18 25 | 18 1 | 17 38 | 17 14 | 16 50 |
| 23 | 21 16 | 20 53 | 20 30 | 20 8 | 19 45 | 19 22 | 18 58 | 18 35 | 18 11 | 17 47 |
| 24 | 22 12 | 21 50 | 21 27 | 21 5 | 20 42 | 20 19 | 19 55 | 19 32 | 19 8 | 18 44 |
| 25 | 23 9 | 22 47 | 22 24 | 22 2 | 21 39 | 21 16 | 20 52 | 20 29 | 20 5 | 19 41 |
| 26 | 24 6 | 23 44 | 23 21 | 22 59 | 22 36 | 22 13 | 21 50 | 21 27 | 21 3 | 20 39 |
| 27 | 25 2 | 24 41 | 24 19 | 23 57 | 23 34 | 23 11 | 22 48 | 22 25 | 22 1 | 21 37 |
| 28 | 25 59 | 25 38 | 25 16 | 24 54 | 24 31 | 24 9 | 23 46 | 23 23 | 23 2 | 22 35 |
| 29 | 26 57 | 26 35 | 26 13 | 25 51 | 25 29 | 25 7 | 24 44 | 24 21 | 24 3 | 23 34 |
| 30 | 27 54 | 27 33 | 27 11 | 26 49 | 26 27 | 26 5 | 25 42 | 25 19 | 25 4 | 24 33 |

Taureau

LATITUDE NORD

| 8 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | | | | | | | | | |
|------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 027 | 54 | 27 | 33 | 27 | 11 | 26 | 49 | 26 | 27 | 26 | 5 | 25 | 42 | 25 | 19 | 24 | 56 | 24 | 32 |
| 128 | 51 | 28 | 30 | 28 | 8 | 27 | 47 | 27 | 25 | 27 | 3 | 26 | 40 | 26 | 17 | 25 | 54 | 25 | 31 |
| 229 | 49 | 29 | 27 | 29 | 6 | 28 | 45 | 28 | 23 | 28 | 1 | 27 | 38 | 27 | 16 | 26 | 53 | 26 | 30 |
| 330 | 46 | 30 | 25 | 30 | 4 | 29 | 43 | 29 | 21 | 28 | 5 | 28 | 37 | 28 | 15 | 27 | 52 | 27 | 29 |
| 431 | 44 | 31 | 23 | 31 | 2 | 30 | 41 | 30 | 19 | 29 | 5 | 29 | 36 | 29 | 14 | 28 | 51 | 28 | 28 |
| 532 | 42 | 32 | 21 | 32 | 0 | 31 | 39 | 31 | 18 | 30 | 5 | 30 | 35 | 30 | 13 | 29 | 50 | 29 | 27 |
| 633 | 40 | 33 | 20 | 32 | 5 | 32 | 38 | 32 | 17 | 31 | 5 | 31 | 34 | 31 | 12 | 30 | 50 | 30 | 27 |
| 734 | 38 | 34 | 18 | 33 | 5 | 33 | 37 | 33 | 16 | 32 | 5 | 32 | 33 | 32 | 12 | 31 | 50 | 31 | 27 |
| 835 | 37 | 35 | 17 | 34 | 5 | 34 | 36 | 34 | 15 | 33 | 5 | 33 | 32 | 33 | 12 | 32 | 50 | 32 | 27 |
| 936 | 36 | 36 | 16 | 35 | 5 | 35 | 36 | 35 | 15 | 34 | 5 | 34 | 31 | 34 | 12 | 33 | 51 | 33 | 27 |
| 1037 | 34 | 37 | 15 | 36 | 5 | 36 | 35 | 36 | 15 | 35 | 5 | 35 | 30 | 35 | 12 | 34 | 51 | 34 | 28 |
| 1138 | 33 | 38 | 14 | 37 | 5 | 37 | 35 | 37 | 15 | 36 | 5 | 36 | 29 | 36 | 13 | 35 | 52 | 35 | 29 |
| 1239 | 33 | 39 | 14 | 38 | 5 | 38 | 35 | 38 | 15 | 37 | 5 | 37 | 28 | 37 | 14 | 36 | 53 | 36 | 30 |
| 1340 | 32 | 40 | 13 | 39 | 5 | 39 | 35 | 39 | 15 | 38 | 5 | 38 | 27 | 38 | 15 | 37 | 54 | 37 | 32 |
| 1441 | 31 | 41 | 13 | 40 | 5 | 40 | 35 | 40 | 16 | 39 | 5 | 39 | 26 | 39 | 16 | 38 | 56 | 38 | 34 |
| 1542 | 31 | 42 | 13 | 41 | 5 | 41 | 36 | 41 | 17 | 40 | 5 | 40 | 25 | 40 | 18 | 39 | 58 | 39 | 36 |
| 1643 | 31 | 43 | 13 | 42 | 5 | 42 | 36 | 42 | 18 | 41 | 5 | 41 | 24 | 41 | 19 | 41 | 0 | 40 | 38 |
| 1744 | 31 | 44 | 13 | 43 | 5 | 43 | 37 | 43 | 19 | 43 | 5 | 42 | 23 | 42 | 21 | 42 | 2 | 41 | 40 |
| 1845 | 31 | 45 | 14 | 44 | 5 | 44 | 38 | 44 | 20 | 44 | 5 | 43 | 22 | 43 | 23 | 43 | 4 | 42 | 43 |
| 1946 | 32 | 46 | 14 | 45 | 5 | 45 | 39 | 45 | 21 | 45 | 5 | 44 | 21 | 44 | 25 | 44 | 7 | 43 | 46 |
| 2047 | 32 | 47 | 15 | 46 | 5 | 46 | 40 | 46 | 23 | 46 | 5 | 45 | 20 | 45 | 28 | 45 | 10 | 44 | 50 |
| 2148 | 33 | 48 | 16 | 47 | 5 | 47 | 42 | 47 | 25 | 47 | 5 | 46 | 19 | 46 | 31 | 46 | 13 | 45 | 54 |
| 2249 | 34 | 49 | 17 | 49 | 0 | 48 | 44 | 48 | 27 | 48 | 5 | 47 | 18 | 47 | 34 | 47 | 16 | 46 | 58 |
| 2350 | 35 | 50 | 18 | 50 | 2 | 49 | 46 | 49 | 29 | 49 | 5 | 48 | 17 | 48 | 37 | 48 | 20 | 48 | 3 |
| 2451 | 36 | 51 | 20 | 51 | 4 | 50 | 48 | 50 | 32 | 50 | 5 | 49 | 16 | 49 | 41 | 49 | 24 | 49 | 7 |
| 2552 | 38 | 52 | 22 | 52 | 6 | 51 | 51 | 51 | 35 | 51 | 5 | 50 | 15 | 50 | 45 | 50 | 28 | 50 | 12 |
| 2653 | 40 | 53 | 24 | 53 | 9 | 52 | 54 | 52 | 38 | 52 | 5 | 51 | 14 | 51 | 49 | 51 | 33 | 51 | 17 |
| 2754 | 42 | 54 | 27 | 54 | 12 | 53 | 57 | 53 | 42 | 53 | 5 | 52 | 13 | 52 | 54 | 52 | 38 | 52 | 22 |
| 2855 | 44 | 55 | 29 | 55 | 15 | 55 | 0 | 54 | 45 | 54 | 5 | 53 | 12 | 53 | 58 | 53 | 43 | 53 | 27 |
| 2956 | 46 | 56 | 32 | 56 | 18 | 56 | 3 | 55 | 49 | 55 | 5 | 54 | 11 | 54 | 63 | 54 | 48 | 54 | 32 |
| 3057 | 48 | 57 | 35 | 57 | 21 | 57 | 7 | 56 | 53 | 56 | 5 | 55 | 10 | 55 | 68 | 55 | 53 | 55 | 37 |

TABLES D'ASCENSIONS DROITES

Cancer

LATITUDE NORD

| 55 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 0 | 90 0 | 90 0 | 90 0 | 90 0 | 90 0 | 90 0 | 90 0 | 90 0 | 90 0 | 90 0 |
| 1 | 91 5 | 91 6 | 91 7 | 91 7 | 91 7 | 91 8 | 91 9 | 91 9 | 91 10 | 91 11 |
| 2 | 92 11 | 92 12 | 92 14 | 92 14 | 92 15 | 92 16 | 92 18 | 92 18 | 92 20 | 92 22 |
| 3 | 93 16 | 93 18 | 93 20 | 93 21 | 93 23 | 93 24 | 93 26 | 93 27 | 93 29 | 93 32 |
| 4 | 94 22 | 94 24 | 94 27 | 94 28 | 94 30 | 94 32 | 94 35 | 94 36 | 94 39 | 94 42 |
| 5 | 95 27 | 95 30 | 95 33 | 95 35 | 95 38 | 95 40 | 95 43 | 95 45 | 95 49 | 95 52 |
| 6 | 96 32 | 96 36 | 96 39 | 96 42 | 96 45 | 96 48 | 96 51 | 96 54 | 96 58 | 97 2 |
| 7 | 97 38 | 97 42 | 97 45 | 97 49 | 97 52 | 97 56 | 98 0 | 98 3 | 98 8 | 98 12 |
| 8 | 98 43 | 98 47 | 98 51 | 98 55 | 99 0 | 99 4 | 99 8 | 99 12 | 99 17 | 99 21 |
| 9 | 99 48 | 99 52 | 99 57 | 100 1 | 100 7 | 100 12 | 100 16 | 100 21 | 100 26 | 100 31 |
| 10 | 100 53 | 100 58 | 101 3 | 101 8 | 101 14 | 101 19 | 101 24 | 101 30 | 101 35 | 101 40 |
| 11 | 101 58 | 102 4 | 102 9 | 102 15 | 102 21 | 102 26 | 102 32 | 102 38 | 102 44 | 102 50 |
| 12 | 103 3 | 103 9 | 103 15 | 103 21 | 103 27 | 103 33 | 103 40 | 103 46 | 103 53 | 103 59 |
| 13 | 104 8 | 104 14 | 104 21 | 104 27 | 104 34 | 104 41 | 104 48 | 104 55 | 105 2 | 105 9 |
| 14 | 105 13 | 105 19 | 105 27 | 105 33 | 105 41 | 105 48 | 105 56 | 106 3 | 106 11 | 106 18 |
| 15 | 106 17 | 106 24 | 106 33 | 106 39 | 106 47 | 106 55 | 107 3 | 107 11 | 107 19 | 107 27 |
| 16 | 107 22 | 107 29 | 107 38 | 107 45 | 107 53 | 108 2 | 108 11 | 108 19 | 108 28 | 108 36 |
| 17 | 108 26 | 108 34 | 108 43 | 108 53 | 108 59 | 109 9 | 109 18 | 109 27 | 109 36 | 109 45 |
| 18 | 109 31 | 109 39 | 109 48 | 109 57 | 110 5 | 110 15 | 110 25 | 110 34 | 110 44 | 110 54 |
| 19 | 110 35 | 110 44 | 110 53 | 111 3 | 111 12 | 111 22 | 111 32 | 111 42 | 111 52 | 112 2 |
| 20 | 111 39 | 111 49 | 111 58 | 112 8 | 112 18 | 112 29 | 112 39 | 112 50 | 113 0 | 113 11 |
| 21 | 112 43 | 112 54 | 113 3 | 113 13 | 113 24 | 113 35 | 113 46 | 113 57 | 114 8 | 114 19 |
| 22 | 113 47 | 113 57 | 114 8 | 114 18 | 114 30 | 114 41 | 114 52 | 115 4 | 115 15 | 115 27 |
| 23 | 114 51 | 115 1 | 115 13 | 115 23 | 115 35 | 115 47 | 115 58 | 116 10 | 116 22 | 116 35 |
| 24 | 115 54 | 116 5 | 116 17 | 116 28 | 116 41 | 116 52 | 117 4 | 117 17 | 117 29 | 117 41 |
| 25 | 116 57 | 117 9 | 117 21 | 117 33 | 117 46 | 117 58 | 118 10 | 118 23 | 118 36 | 118 49 |
| 26 | 118 1 | 118 13 | 118 25 | 118 38 | 118 51 | 119 3 | 119 16 | 119 29 | 119 43 | 119 56 |
| 27 | 119 4 | 119 16 | 119 29 | 119 42 | 119 55 | 120 8 | 120 22 | 120 35 | 120 49 | 121 3 |
| 28 | 120 7 | 120 19 | 120 33 | 120 46 | 120 59 | 121 13 | 121 27 | 121 41 | 121 55 | 122 10 |
| 29 | 121 9 | 121 22 | 121 36 | 121 50 | 122 3 | 122 18 | 122 32 | 122 47 | 123 1 | 123 16 |
| 30 | 122 12 | 122 25 | 122 39 | 122 53 | 123 7 | 123 22 | 123 37 | 123 52 | 124 7 | 124 22 |

TABLES D'ASCENSIONS DROITES

415

LATITUDE NORD

Lion

| Ω | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 0 | 122 12 | 122 25 | 122 39 | 122 53 | 123 7 | 123 22 | 123 37 | 123 52 | 124 7 | 124 22 |
| 1 | 123 14 | 123 28 | 123 42 | 123 57 | 124 11 | 124 26 | 124 42 | 124 57 | 125 12 | 125 28 |
| 2 | 124 16 | 124 31 | 124 45 | 125 0 | 125 15 | 125 30 | 125 46 | 126 2 | 126 17 | 126 33 |
| 3 | 125 18 | 125 33 | 125 48 | 126 3 | 126 18 | 126 34 | 126 50 | 127 6 | 127 22 | 127 38 |
| 4 | 126 20 | 126 36 | 126 51 | 127 6 | 127 22 | 127 38 | 127 54 | 128 11 | 128 27 | 128 43 |
| 5 | 127 22 | 127 38 | 127 54 | 128 9 | 128 25 | 128 42 | 128 58 | 129 15 | 129 32 | 129 48 |
| 6 | 128 24 | 128 40 | 128 56 | 129 12 | 129 28 | 129 45 | 130 2 | 130 19 | 130 36 | 130 53 |
| 7 | 129 25 | 129 42 | 129 58 | 130 14 | 130 31 | 130 48 | 131 5 | 131 23 | 131 40 | 131 58 |
| 8 | 130 26 | 130 43 | 131 0 | 131 16 | 131 33 | 131 51 | 132 8 | 132 26 | 132 44 | 133 2 |
| 9 | 131 27 | 131 44 | 132 1 | 132 18 | 132 35 | 132 53 | 133 11 | 133 29 | 133 47 | 134 6 |
| 10 | 132 28 | 132 45 | 133 2 | 133 20 | 133 37 | 133 55 | 134 14 | 134 32 | 134 50 | 135 9 |
| 11 | 133 28 | 133 46 | 134 3 | 134 21 | 134 39 | 134 57 | 135 16 | 135 35 | 135 53 | 136 12 |
| 12 | 134 29 | 134 47 | 135 4 | 135 22 | 135 40 | 135 59 | 136 18 | 136 37 | 136 56 | 137 15 |
| 13 | 135 29 | 135 47 | 136 5 | 136 23 | 136 41 | 137 0 | 137 20 | 137 39 | 137 58 | 138 17 |
| 14 | 136 29 | 136 47 | 137 6 | 137 24 | 137 42 | 138 1 | 138 21 | 138 41 | 139 0 | 139 20 |
| 15 | 137 29 | 137 47 | 138 6 | 138 24 | 138 43 | 139 2 | 139 22 | 139 42 | 140 2 | 140 22 |
| 16 | 138 29 | 138 47 | 139 6 | 139 25 | 139 44 | 140 3 | 140 24 | 140 44 | 141 4 | 141 24 |
| 17 | 139 28 | 139 47 | 140 6 | 140 25 | 140 45 | 141 4 | 141 25 | 141 45 | 142 6 | 142 26 |
| 18 | 140 28 | 140 46 | 141 6 | 141 25 | 141 45 | 142 5 | 142 26 | 142 46 | 143 7 | 143 27 |
| 19 | 141 27 | 141 46 | 142 6 | 142 25 | 142 45 | 143 6 | 143 27 | 143 47 | 144 8 | 144 28 |
| 20 | 142 26 | 142 45 | 143 5 | 143 25 | 143 45 | 144 6 | 144 27 | 144 48 | 145 9 | 145 29 |
| 21 | 143 25 | 143 44 | 144 4 | 144 24 | 144 45 | 145 6 | 145 27 | 145 48 | 146 9 | 146 30 |
| 22 | 144 23 | 144 43 | 145 3 | 145 24 | 145 45 | 146 6 | 146 27 | 146 48 | 147 10 | 147 31 |
| 23 | 145 22 | 145 42 | 146 2 | 146 23 | 146 44 | 147 5 | 147 27 | 147 48 | 148 10 | 148 31 |
| 24 | 146 20 | 146 40 | 147 0 | 147 22 | 147 43 | 148 4 | 148 26 | 148 48 | 149 10 | 149 31 |
| 25 | 147 18 | 147 39 | 148 1 | 148 21 | 148 42 | 149 3 | 149 25 | 149 47 | 150 10 | 150 31 |
| 26 | 148 16 | 148 37 | 148 58 | 149 19 | 149 41 | 150 2 | 150 24 | 150 46 | 151 9 | 151 31 |
| 27 | 149 14 | 149 35 | 149 56 | 150 17 | 150 39 | 151 1 | 151 23 | 151 45 | 152 8 | 152 31 |
| 28 | 150 11 | 150 33 | 150 54 | 151 15 | 151 37 | 151 59 | 152 22 | 152 44 | 153 7 | 153 29 |
| 29 | 151 9 | 151 30 | 151 52 | 152 13 | 152 35 | 152 57 | 153 20 | 153 43 | 154 6 | 154 28 |
| 30 | 152 6 | 152 27 | 152 49 | 153 11 | 153 33 | 153 55 | 154 18 | 154 41 | 155 4 | 155 27 |

TABLES D'ASCENSIONS DROITES

Vierge

LATITUDE NORD

| h | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 0 | 152 6 | 152 27 | 152 49 | 153 11 | 153 33 | 153 55 | 154 18 | 154 41 | 155 4 | 155 27 |
| 1 | 153 4 | 153 25 | 153 47 | 154 9 | 154 31 | 154 53 | 155 16 | 155 39 | 156 3 | 156 26 |
| 2 | 154 1 | 154 22 | 154 44 | 155 6 | 155 29 | 155 51 | 156 14 | 156 37 | 157 1 | 157 25 |
| 3 | 154 58 | 155 19 | 155 41 | 156 3 | 156 26 | 156 49 | 157 12 | 157 35 | 157 59 | 158 23 |
| 4 | 155 54 | 156 16 | 156 39 | 157 1 | 157 24 | 157 47 | 158 10 | 158 33 | 158 57 | 159 21 |
| 5 | 156 51 | 157 13 | 157 36 | 157 58 | 158 21 | 158 44 | 159 8 | 159 31 | 159 55 | 160 19 |
| 6 | 157 48 | 158 10 | 158 33 | 158 55 | 159 18 | 159 41 | 160 5 | 160 28 | 160 52 | 161 16 |
| 7 | 158 44 | 159 7 | 159 30 | 159 51 | 160 15 | 160 38 | 161 2 | 161 25 | 161 49 | 162 13 |
| 8 | 159 40 | 160 4 | 160 27 | 160 49 | 161 12 | 161 35 | 161 59 | 162 22 | 162 46 | 163 10 |
| 9 | 160 37 | 161 0 | 161 23 | 161 46 | 162 9 | 162 32 | 162 56 | 163 19 | 163 43 | 164 7 |
| 10 | 161 33 | 161 56 | 162 19 | 162 42 | 163 6 | 163 29 | 163 53 | 164 16 | 164 40 | 165 4 |
| 11 | 162 29 | 162 52 | 163 15 | 163 38 | 164 2 | 164 25 | 164 49 | 165 13 | 165 37 | 166 1 |
| 12 | 163 25 | 163 50 | 164 11 | 164 34 | 164 58 | 165 21 | 165 45 | 166 9 | 166 33 | 166 58 |
| 13 | 164 20 | 164 44 | 165 7 | 165 30 | 165 54 | 166 18 | 166 42 | 167 6 | 167 30 | 167 54 |
| 14 | 165 16 | 165 40 | 166 3 | 166 26 | 166 50 | 167 14 | 167 38 | 168 2 | 168 26 | 168 50 |
| 15 | 166 12 | 166 35 | 166 59 | 167 22 | 167 46 | 168 10 | 168 34 | 168 58 | 169 22 | 169 46 |
| 16 | 167 7 | 167 31 | 167 55 | 168 18 | 168 42 | 169 6 | 169 30 | 169 54 | 170 18 | 170 42 |
| 17 | 168 3 | 168 27 | 168 51 | 169 14 | 169 38 | 170 2 | 170 26 | 170 50 | 171 14 | 171 38 |
| 18 | 168 58 | 169 23 | 169 46 | 170 9 | 170 33 | 170 57 | 171 21 | 171 45 | 172 9 | 172 34 |
| 19 | 169 54 | 170 18 | 170 42 | 171 5 | 171 29 | 171 53 | 172 17 | 172 41 | 173 5 | 173 30 |
| 20 | 170 49 | 171 13 | 171 37 | 172 1 | 172 25 | 172 49 | 173 13 | 173 37 | 174 1 | 174 25 |
| 21 | 171 44 | 172 8 | 172 32 | 172 56 | 173 20 | 173 44 | 174 8 | 174 32 | 174 56 | 175 21 |
| 22 | 172 39 | 173 3 | 173 27 | 173 51 | 174 15 | 174 39 | 175 3 | 175 27 | 175 51 | 176 16 |
| 23 | 173 35 | 173 58 | 174 22 | 174 46 | 175 10 | 175 34 | 175 58 | 176 22 | 176 46 | 177 12 |
| 24 | 174 30 | 174 53 | 175 17 | 175 41 | 176 5 | 176 29 | 176 53 | 177 17 | 177 41 | 178 7 |
| 25 | 175 25 | 175 48 | 176 12 | 176 36 | 177 0 | 177 24 | 177 48 | 178 12 | 178 36 | 179 2 |
| 26 | 176 20 | 176 43 | 177 7 | 177 31 | 177 55 | 178 19 | 178 43 | 179 7 | 179 31 | 179 57 |
| 27 | 177 15 | 177 38 | 178 2 | 178 26 | 178 50 | 179 14 | 179 38 | 180 2 | 180 26 | 180 52 |
| 28 | 178 10 | 178 33 | 178 57 | 179 21 | 179 45 | 180 9 | 180 33 | 180 57 | 181 22 | 181 47 |
| 29 | 179 5 | 179 28 | 179 52 | 180 16 | 180 40 | 181 4 | 181 28 | 181 52 | 182 17 | 182 42 |
| 30 | 180 0 | 180 23 | 180 47 | 181 11 | 181 35 | 181 59 | 182 23 | 182 47 | 183 12 | 183 37 |

TABLES D'ASCENSIONS DROITES

417

Balance

LATITUDE NORD

| ↖ | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|--------|--------|
| 0 | 180 0 | 180 25 | 180 47 | 181 11 | 181 35 | 181 59 | 182 23 | 182 47 | 183 12 | 183 37 |
| 1 | 180 55 | 181 18 | 181 42 | 182 6 | 182 30 | 182 54 | 183 18 | 183 42 | 184 6 | 184 31 |
| 2 | 181 50 | 182 13 | 182 37 | 183 1 | 183 25 | 183 49 | 184 13 | 184 37 | 185 1 | 185 25 |
| 3 | 182 45 | 183 8 | 183 32 | 183 56 | 184 20 | 184 44 | 185 8 | 185 32 | 185 56 | 186 20 |
| 4 | 183 40 | 184 3 | 184 27 | 184 51 | 185 15 | 185 39 | 186 3 | 186 27 | 186 50 | 187 14 |
| 5 | 184 35 | 184 58 | 185 22 | 185 46 | 186 10 | 186 34 | 186 58 | 187 22 | 187 45 | 188 8 |
| 6 | 185 30 | 185 54 | 186 18 | 186 42 | 187 6 | 187 30 | 187 53 | 188 17 | 188 40 | 189 3 |
| 7 | 186 25 | 186 49 | 187 13 | 187 37 | 188 1 | 188 25 | 188 48 | 189 12 | 189 35 | 189 57 |
| 8 | 187 21 | 187 44 | 188 8 | 188 32 | 188 56 | 189 20 | 189 43 | 190 7 | 190 30 | 190 52 |
| 9 | 188 16 | 188 39 | 189 3 | 189 27 | 189 51 | 190 15 | 190 38 | 191 2 | 191 25 | 191 46 |
| 10 | 189 11 | 189 34 | 189 58 | 190 22 | 190 46 | 191 10 | 191 33 | 191 57 | 192 19 | 192 41 |
| 11 | 190 6 | 190 29 | 190 53 | 191 17 | 191 41 | 192 5 | 192 28 | 192 52 | 193 14 | 193 36 |
| 12 | 191 2 | 191 25 | 191 48 | 192 13 | 192 36 | 193 0 | 193 23 | 193 47 | 194 9 | 194 31 |
| 13 | 191 57 | 192 20 | 192 43 | 193 8 | 193 31 | 193 55 | 194 18 | 194 41 | 195 4 | 195 26 |
| 14 | 192 53 | 193 16 | 193 39 | 194 3 | 194 26 | 194 50 | 195 13 | 195 36 | 195 59 | 196 21 |
| 15 | 193 48 | 194 12 | 194 35 | 194 58 | 195 21 | 195 45 | 196 8 | 196 31 | 196 54 | 197 16 |
| 16 | 194 44 | 195 7 | 195 30 | 195 53 | 196 16 | 196 40 | 197 3 | 197 26 | 197 49 | 198 11 |
| 17 | 195 40 | 196 2 | 196 25 | 196 48 | 197 11 | 197 35 | 197 58 | 198 21 | 198 44 | 199 6 |
| 18 | 196 35 | 196 58 | 197 21 | 197 44 | 198 7 | 198 30 | 198 53 | 199 16 | 199 39 | 200 1 |
| 19 | 197 31 | 197 54 | 198 17 | 198 40 | 199 2 | 199 25 | 199 48 | 200 11 | 200 34 | 200 56 |
| 20 | 198 27 | 198 50 | 199 13 | 199 36 | 199 58 | 200 21 | 200 43 | 201 7 | 201 29 | 201 51 |
| 21 | 199 23 | 199 46 | 200 9 | 200 32 | 200 54 | 201 16 | 201 39 | 202 2 | 202 24 | 202 46 |
| 22 | 200 20 | 200 42 | 201 5 | 201 28 | 201 50 | 202 12 | 202 34 | 202 57 | 203 19 | 203 41 |
| 23 | 201 16 | 201 38 | 202 1 | 202 24 | 202 46 | 203 8 | 203 30 | 203 52 | 204 14 | 204 36 |
| 24 | 202 12 | 202 35 | 202 57 | 203 20 | 203 42 | 204 4 | 204 26 | 204 48 | 205 10 | 205 31 |
| 25 | 203 9 | 203 31 | 203 53 | 204 16 | 204 38 | 205 0 | 205 21 | 205 43 | 206 5 | 206 26 |
| 26 | 204 6 | 204 28 | 204 50 | 205 12 | 205 34 | 205 56 | 206 17 | 206 39 | 207 0 | 207 22 |
| 27 | 205 2 | 205 25 | 205 47 | 206 9 | 206 30 | 206 52 | 207 13 | 207 35 | 207 56 | 208 17 |
| 28 | 205 59 | 206 22 | 206 43 | 207 5 | 207 26 | 207 48 | 208 9 | 208 30 | 208 51 | 209 12 |
| 29 | 206 57 | 207 19 | 207 40 | 208 1 | 208 22 | 208 44 | 209 5 | 209 26 | 209 47 | 210 8 |
| 30 | 207 54 | 208 16 | 208 37 | 208 58 | 209 19 | 209 40 | 210 | 1210 22 | 210 43 | 211 4 |

Scorpion

LATITUDE NORD

| m. | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 0 | 207 54 | 208 16 | 208 37 | 208 58 | 209 19 | 209 40 | 210 1 | 210 22 | 210 43 | 211 4 |
| 1 | 208 51 | 209 13 | 209 34 | 209 55 | 210 16 | 210 37 | 210 57 | 211 18 | 211 39 | 211 59 |
| 2 | 209 40 | 210 10 | 210 31 | 210 52 | 211 13 | 211 34 | 211 54 | 212 14 | 212 35 | 212 55 |
| 3 | 210 46 | 211 7 | 211 28 | 211 49 | 212 10 | 212 31 | 212 51 | 213 11 | 213 31 | 213 41 |
| 4 | 211 44 | 212 5 | 212 25 | 212 46 | 213 7 | 213 27 | 213 47 | 214 7 | 214 27 | 214 47 |
| 5 | 212 42 | 213 3 | 213 23 | 213 43 | 214 4 | 214 24 | 214 44 | 215 4 | 215 23 | 215 43 |
| 6 | 213 40 | 214 1 | 214 21 | 214 41 | 215 1 | 215 21 | 215 41 | 216 1 | 216 20 | 216 39 |
| 7 | 214 38 | 214 59 | 215 19 | 215 39 | 215 58 | 216 18 | 216 38 | 216 57 | 217 16 | 217 35 |
| 8 | 215 37 | 215 57 | 216 17 | 216 37 | 216 56 | 217 15 | 217 35 | 217 54 | 218 13 | 218 32 |
| 9 | 216 36 | 216 56 | 217 15 | 217 35 | 217 54 | 218 13 | 218 32 | 218 51 | 219 10 | 219 29 |
| 10 | 217 34 | 217 54 | 218 13 | 218 33 | 218 52 | 219 11 | 219 29 | 219 48 | 220 7 | 220 26 |
| 11 | 218 33 | 218 53 | 219 12 | 219 31 | 219 50 | 220 9 | 220 27 | 220 45 | 221 4 | 221 23 |
| 12 | 219 33 | 219 52 | 220 11 | 220 30 | 220 48 | 221 7 | 221 25 | 221 43 | 222 1 | 222 20 |
| 13 | 220 32 | 220 51 | 221 10 | 221 28 | 221 46 | 222 5 | 222 23 | 222 41 | 222 58 | 223 17 |
| 14 | 221 31 | 221 50 | 222 9 | 222 27 | 222 45 | 223 3 | 223 21 | 223 39 | 223 56 | 224 14 |
| 15 | 222 31 | 222 50 | 223 8 | 223 26 | 223 44 | 224 2 | 224 19 | 224 37 | 224 54 | 225 11 |
| 16 | 223 31 | 223 49 | 224 7 | 224 25 | 224 43 | 225 0 | 225 17 | 225 35 | 225 51 | 226 8 |
| 17 | 224 31 | 224 49 | 225 6 | 225 24 | 225 42 | 225 59 | 226 15 | 226 33 | 226 49 | 227 5 |
| 18 | 225 31 | 225 49 | 226 6 | 226 23 | 226 41 | 226 58 | 227 14 | 227 31 | 227 47 | 228 3 |
| 19 | 226 32 | 226 49 | 227 6 | 227 23 | 227 40 | 227 57 | 228 13 | 228 29 | 228 45 | 229 1 |
| 20 | 227 32 | 227 49 | 228 6 | 228 23 | 228 39 | 228 56 | 229 12 | 229 28 | 229 43 | 229 59 |
| 21 | 228 33 | 228 50 | 229 6 | 229 23 | 229 39 | 229 55 | 230 11 | 230 27 | 230 41 | 230 57 |
| 22 | 229 34 | 229 50 | 230 6 | 230 23 | 230 38 | 230 54 | 231 10 | 231 25 | 231 40 | 231 55 |
| 23 | 230 35 | 230 51 | 231 6 | 231 23 | 231 38 | 231 53 | 232 9 | 232 24 | 232 38 | 232 53 |
| 24 | 231 36 | 231 52 | 232 7 | 232 23 | 232 38 | 232 53 | 233 8 | 233 23 | 233 37 | 233 51 |
| 25 | 232 38 | 232 53 | 233 8 | 233 24 | 233 38 | 233 53 | 234 8 | 234 22 | 234 36 | 234 49 |
| 26 | 233 40 | 233 55 | 234 9 | 234 24 | 234 38 | 234 53 | 235 7 | 235 21 | 235 35 | 235 49 |
| 27 | 234 41 | 234 57 | 235 11 | 235 25 | 235 39 | 235 53 | 236 7 | 236 21 | 236 34 | 236 47 |
| 28 | 235 43 | 235 58 | 236 12 | 236 26 | 236 40 | 236 54 | 237 7 | 237 20 | 237 33 | 237 46 |
| 29 | 236 46 | 237 0 | 237 14 | 237 27 | 237 41 | 237 54 | 238 7 | 238 20 | 238 32 | 238 45 |
| 30 | 237 48 | 238 2 | 238 15 | 238 29 | 238 42 | 238 55 | 239 7 | 239 20 | 239 32 | 239 44 |

TABLES D'ASCENSIONS DROITES

421

Verseau

LATITUDE NORD

| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0302 12301 58301 45301 31301 18301 5300 53300 40300 28300 16 | | | | | | | | | |
| 1303 14303 0302 47302 33302 19302 6301 53301 40301 28301 15 | | | | | | | | | |
| 2304 16304 2303 48303 34303 20303 6302 53302 40302 27302 14 | | | | | | | | | |
| 3305 18305 3304 50304 35304 21304 7303 53303 39303 27303 13 | | | | | | | | | |
| 4306 20306 5305 51305 36305 22305 7304 53304 39304 25304 12 | | | | | | | | | |
| 5307 22307 7306 52306 36306 22306 7305 52305 38305 24305 10 | | | | | | | | | |
| 6308 24308 8307 53307 37307 22307 7306 52306 37306 23306 9 | | | | | | | | | |
| 7309 25309 9308 54308 37308 22308 7307 51307 36307 22307 7 | | | | | | | | | |
| 8310 26310 10309 54309 37309 22309 6308 50308 35308 20308 5 | | | | | | | | | |
| 9311 27311 10310 54310 37310 21310 5309 49309 33309 18309 3 | | | | | | | | | |
| 10312 28312 11311 54311 37311 21311 4310 48310 32310 17310 1 | | | | | | | | | |
| 11313 28313 11312 54312 37312 20312 3311 47311 31311 15310 58 | | | | | | | | | |
| 12314 29314 11313 54313 37313 19313 2312 46312 29312 13311 57 | | | | | | | | | |
| 13315 29315 11314 54314 36314 18314 1313 45313 27313 11312 54 | | | | | | | | | |
| 14316 29316 11315 53315 35315 17315 0314 43314 25314 9313 52 | | | | | | | | | |
| 15317 29317 10316 52316 34316 16315 58315 41315 23315 6314 50 | | | | | | | | | |
| 16318 29318 10317 51317 33317 15316 57316 39316 21316 4315 47 | | | | | | | | | |
| 17319 28319 9318 50318 32318 14317 55317 37317 19317 2316 44 | | | | | | | | | |
| 18320 27320 8319 49319 30319 12318 53318 35318 17317 59317 41 | | | | | | | | | |
| 19321 27321 7320 48320 29320 10319 51319 33319 15318 56318 38 | | | | | | | | | |
| 20322 26322 6321 47321 27321 8320 49320 31320 12319 53319 35 | | | | | | | | | |
| 21323 25323 4322 45322 25322 6321 47321 28321 9320 50320 31 | | | | | | | | | |
| 22324 23324 3323 43323 23323 4322 45322 25322 6321 47321 28 | | | | | | | | | |
| 23325 22325 1324 41324 21324 1323 42323 22323 3322 44322 24 | | | | | | | | | |
| 24326 20325 59325 39325 19324 59324 39324 19323 59323 40323 21 | | | | | | | | | |
| 25327 18326 57326 37326 17325 56325 36325 16324 56324 37324 17 | | | | | | | | | |
| 26328 16327 55327 35327 14326 53326 33326 13325 53325 33325 13 | | | | | | | | | |
| 27329 14328 53328 32328 11327 50327 30327 10326 49326 29326 9 | | | | | | | | | |
| 28330 11329 50329 29329 8328 47328 27328 6327 46327 25327 5 | | | | | | | | | |
| 29331 9330 47330 26330 5329 44329 25329 3328 42328 21328 1 | | | | | | | | | |
| 30332 6331 44331 23331 2330 41330 20329 59329 38329 17328 56 | | | | | | | | | |

TABLES D'ASCENSIONS DROITES

Poissons

LATITUDE NORD

| ★ | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | | | | | | | | | | |
|----|-----|------|-----|-----|-------|----|-----|----|-----|----|-----|----|-----|----|-----|----|-----|----|-----|----|
| 0 | 332 | 6331 | 44 | 331 | 23331 | 2 | 330 | 41 | 330 | 20 | 329 | 59 | 329 | 38 | 329 | 17 | 328 | 56 | | |
| 1 | 333 | 4 | 332 | 41 | 332 | 20 | 331 | 59 | 331 | 38 | 331 | 16 | 330 | 55 | 330 | 34 | 330 | 13 | 329 | 52 |
| 2 | 334 | 1 | 333 | 38 | 333 | 17 | 332 | 55 | 332 | 34 | 332 | 12 | 331 | 51 | 331 | 30 | 331 | 9 | 330 | 47 |
| 3 | 334 | 58 | 334 | 35 | 334 | 13 | 333 | 51 | 333 | 30 | 333 | 8 | 332 | 47 | 332 | 25 | 332 | 4 | 331 | 42 |
| 4 | 335 | 55 | 335 | 32 | 335 | 10 | 334 | 48 | 334 | 26 | 334 | 4 | 333 | 43 | 333 | 21 | 333 | 0 | 332 | 37 |
| 5 | 336 | 51 | 336 | 29 | 336 | 7 | 335 | 44 | 335 | 22 | 335 | 0 | 334 | 39 | 334 | 17 | 333 | 55 | 333 | 32 |
| 6 | 337 | 48 | 337 | 25 | 337 | 3 | 336 | 40 | 336 | 18 | 335 | 56 | 335 | 34 | 335 | 12 | 334 | 50 | 334 | 27 |
| 7 | 338 | 44 | 338 | 22 | 337 | 59 | 337 | 36 | 337 | 14 | 336 | 52 | 336 | 30 | 336 | 8 | 335 | 46 | 335 | 22 |
| 8 | 339 | 40 | 339 | 18 | 338 | 55 | 338 | 32 | 338 | 10 | 337 | 48 | 337 | 26 | 337 | 3 | 336 | 41 | 336 | 17 |
| 9 | 340 | 37 | 340 | 14 | 339 | 51 | 339 | 28 | 339 | 6 | 338 | 43 | 338 | 21 | 337 | 58 | 337 | 36 | 337 | 12 |
| 10 | 341 | 33 | 341 | 10 | 340 | 47 | 340 | 24 | 340 | 2 | 339 | 39 | 339 | 17 | 338 | 54 | 338 | 31 | 338 | 7 |
| 11 | 342 | 29 | 342 | 6 | 341 | 43 | 341 | 20 | 340 | 58 | 340 | 35 | 340 | 12 | 339 | 49 | 339 | 26 | 339 | 2 |
| 12 | 343 | 25 | 343 | 2 | 342 | 39 | 342 | 16 | 341 | 53 | 341 | 30 | 341 | 7 | 340 | 44 | 340 | 21 | 339 | 57 |
| 13 | 344 | 20 | 343 | 58 | 343 | 35 | 343 | 12 | 342 | 49 | 342 | 25 | 342 | 2 | 341 | 39 | 341 | 16 | 340 | 52 |
| 14 | 345 | 16 | 344 | 53 | 344 | 30 | 344 | 7 | 343 | 44 | 343 | 20 | 342 | 57 | 342 | 34 | 342 | 11 | 341 | 48 |
| 15 | 346 | 12 | 345 | 48 | 345 | 25 | 345 | 2 | 344 | 39 | 344 | 15 | 343 | 52 | 343 | 29 | 343 | 6 | 342 | 43 |
| 16 | 347 | 7 | 346 | 44 | 346 | 21 | 346 | 57 | 346 | 34 | 346 | 10 | 344 | 47 | 344 | 24 | 344 | 1 | 343 | 38 |
| 17 | 348 | 3 | 347 | 40 | 347 | 17 | 346 | 52 | 346 | 29 | 346 | 5 | 345 | 42 | 345 | 19 | 344 | 56 | 344 | 33 |
| 18 | 348 | 58 | 348 | 35 | 348 | 12 | 347 | 47 | 347 | 24 | 347 | 0 | 346 | 37 | 346 | 13 | 345 | 51 | 345 | 28 |
| 19 | 349 | 54 | 349 | 31 | 349 | 7 | 348 | 43 | 348 | 19 | 347 | 55 | 347 | 32 | 347 | 8 | 346 | 46 | 346 | 23 |
| 20 | 350 | 49 | 350 | 26 | 350 | 3 | 349 | 38 | 349 | 14 | 348 | 50 | 348 | 27 | 348 | 3 | 347 | 41 | 347 | 19 |
| 21 | 351 | 44 | 351 | 21 | 350 | 57 | 350 | 33 | 350 | 9 | 349 | 45 | 349 | 22 | 348 | 58 | 348 | 36 | 348 | 14 |
| 22 | 352 | 39 | 352 | 16 | 351 | 52 | 351 | 28 | 351 | 4 | 350 | 40 | 350 | 17 | 349 | 53 | 349 | 30 | 349 | 9 |
| 23 | 353 | 35 | 353 | 11 | 352 | 47 | 352 | 23 | 351 | 59 | 351 | 35 | 351 | 12 | 350 | 48 | 350 | 25 | 350 | 4 |
| 24 | 354 | 30 | 354 | 6 | 353 | 42 | 353 | 18 | 352 | 54 | 352 | 30 | 352 | 7 | 351 | 43 | 351 | 20 | 350 | 59 |
| 25 | 355 | 25 | 355 | 1 | 354 | 38 | 354 | 14 | 353 | 50 | 353 | 26 | 353 | 2 | 352 | 38 | 352 | 15 | 351 | 53 |
| 26 | 356 | 20 | 355 | 57 | 355 | 33 | 355 | 9 | 354 | 45 | 354 | 21 | 353 | 57 | 353 | 33 | 353 | 10 | 352 | 48 |
| 27 | 357 | 15 | 356 | 52 | 356 | 28 | 356 | 4 | 355 | 40 | 355 | 16 | 354 | 52 | 354 | 28 | 354 | 4 | 353 | 42 |
| 28 | 358 | 10 | 357 | 47 | 357 | 23 | 356 | 59 | 356 | 35 | 356 | 11 | 355 | 47 | 355 | 23 | 354 | 59 | 354 | 36 |
| 29 | 359 | 5 | 358 | 42 | 358 | 18 | 357 | 54 | 357 | 30 | 357 | 6 | 356 | 42 | 356 | 18 | 355 | 54 | 355 | 30 |
| 30 | 360 | 0 | 359 | 37 | 359 | 13 | 358 | 49 | 358 | 25 | 358 | 1 | 357 | 37 | 357 | 13 | 356 | 58 | 356 | 24 |

TABLES D'ASCENSIONS DROITES

423

LATITUDE SUD

Bélier

| γ | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 0 | 0° 0' | 0 23 | 0 47 | 1 11 | 1 35 | 1 59 | 2 23 | 2 47 | 3 12 | 3 36 |
| 1 | 0 55 | 1 18 | 1 42 | 2 6 | 2 30 | 2 54 | 3 18 | 3 42 | 4 6 | 4 30 |
| 2 | 1 50 | 2 13 | 2 37 | 3 1 | 3 25 | 3 49 | 4 13 | 4 37 | 5 1 | 5 25 |
| 3 | 2 45 | 3 8 | 3 32 | 3 56 | 4 20 | 4 44 | 5 8 | 5 32 | 5 56 | 6 20 |
| 4 | 3 40 | 4 3 | 4 27 | 4 51 | 5 15 | 5 39 | 6 3 | 6 27 | 6 51 | 7 15 |
| 5 | 4 35 | 4 58 | 5 22 | 5 46 | 6 10 | 6 34 | 6 58 | 7 22 | 7 46 | 8 9 |
| 6 | 5 30 | 5 54 | 6 18 | 6 42 | 7 6 | 7 30 | 7 53 | 8 17 | 8 41 | 9 4 |
| 7 | 6 25 | 6 49 | 7 13 | 7 37 | 8 1 | 8 25 | 8 48 | 9 12 | 9 36 | 9 59 |
| 8 | 7 21 | 7 44 | 8 8 | 8 32 | 8 56 | 9 20 | 9 43 | 10 7 | 10 30 | 10 53 |
| 9 | 8 16 | 8 40 | 9 4 | 9 28 | 9 51 | 10 15 | 10 38 | 11 2 | 11 25 | 11 48 |
| 10 | 9 11 | 9 35 | 9 59 | 10 23 | 10 46 | 11 10 | 11 33 | 11 57 | 12 19 | 12 42 |
| 11 | 10 6 | 10 30 | 10 54 | 11 18 | 11 41 | 12 5 | 12 28 | 12 52 | 13 14 | 13 37 |
| 12 | 11 2 | 11 25 | 11 49 | 12 13 | 12 36 | 13 0 | 13 23 | 13 47 | 14 9 | 14 32 |
| 13 | 11 57 | 12 20 | 12 44 | 13 8 | 13 31 | 13 55 | 14 18 | 14 41 | 15 4 | 15 27 |
| 14 | 12 53 | 13 16 | 13 39 | 14 3 | 14 26 | 14 50 | 15 13 | 15 36 | 15 59 | 16 21 |
| 15 | 13 48 | 14 12 | 14 35 | 14 58 | 15 21 | 15 45 | 16 8 | 16 31 | 16 54 | 17 16 |
| 16 | 14 44 | 15 7 | 15 30 | 15 53 | 16 16 | 16 40 | 17 3 | 17 26 | 17 49 | 18 11 |
| 17 | 15 40 | 16 2 | 16 25 | 16 48 | 17 11 | 17 35 | 17 58 | 18 21 | 18 44 | 19 6 |
| 18 | 16 35 | 16 58 | 17 21 | 17 44 | 18 7 | 18 30 | 18 53 | 19 16 | 19 39 | 20 1 |
| 19 | 17 31 | 17 54 | 18 17 | 18 40 | 19 2 | 19 25 | 19 48 | 20 11 | 20 34 | 20 56 |
| 20 | 18 27 | 18 50 | 19 13 | 19 36 | 19 58 | 20 21 | 20 43 | 21 6 | 21 29 | 21 51 |
| 21 | 19 23 | 19 46 | 20 9 | 20 23 | 20 54 | 21 17 | 21 39 | 22 2 | 22 24 | 22 46 |
| 22 | 20 20 | 20 42 | 21 5 | 21 28 | 21 50 | 22 12 | 22 34 | 22 57 | 23 19 | 23 41 |
| 23 | 21 16 | 21 38 | 22 1 | 22 24 | 22 46 | 23 8 | 23 30 | 23 52 | 24 14 | 24 36 |
| 24 | 22 12 | 22 35 | 22 57 | 23 20 | 23 42 | 24 4 | 24 26 | 24 48 | 25 10 | 25 32 |
| 25 | 23 9 | 23 31 | 23 53 | 24 16 | 24 38 | 25 0 | 25 21 | 25 43 | 26 5 | 26 27 |
| 26 | 24 6 | 24 28 | 24 50 | 25 12 | 25 34 | 25 56 | 26 17 | 26 39 | 27 0 | 27 22 |
| 27 | 25 2 | 25 25 | 25 47 | 26 9 | 26 30 | 26 52 | 27 13 | 27 35 | 27 56 | 28 17 |
| 28 | 25 59 | 26 22 | 26 43 | 27 5 | 27 26 | 27 48 | 28 9 | 28 30 | 28 51 | 29 12 |
| 29 | 26 57 | 27 19 | 27 40 | 28 1 | 28 22 | 28 44 | 29 5 | 29 26 | 29 47 | 30 8 |
| 30 | 27 54 | 28 16 | 28 37 | 28 58 | 29 19 | 29 40 | 30 1 | 30 22 | 30 43 | 31 4 |

Taureau

LATITUDE SUD

| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---------------|----------------|----------------|---------------|----------------|----|---|---|---|---|
| 0 27° 54' 28" | 16 28° 37' 28" | 58 29° 19' 29" | 40 30° 1' 30" | 22 30° 43' 31" | 4 | | | | |
| 1 28 51 29 | 19 29 34 29 | 55 30 16 30 | 37 30 57 31 | 18 31 39 31 | 59 | | | | |
| 2 29 49 30 | 10 30 31 30 | 52 31 13 31 | 34 31 54 32 | 14 32 35 32 | 55 | | | | |
| 3 30 46 31 | 7 31 28 31 | 49 32 10 32 | 31 32 51 33 | 11 33 31 33 | 51 | | | | |
| 4 31 44 32 | 5 32 25 32 | 46 33 7 33 | 27 33 47 34 | 7 34 27 34 | 46 | | | | |
| 5 32 42 33 | 3 33 23 33 | 43 34 4 34 | 24 34 44 35 | 4 35 23 35 | 42 | | | | |
| 6 33 40 34 | 1 34 25 34 | 41 35 1 35 | 21 35 41 36 | 1 36 20 36 | 38 | | | | |
| 7 34 38 34 | 59 35 19 35 | 39 35 58 36 | 18 36 38 36 | 57 37 16 37 | 34 | | | | |
| 8 35 37 35 | 57 36 17 36 | 37 36 56 37 | 15 37 35 37 | 54 38 13 38 | 31 | | | | |
| 9 36 36 36 | 56 37 15 37 | 35 37 54 38 | 13 38 32 38 | 51 39 10 39 | 28 | | | | |
| 10 37 34 37 | 54 38 13 38 | 33 38 52 39 | 11 39 29 39 | 48 40 7 40 | 25 | | | | |
| 11 38 33 38 | 53 39 12 39 | 31 39 50 40 | 9 40 27 40 | 45 41 4 41 | 22 | | | | |
| 12 39 33 39 | 52 40 11 40 | 30 40 48 41 | 7 41 25 41 | 43 42 1 42 | 18 | | | | |
| 13 40 32 40 | 51 41 10 41 | 28 41 46 42 | 5 42 23 42 | 41 42 58 43 | 15 | | | | |
| 14 41 31 41 | 50 42 9 42 | 27 42 45 43 | 3 43 21 43 | 39 43 56 44 | 12 | | | | |
| 15 42 31 42 | 50 43 8 43 | 26 43 44 44 | 2 44 19 44 | 38 44 54 45 | 10 | | | | |
| 16 43 31 43 | 49 44 7 44 | 25 44 43 45 | 0 45 17 45 | 35 45 51 46 | 7 | | | | |
| 17 44 31 44 | 49 45 6 45 | 24 45 42 45 | 59 46 15 46 | 33 46 49 47 | 4 | | | | |
| 18 45 31 45 | 49 46 6 46 | 23 46 41 46 | 58 47 14 47 | 31 47 47 48 | 2 | | | | |
| 19 46 32 46 | 49 47 6 47 | 23 47 40 47 | 57 48 13 48 | 29 48 45 48 | 59 | | | | |
| 20 47 32 47 | 49 48 6 48 | 23 48 39 48 | 56 49 12 49 | 28 49 43 49 | 57 | | | | |
| 21 48 33 48 | 50 49 6 49 | 23 49 39 49 | 55 50 11 50 | 27 50 41 50 | 55 | | | | |
| 22 49 34 49 | 50 50 6 50 | 23 50 38 50 | 54 51 10 51 | 25 51 40 51 | 53 | | | | |
| 23 50 35 50 | 51 51 6 51 | 23 51 38 51 | 53 52 9 52 | 24 52 38 52 | 51 | | | | |
| 24 51 36 51 | 52 52 7 52 | 23 52 38 52 | 53 53 8 53 | 23 53 37 53 | 49 | | | | |
| 25 52 38 52 | 53 53 8 53 | 24 53 38 53 | 53 54 8 54 | 22 54 36 54 | 48 | | | | |
| 26 53 40 53 | 55 54 9 54 | 24 54 38 54 | 53 55 7 55 | 21 55 35 55 | 47 | | | | |
| 27 54 42 54 | 56 55 11 55 | 25 55 39 55 | 53 56 7 56 | 21 56 34 56 | 46 | | | | |
| 28 55 41 55 | 58 56 12 56 | 26 56 40 56 | 54 57 7 57 | 20 57 33 57 | 45 | | | | |
| 29 56 46 57 | 0 57 13 57 | 27 57 41 57 | 54 58 7 58 | 20 58 32 58 | 44 | | | | |
| 30 57 48 58 | 2 58 15 58 | 29 58 42 58 | 55 59 7 59 | 20 59 32 59 | 43 | | | | |

TABLES D'ASCENSIONS DROITES

Cancer

LATITUDE SUD

| 25 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 0 | 90° 0' | 90° 0' | 90° 0' | 90° 0' | 90° 0' | 90° 0' | 90° 0' | 90° 0' | 90° 0' | 90° 0' |
| 1 | 91 5 | 91 5 | 91 5 | 91 4 | 91 4 | 91 3 | 91 3 | 91 2 | 91 2 | 91 2 |
| 2 | 92 11 | 92 10 | 92 10 | 92 8 | 92 8 | 92 6 | 92 6 | 92 4 | 92 4 | 92 3 |
| 3 | 93 16 | 93 15 | 93 14 | 93 12 | 93 11 | 93 9 | 93 8 | 93 6 | 93 5 | 93 5 |
| 4 | 94 22 | 94 20 | 94 19 | 94 16 | 94 15 | 94 12 | 94 11 | 94 8 | 94 7 | 94 6 |
| 5 | 95 27 | 95 25 | 95 23 | 95 20 | 95 18 | 95 15 | 95 13 | 95 10 | 95 9 | 95 7 |
| 6 | 96 32 | 96 30 | 96 27 | 96 24 | 96 21 | 96 18 | 96 15 | 96 12 | 96 10 | 96 8 |
| 7 | 97 38 | 97 35 | 97 31 | 97 28 | 97 25 | 97 21 | 97 18 | 97 14 | 97 12 | 97 9 |
| 8 | 98 43 | 98 39 | 98 35 | 98 32 | 98 28 | 98 24 | 98 20 | 98 16 | 98 13 | 98 10 |
| 9 | 99 48 | 99 43 | 99 39 | 99 35 | 99 31 | 99 26 | 99 22 | 99 18 | 99 14 | 99 11 |
| 10 | 100 53 | 100 48 | 100 43 | 100 39 | 100 34 | 100 29 | 100 25 | 100 20 | 100 16 | 100 12 |
| 11 | 101 58 | 101 53 | 101 47 | 101 42 | 101 37 | 101 32 | 101 27 | 101 22 | 101 17 | 101 12 |
| 12 | 103 3 | 102 57 | 102 51 | 102 45 | 102 40 | 102 34 | 102 29 | 102 23 | 102 18 | 102 13 |
| 13 | 104 8 | 104 2 | 103 55 | 103 49 | 103 43 | 103 37 | 103 31 | 103 25 | 103 20 | 103 14 |
| 14 | 105 13 | 105 6 | 104 59 | 104 52 | 104 46 | 104 40 | 104 33 | 104 27 | 104 21 | 104 15 |
| 15 | 106 17 | 106 10 | 106 3 | 105 56 | 105 49 | 105 42 | 105 35 | 105 28 | 105 22 | 105 15 |
| 16 | 107 22 | 107 14 | 107 7 | 106 59 | 106 52 | 106 45 | 106 37 | 106 30 | 106 23 | 106 15 |
| 17 | 108 26 | 108 18 | 108 11 | 108 2 | 107 55 | 107 47 | 107 39 | 107 32 | 107 24 | 107 15 |
| 18 | 109 31 | 109 22 | 109 14 | 109 5 | 108 57 | 108 49 | 108 41 | 108 33 | 108 25 | 108 16 |
| 19 | 110 35 | 110 26 | 110 17 | 110 8 | 110 0 | 109 51 | 109 43 | 109 34 | 109 26 | 109 16 |
| 20 | 111 39 | 111 30 | 111 20 | 111 11 | 111 2 | 110 53 | 110 44 | 110 35 | 110 27 | 110 16 |
| 21 | 112 43 | 112 33 | 112 23 | 112 13 | 112 4 | 111 54 | 111 45 | 111 36 | 111 27 | 111 16 |
| 22 | 113 47 | 113 37 | 113 26 | 113 16 | 113 6 | 112 56 | 112 47 | 112 37 | 112 27 | 112 17 |
| 23 | 114 51 | 114 40 | 114 29 | 114 19 | 114 8 | 113 58 | 113 48 | 113 38 | 113 28 | 113 17 |
| 24 | 115 54 | 115 43 | 115 32 | 115 21 | 115 10 | 114 59 | 114 49 | 114 38 | 114 28 | 114 17 |
| 25 | 116 57 | 116 46 | 116 35 | 116 23 | 116 12 | 116 1 | 115 50 | 115 39 | 115 28 | 115 17 |
| 26 | 118 1 | 117 49 | 117 37 | 117 25 | 117 14 | 117 2 | 116 51 | 116 39 | 116 28 | 116 17 |
| 27 | 119 4 | 118 51 | 118 39 | 118 27 | 118 15 | 118 3 | 117 52 | 117 39 | 117 28 | 117 16 |
| 28 | 120 7 | 119 54 | 119 41 | 119 29 | 119 16 | 119 4 | 118 52 | 118 40 | 118 28 | 118 16 |
| 29 | 121 9 | 120 56 | 120 43 | 120 30 | 120 17 | 120 5 | 119 53 | 119 40 | 119 28 | 119 15 |
| 30 | 122 12 | 121 58 | 121 45 | 121 31 | 121 18 | 121 5 | 120 53 | 120 40 | 120 28 | 120 15 |

TABLES D'ASCENSIONS DROITES

427

Lion

LATITUDE SUD

| Ω | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 0 | 122 12 | 121 58 | 121 45 | 121 31 | 121 18 | 121 5 | 120 53 | 120 40 | 120 28 | 120 15 |
| 1 | 123 14 | 123 0 | 122 47 | 122 33 | 122 19 | 122 6 | 121 53 | 121 40 | 121 29 | 121 15 |
| 2 | 124 16 | 124 2 | 123 48 | 123 34 | 123 20 | 123 6 | 122 53 | 122 40 | 122 27 | 122 14 |
| 3 | 125 18 | 125 3 | 124 49 | 124 35 | 124 21 | 124 7 | 123 53 | 123 39 | 123 26 | 123 13 |
| 4 | 126 20 | 126 5 | 125 51 | 125 36 | 125 22 | 125 7 | 124 53 | 124 39 | 124 25 | 124 12 |
| 5 | 127 22 | 127 7 | 126 52 | 126 36 | 126 22 | 126 7 | 125 52 | 125 38 | 125 24 | 125 11 |
| 6 | 128 24 | 128 8 | 127 53 | 127 37 | 127 22 | 127 7 | 126 52 | 126 37 | 126 23 | 126 9 |
| 7 | 129 25 | 129 9 | 128 54 | 128 37 | 128 22 | 128 7 | 127 51 | 127 36 | 127 22 | 127 7 |
| 8 | 130 26 | 130 10 | 129 54 | 129 37 | 129 22 | 129 6 | 128 50 | 128 35 | 128 20 | 128 5 |
| 9 | 131 27 | 131 10 | 130 54 | 130 37 | 130 21 | 130 5 | 129 49 | 129 33 | 129 18 | 129 3 |
| 10 | 132 28 | 132 11 | 131 54 | 131 37 | 131 21 | 131 4 | 130 48 | 130 32 | 130 17 | 130 1 |
| 11 | 133 28 | 133 11 | 132 54 | 132 37 | 132 20 | 132 3 | 131 47 | 131 31 | 131 15 | 130 58 |
| 12 | 134 29 | 134 11 | 133 54 | 133 37 | 133 19 | 133 2 | 132 46 | 132 29 | 132 13 | 131 56 |
| 13 | 135 29 | 135 11 | 134 54 | 134 36 | 134 18 | 134 1 | 133 45 | 133 27 | 133 11 | 132 54 |
| 14 | 136 29 | 136 11 | 135 53 | 135 35 | 135 17 | 135 0 | 134 43 | 134 25 | 134 9 | 133 51 |
| 15 | 137 29 | 137 10 | 136 52 | 136 34 | 136 16 | 135 58 | 135 41 | 135 23 | 135 6 | 134 48 |
| 16 | 138 29 | 138 10 | 137 51 | 137 33 | 137 15 | 136 57 | 136 39 | 136 21 | 136 4 | 135 45 |
| 17 | 139 28 | 139 9 | 138 50 | 138 32 | 138 14 | 137 55 | 137 37 | 137 19 | 137 2 | 136 42 |
| 18 | 140 28 | 140 8 | 139 49 | 139 30 | 139 13 | 138 53 | 138 35 | 138 17 | 137 59 | 137 39 |
| 19 | 141 27 | 141 7 | 140 48 | 140 29 | 140 10 | 139 51 | 139 33 | 139 15 | 138 56 | 138 36 |
| 20 | 142 26 | 142 6 | 141 47 | 141 27 | 141 8 | 140 49 | 140 31 | 140 12 | 139 53 | 139 33 |
| 21 | 143 25 | 143 4 | 142 45 | 142 25 | 142 6 | 141 47 | 141 28 | 141 9 | 140 50 | 140 30 |
| 22 | 144 23 | 144 3 | 143 43 | 143 23 | 143 4 | 142 45 | 142 25 | 142 6 | 141 47 | 141 27 |
| 23 | 145 22 | 145 1 | 144 41 | 144 21 | 144 2 | 143 42 | 143 22 | 143 3 | 142 44 | 142 24 |
| 24 | 146 20 | 145 59 | 145 39 | 145 19 | 144 59 | 144 39 | 144 19 | 143 59 | 143 40 | 143 20 |
| 25 | 147 18 | 146 57 | 146 37 | 146 17 | 145 56 | 145 36 | 145 16 | 144 56 | 144 37 | 144 16 |
| 26 | 148 16 | 147 55 | 147 35 | 147 14 | 146 53 | 146 33 | 146 13 | 145 53 | 145 33 | 145 12 |
| 27 | 149 14 | 148 53 | 148 32 | 148 11 | 147 50 | 147 29 | 147 9 | 146 49 | 146 29 | 146 8 |
| 28 | 150 11 | 149 50 | 149 29 | 149 8 | 148 47 | 148 26 | 148 6 | 147 46 | 147 25 | 147 4 |
| 29 | 151 9 | 150 47 | 150 26 | 150 5 | 149 44 | 149 23 | 149 3 | 148 42 | 148 21 | 148 0 |
| 30 | 152 6 | 151 44 | 151 23 | 151 2 | 150 41 | 150 20 | 149 59 | 149 38 | 149 17 | 148 56 |

Vierge

LATITUDE SUD

| h | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 0 | 152 6 | 151 44 | 151 29 | 151 2 | 150 41 | 150 20 | 149 59 | 149 38 | 149 17 | 148 56 |
| 1 | 153 4 | 152 41 | 152 20 | 151 59 | 151 38 | 151 16 | 150 55 | 150 34 | 150 13 | 149 52 |
| 2 | 154 1 | 153 38 | 153 17 | 152 55 | 152 34 | 152 12 | 151 51 | 151 30 | 151 9 | 150 48 |
| 3 | 154 58 | 154 35 | 154 13 | 153 51 | 153 30 | 153 8 | 152 47 | 152 25 | 152 4 | 151 43 |
| 4 | 155 54 | 155 32 | 155 10 | 154 48 | 154 26 | 154 4 | 153 43 | 153 21 | 153 0 | 152 38 |
| 5 | 156 51 | 156 29 | 156 7 | 155 44 | 155 22 | 155 0 | 154 39 | 154 17 | 153 55 | 153 33 |
| 6 | 157 48 | 157 25 | 157 3 | 156 40 | 156 18 | 155 56 | 155 34 | 155 12 | 154 50 | 154 28 |
| 7 | 158 44 | 158 22 | 157 59 | 157 36 | 157 14 | 156 52 | 156 30 | 156 8 | 155 46 | 155 23 |
| 8 | 159 40 | 159 18 | 158 55 | 158 32 | 158 10 | 157 48 | 157 26 | 157 3 | 156 41 | 156 18 |
| 9 | 160 37 | 160 14 | 159 51 | 159 28 | 159 6 | 158 43 | 158 21 | 157 58 | 157 36 | 157 13 |
| 10 | 161 33 | 161 10 | 160 47 | 160 24 | 160 2 | 159 39 | 159 17 | 158 54 | 158 31 | 158 8 |
| 11 | 162 29 | 162 6 | 161 43 | 161 20 | 160 58 | 160 35 | 160 12 | 159 49 | 159 26 | 159 3 |
| 12 | 163 25 | 163 2 | 162 39 | 162 16 | 161 53 | 161 30 | 161 7 | 160 44 | 160 21 | 159 58 |
| 13 | 164 20 | 163 58 | 163 35 | 163 12 | 162 49 | 162 25 | 162 2 | 161 39 | 161 16 | 160 53 |
| 14 | 165 16 | 164 53 | 164 30 | 164 7 | 163 44 | 163 20 | 162 57 | 162 34 | 162 11 | 161 48 |
| 15 | 166 12 | 165 48 | 165 25 | 165 2 | 164 39 | 164 15 | 163 52 | 163 29 | 163 6 | 162 43 |
| 16 | 167 7 | 166 44 | 166 21 | 165 57 | 165 34 | 165 10 | 164 47 | 164 24 | 164 1 | 163 38 |
| 17 | 168 3 | 167 40 | 167 17 | 166 52 | 166 29 | 166 5 | 165 42 | 165 19 | 164 56 | 164 33 |
| 18 | 168 58 | 168 35 | 168 12 | 167 47 | 167 24 | 167 0 | 166 37 | 166 13 | 165 51 | 165 28 |
| 19 | 169 54 | 169 31 | 169 7 | 168 43 | 168 19 | 167 55 | 167 32 | 167 8 | 166 46 | 166 23 |
| 20 | 170 49 | 170 26 | 170 2 | 169 38 | 169 14 | 168 50 | 168 27 | 168 3 | 167 41 | 167 17 |
| 21 | 171 44 | 171 21 | 170 57 | 170 33 | 170 9 | 169 45 | 169 22 | 168 58 | 168 35 | 168 12 |
| 22 | 172 39 | 172 16 | 171 52 | 171 28 | 171 4 | 170 40 | 170 17 | 169 53 | 169 30 | 169 7 |
| 23 | 173 35 | 173 11 | 172 47 | 172 23 | 171 59 | 171 35 | 171 12 | 170 48 | 170 25 | 170 1 |
| 24 | 174 30 | 174 6 | 173 42 | 173 18 | 172 54 | 172 30 | 172 7 | 171 43 | 171 20 | 170 56 |
| 25 | 175 25 | 175 2 | 174 38 | 174 14 | 173 50 | 173 26 | 173 2 | 172 38 | 172 15 | 171 51 |
| 26 | 176 20 | 175 57 | 175 33 | 175 9 | 174 45 | 174 21 | 173 57 | 173 33 | 173 10 | 172 45 |
| 27 | 177 15 | 176 52 | 176 28 | 176 4 | 175 40 | 175 16 | 174 52 | 174 28 | 174 4 | 173 40 |
| 28 | 178 10 | 177 47 | 177 23 | 176 59 | 176 35 | 176 11 | 175 47 | 175 23 | 174 59 | 174 34 |
| 29 | 179 5 | 178 42 | 178 18 | 177 54 | 177 30 | 177 6 | 176 42 | 176 18 | 175 54 | 175 29 |
| 30 | 180 0 | 179 37 | 179 13 | 178 49 | 178 25 | 178 1 | 177 37 | 177 13 | 176 48 | 176 24 |

TABLES D'ASCENSIONS DROITES

429

Balance

LATITUDE SUD

| h | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|----|---------|----------|----------|----------|----------|---------|----------|----------|----------|----------|
| 0 | 180° 0' | 179° 37' | 179° 13' | 178° 49' | 178° 25' | 178° 1' | 177° 37' | 177° 13' | 176° 48' | 176° 24' |
| 1 | 180 55 | 180 32 | 180 8 | 179 44 | 179 20 | 178 56 | 178 32 | 178 8 | 177 43 | 177 19 |
| 2 | 181 50 | 181 27 | 181 3 | 180 39 | 180 15 | 179 51 | 179 27 | 179 3 | 178 38 | 178 14 |
| 3 | 182 45 | 182 22 | 181 58 | 181 34 | 181 10 | 180 46 | 180 22 | 179 58 | 179 34 | 179 9 |
| 4 | 183 40 | 183 17 | 182 53 | 182 29 | 182 5 | 181 41 | 181 17 | 180 53 | 180 29 | 180 5 |
| 5 | 184 35 | 184 12 | 183 48 | 183 24 | 183 0 | 182 36 | 182 12 | 181 48 | 181 24 | 181 0 |
| 6 | 185 30 | 185 7 | 184 43 | 184 19 | 183 55 | 183 31 | 183 7 | 182 43 | 182 19 | 181 55 |
| 7 | 186 25 | 186 2 | 185 38 | 185 14 | 184 50 | 184 26 | 184 2 | 183 38 | 183 14 | 182 50 |
| 8 | 187 21 | 186 57 | 186 33 | 186 9 | 185 45 | 185 21 | 184 57 | 184 33 | 184 9 | 183 45 |
| 9 | 188 16 | 187 52 | 187 28 | 187 4 | 186 40 | 186 16 | 185 52 | 185 28 | 185 4 | 184 41 |
| 10 | 189 11 | 188 47 | 188 23 | 187 59 | 187 35 | 187 11 | 186 47 | 186 23 | 185 59 | 185 36 |
| 11 | 190 6 | 189 42 | 189 18 | 188 55 | 188 31 | 188 7 | 187 43 | 187 18 | 186 55 | 186 32 |
| 12 | 191 2 | 190 38 | 190 14 | 189 51 | 189 27 | 189 3 | 188 39 | 188 14 | 187 51 | 187 27 |
| 13 | 191 57 | 191 33 | 191 9 | 190 46 | 190 22 | 189 58 | 189 34 | 189 10 | 188 46 | 188 23 |
| 14 | 192 53 | 192 29 | 192 5 | 191 42 | 191 18 | 190 54 | 190 30 | 190 6 | 189 42 | 189 18 |
| 15 | 193 48 | 193 25 | 193 1 | 192 38 | 192 14 | 191 50 | 191 26 | 191 2 | 190 38 | 190 14 |
| 16 | 194 44 | 194 20 | 193 57 | 193 34 | 193 10 | 192 46 | 192 22 | 191 58 | 191 34 | 191 10 |
| 17 | 195 40 | 195 16 | 194 53 | 194 30 | 194 6 | 193 42 | 193 18 | 192 54 | 192 30 | 192 6 |
| 18 | 196 35 | 196 12 | 195 49 | 195 26 | 195 2 | 194 39 | 194 15 | 193 51 | 193 27 | 193 2 |
| 19 | 197 31 | 197 8 | 196 45 | 196 22 | 195 58 | 195 35 | 195 11 | 194 47 | 194 23 | 193 58 |
| 20 | 198 27 | 198 4 | 197 41 | 197 18 | 196 54 | 196 31 | 196 7 | 195 44 | 195 20 | 194 55 |
| 21 | 199 23 | 199 0 | 198 37 | 198 14 | 197 51 | 197 28 | 197 4 | 196 41 | 196 17 | 195 52 |
| 22 | 200 20 | 199 56 | 199 33 | 199 11 | 198 48 | 198 25 | 198 1 | 197 38 | 197 14 | 196 44 |
| 23 | 201 16 | 200 53 | 200 30 | 200 8 | 199 45 | 199 22 | 198 58 | 198 35 | 198 11 | 197 46 |
| 24 | 202 12 | 201 50 | 201 27 | 201 5 | 200 42 | 200 19 | 199 55 | 199 32 | 199 8 | 198 44 |
| 25 | 203 9 | 202 47 | 202 24 | 202 2 | 201 39 | 201 16 | 200 52 | 200 29 | 200 5 | 199 41 |
| 26 | 204 6 | 203 44 | 203 21 | 202 59 | 202 36 | 202 13 | 201 50 | 201 27 | 201 3 | 200 39 |
| 27 | 205 2 | 204 41 | 204 19 | 203 57 | 203 34 | 203 11 | 202 48 | 202 25 | 202 1 | 201 37 |
| 28 | 205 59 | 205 38 | 205 16 | 204 54 | 204 31 | 204 9 | 203 46 | 203 23 | 202 59 | 202 36 |
| 29 | 206 57 | 206 35 | 206 13 | 205 51 | 205 29 | 205 7 | 204 44 | 204 21 | 203 57 | 203 34 |
| 30 | 207 54 | 207 33 | 207 11 | 206 49 | 206 27 | 206 5 | 205 42 | 205 19 | 204 56 | 204 33 |

Scorpion

LATITUDE SUD

| m | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 0 | 207 54 | 207 33 | 207 11 | 206 49 | 206 27 | 206 05 | 205 42 | 205 19 | 204 56 | 204 33 |
| 1 | 208 51 | 208 30 | 208 8 | 207 47 | 207 25 | 207 3 | 206 40 | 206 17 | 205 54 | 205 31 |
| 2 | 209 49 | 209 27 | 209 6 | 208 45 | 208 23 | 208 1 | 207 38 | 207 16 | 206 53 | 206 30 |
| 3 | 210 46 | 210 25 | 210 4 | 209 43 | 209 21 | 208 59 | 208 37 | 208 15 | 207 52 | 207 29 |
| 4 | 211 44 | 211 23 | 211 2 | 210 41 | 210 19 | 209 58 | 209 36 | 209 14 | 208 51 | 208 28 |
| 5 | 212 42 | 212 21 | 212 0 | 211 39 | 211 17 | 210 57 | 210 35 | 210 13 | 209 50 | 209 28 |
| 6 | 213 40 | 213 20 | 212 59 | 212 38 | 212 17 | 211 56 | 211 34 | 211 12 | 210 50 | 210 28 |
| 7 | 214 38 | 214 18 | 213 58 | 213 37 | 213 16 | 212 55 | 212 33 | 212 12 | 211 50 | 211 28 |
| 8 | 215 37 | 215 17 | 214 57 | 214 36 | 214 15 | 213 54 | 213 33 | 213 12 | 212 50 | 212 28 |
| 9 | 216 36 | 216 16 | 215 56 | 215 36 | 215 15 | 214 54 | 214 33 | 214 12 | 213 51 | 213 29 |
| 10 | 217 34 | 217 15 | 216 55 | 216 35 | 216 15 | 215 54 | 215 33 | 215 12 | 214 51 | 214 30 |
| 11 | 218 33 | 218 14 | 217 55 | 217 35 | 217 15 | 216 54 | 216 33 | 216 13 | 215 52 | 215 31 |
| 12 | 219 33 | 219 14 | 218 54 | 218 35 | 218 15 | 217 55 | 217 34 | 217 14 | 216 53 | 216 32 |
| 13 | 220 32 | 220 13 | 219 54 | 219 35 | 219 15 | 218 56 | 218 35 | 218 15 | 217 54 | 217 34 |
| 14 | 221 31 | 221 13 | 220 54 | 220 35 | 220 16 | 219 57 | 219 36 | 219 16 | 218 56 | 218 36 |
| 15 | 222 31 | 222 13 | 221 54 | 221 36 | 221 17 | 220 58 | 220 38 | 220 18 | 219 58 | 219 38 |
| 16 | 223 31 | 223 13 | 222 54 | 222 36 | 222 18 | 221 59 | 221 39 | 221 19 | 221 0 | 220 40 |
| 17 | 224 31 | 224 13 | 223 55 | 223 37 | 223 19 | 223 0 | 222 40 | 222 21 | 222 2 | 221 43 |
| 18 | 225 31 | 225 14 | 224 56 | 224 38 | 224 20 | 224 1 | 223 42 | 223 23 | 223 4 | 222 46 |
| 19 | 226 32 | 226 14 | 225 57 | 225 39 | 225 21 | 225 3 | 224 44 | 224 25 | 224 7 | 223 49 |
| 20 | 227 32 | 227 15 | 226 58 | 226 40 | 226 23 | 226 5 | 225 46 | 225 28 | 225 10 | 224 52 |
| 21 | 228 33 | 228 16 | 227 59 | 227 42 | 227 25 | 227 7 | 226 49 | 226 31 | 226 13 | 225 55 |
| 22 | 229 34 | 229 17 | 229 0 | 228 44 | 228 27 | 228 9 | 227 52 | 227 34 | 227 16 | 226 59 |
| 23 | 230 35 | 230 18 | 230 2 | 229 46 | 229 29 | 229 12 | 228 55 | 228 37 | 228 20 | 228 3 |
| 24 | 231 36 | 231 20 | 231 4 | 230 48 | 230 32 | 230 15 | 229 58 | 229 41 | 229 24 | 229 7 |
| 25 | 232 38 | 232 22 | 232 6 | 231 51 | 231 35 | 231 18 | 231 2 | 230 45 | 230 28 | 230 12 |
| 26 | 233 40 | 233 24 | 233 9 | 232 54 | 232 38 | 232 22 | 232 6 | 231 49 | 231 33 | 231 17 |
| 27 | 234 41 | 234 27 | 234 12 | 233 57 | 233 42 | 233 26 | 233 10 | 232 54 | 232 38 | 232 22 |
| 28 | 235 43 | 235 29 | 235 15 | 235 0 | 234 45 | 234 30 | 234 14 | 233 58 | 233 43 | 233 27 |
| 29 | 236 46 | 236 32 | 236 18 | 236 3 | 235 49 | 235 34 | 235 18 | 235 3 | 234 48 | 234 32 |
| 30 | 237 48 | 237 35 | 237 21 | 237 7 | 236 53 | 236 38 | 236 23 | 236 8 | 235 53 | 235 38 |

Capricorne

LATITUDE SUD

| V ^h | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|----------------|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 0 | 270 | 0270 | 0270 | 0270 | 0270 | 0270 | 0270 | 0270 | 0270 | 0270 |
| 1 | 271 | 5271 | 6271 | 7271 | 7271 | 8271 | 8271 | 9271 | 9271 | 10271 |
| 2 | 272 | 11272 | 12272 | 14272 | 14272 | 16272 | 16272 | 18272 | 18272 | 20272 |
| 3 | 273 | 16273 | 18273 | 20273 | 21273 | 23273 | 24273 | 26273 | 27273 | 29273 |
| 4 | 274 | 22274 | 24274 | 26274 | 28274 | 31274 | 32274 | 34274 | 36274 | 39274 |
| 5 | 275 | 27275 | 30275 | 33275 | 35275 | 38275 | 40275 | 43275 | 45275 | 48275 |
| 6 | 276 | 32276 | 36276 | 39276 | 42276 | 45276 | 48276 | 51276 | 54276 | 58276 |
| 7 | 277 | 38277 | 41277 | 45277 | 50277 | 52277 | 56278 | 0278 | 3278 | 7278 |
| 8 | 278 | 43278 | 47278 | 51278 | 55278 | 59279 | 4279 | 8279 | 12279 | 17279 |
| 9 | 279 | 48279 | 52279 | 57279 | 280 | 1280 | 6280 | 11280 | 16280 | 21280 |
| 10 | 280 | 53280 | 58281 | 3281 | 8281 | 13281 | 19281 | 24281 | 30281 | 35281 |
| 11 | 281 | 58282 | 4282 | 9282 | 15282 | 20282 | 26282 | 32282 | 38282 | 44282 |
| 12 | 283 | 3283 | 9283 | 15283 | 21283 | 27283 | 33283 | 40283 | 46283 | 53283 |
| 13 | 284 | 8284 | 14284 | 21284 | 27284 | 34284 | 41284 | 48284 | 55285 | 2285 |
| 14 | 285 | 13285 | 19285 | 27285 | 33285 | 41285 | 48285 | 56286 | 3286 | 11286 |
| 15 | 286 | 17286 | 24286 | 32286 | 39286 | 47286 | 55287 | 3287 | 11287 | 19287 |
| 16 | 287 | 22287 | 29287 | 38287 | 45287 | 54288 | 2288 | 11288 | 19288 | 28288 |
| 17 | 288 | 26288 | 34288 | 43288 | 51289 | 0289 | 9289 | 18289 | 27289 | 36289 |
| 18 | 289 | 31289 | 39289 | 48289 | 57290 | 6290 | 15290 | 25290 | 34290 | 44290 |
| 19 | 290 | 35290 | 44290 | 53290 | 3291 | 3291 | 12291 | 22291 | 32291 | 42291 |
| 20 | 291 | 39291 | 49291 | 58291 | 292 | 8292 | 18292 | 29292 | 39292 | 50293 |
| 21 | 292 | 43292 | 53293 | 3293 | 3293 | 13293 | 24293 | 35293 | 46293 | 57294 |
| 22 | 293 | 47293 | 57294 | 8294 | 18294 | 30294 | 41294 | 52295 | 4295 | 15295 |
| 23 | 294 | 51295 | 1295 | 13295 | 23295 | 35295 | 47295 | 58296 | 10296 | 22296 |
| 24 | 295 | 54296 | 5296 | 17296 | 28296 | 40296 | 53297 | 4297 | 16297 | 29297 |
| 25 | 296 | 57297 | 9297 | 21297 | 33297 | 45297 | 58298 | 10298 | 23298 | 36298 |
| 26 | 298 | 1298 | 13298 | 25298 | 38298 | 50299 | 3299 | 16299 | 29299 | 43299 |
| 27 | 299 | 4299 | 16299 | 29299 | 41299 | 55300 | 8300 | 22300 | 35300 | 49301 |
| 28 | 300 | 7300 | 19300 | 33300 | 46300 | 59301 | 13301 | 27301 | 41301 | 55302 |
| 29 | 301 | 9301 | 22301 | 36301 | 50302 | 3302 | 18302 | 32302 | 47303 | 1303 |
| 30 | 302 | 12302 | 25302 | 39302 | 53303 | 7303 | 22303 | 37303 | 52304 | 7304 |

TABLES D'ASCENSIONS DROITES

433

Verseau

LATITUDE SUD

| | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 0 | 302 12 | 302 25 | 302 39 | 302 53 | 303 7 | 303 22 | 303 37 | 303 52 | 304 7 | 304 22 |
| 1 | 303 14 | 303 28 | 303 42 | 303 57 | 304 11 | 304 26 | 304 42 | 304 57 | 305 12 | 305 28 |
| 2 | 304 16 | 304 31 | 304 45 | 305 0 | 305 15 | 305 30 | 305 46 | 306 2 | 306 17 | 306 33 |
| 3 | 305 18 | 305 33 | 305 48 | 306 3 | 306 18 | 306 34 | 306 50 | 307 7 | 307 22 | 307 38 |
| 4 | 306 20 | 306 36 | 306 51 | 307 6 | 307 22 | 307 38 | 307 54 | 308 11 | 308 27 | 308 43 |
| 5 | 307 22 | 307 38 | 307 54 | 308 9 | 308 25 | 308 42 | 308 58 | 309 15 | 309 32 | 309 48 |
| 6 | 308 24 | 308 40 | 308 56 | 309 12 | 309 28 | 309 45 | 310 2 | 310 19 | 310 36 | 310 53 |
| 7 | 309 25 | 309 42 | 309 58 | 310 14 | 310 31 | 310 48 | 311 5 | 311 23 | 311 40 | 311 57 |
| 8 | 310 26 | 310 43 | 311 0 | 311 16 | 311 33 | 311 51 | 312 8 | 312 26 | 312 44 | 313 1 |
| 9 | 311 27 | 311 44 | 312 1 | 312 18 | 312 35 | 312 53 | 313 11 | 313 29 | 313 47 | 314 5 |
| 10 | 312 28 | 312 45 | 313 2 | 313 20 | 313 37 | 313 55 | 314 14 | 314 32 | 314 50 | 315 8 |
| 11 | 313 28 | 313 46 | 314 3 | 314 21 | 314 39 | 314 57 | 315 16 | 315 35 | 315 53 | 316 11 |
| 12 | 314 29 | 314 46 | 315 4 | 315 22 | 315 40 | 315 59 | 316 18 | 316 37 | 316 56 | 317 14 |
| 13 | 315 29 | 315 47 | 316 5 | 316 23 | 316 41 | 317 0 | 317 20 | 317 39 | 317 58 | 318 17 |
| 14 | 316 29 | 316 47 | 317 6 | 317 24 | 317 42 | 318 1 | 318 21 | 318 41 | 319 0 | 319 19 |
| 15 | 317 29 | 317 47 | 318 6 | 318 24 | 318 43 | 319 2 | 319 22 | 319 42 | 320 2 | 320 22 |
| 16 | 318 29 | 318 47 | 319 6 | 319 25 | 319 44 | 320 3 | 320 24 | 320 44 | 321 4 | 321 24 |
| 17 | 319 28 | 319 47 | 320 6 | 320 25 | 320 45 | 321 4 | 321 25 | 321 45 | 322 6 | 322 26 |
| 18 | 320 27 | 320 46 | 321 6 | 321 25 | 321 45 | 322 5 | 322 26 | 322 46 | 323 7 | 323 28 |
| 19 | 321 27 | 321 46 | 322 6 | 322 25 | 322 45 | 323 6 | 323 27 | 323 47 | 324 8 | 324 29 |
| 20 | 322 26 | 322 45 | 323 5 | 323 25 | 323 45 | 324 6 | 324 27 | 324 48 | 325 9 | 325 30 |
| 21 | 323 25 | 323 44 | 324 4 | 324 24 | 324 45 | 325 6 | 325 27 | 325 48 | 326 9 | 326 31 |
| 22 | 324 23 | 324 43 | 325 3 | 325 24 | 325 45 | 326 6 | 326 27 | 326 48 | 327 10 | 327 31 |
| 23 | 325 22 | 325 42 | 326 2 | 326 23 | 326 44 | 327 5 | 327 27 | 327 48 | 328 10 | 328 31 |
| 24 | 326 20 | 326 40 | 327 1 | 327 22 | 327 43 | 328 4 | 328 26 | 328 48 | 329 10 | 329 31 |
| 25 | 327 18 | 327 39 | 328 0 | 328 21 | 328 42 | 329 3 | 329 25 | 329 47 | 330 10 | 330 31 |
| 26 | 328 16 | 328 37 | 328 58 | 329 19 | 329 41 | 330 2 | 330 24 | 330 46 | 331 9 | 331 30 |
| 27 | 329 14 | 329 35 | 329 56 | 330 17 | 330 39 | 331 1 | 331 23 | 331 45 | 332 8 | 332 30 |
| 28 | 330 11 | 330 33 | 330 54 | 331 15 | 331 37 | 331 59 | 332 22 | 332 44 | 333 7 | 333 29 |
| 29 | 331 9 | 331 30 | 331 52 | 332 13 | 332 35 | 332 57 | 333 20 | 333 43 | 334 6 | 334 28 |
| 30 | 332 6 | 332 28 | 332 49 | 333 11 | 333 33 | 333 55 | 334 18 | 334 41 | 335 4 | 335 27 |

TABLES D'ASCENSIONS DROITES

Poissons

LATITUDE SUD

| ⊙ | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | | | | | | | | | | |
|----|-----|----|-----|----|-----|----|-----|----|-----|----|-----|----|-----|----|-----|----|-----|----|-----|----|
| 0 | 332 | 6 | 332 | 28 | 332 | 49 | 333 | 11 | 333 | 33 | 333 | 55 | 334 | 18 | 334 | 41 | 335 | 4 | 335 | 27 |
| 1 | 333 | 4 | 333 | 25 | 333 | 47 | 334 | 9 | 334 | 31 | 334 | 53 | 335 | 16 | 335 | 39 | 336 | 3 | 336 | 26 |
| 2 | 334 | 1 | 334 | 22 | 334 | 44 | 335 | 6 | 335 | 29 | 335 | 51 | 336 | 14 | 336 | 37 | 337 | 1 | 337 | 25 |
| 3 | 334 | 58 | 335 | 19 | 335 | 41 | 336 | 3 | 336 | 26 | 336 | 49 | 337 | 12 | 337 | 35 | 337 | 59 | 338 | 23 |
| 4 | 335 | 55 | 336 | 16 | 336 | 39 | 337 | 1 | 337 | 24 | 337 | 47 | 338 | 10 | 338 | 33 | 338 | 57 | 339 | 21 |
| 5 | 336 | 51 | 337 | 13 | 337 | 36 | 337 | 58 | 338 | 21 | 338 | 44 | 339 | 8 | 339 | 31 | 339 | 55 | 340 | 18 |
| 6 | 337 | 48 | 338 | 10 | 338 | 33 | 338 | 55 | 339 | 18 | 339 | 41 | 340 | 5 | 340 | 28 | 340 | 52 | 341 | 16 |
| 7 | 338 | 44 | 339 | 7 | 339 | 30 | 339 | 52 | 340 | 15 | 340 | 38 | 341 | 2 | 341 | 25 | 341 | 49 | 342 | 13 |
| 8 | 339 | 40 | 340 | 4 | 340 | 27 | 340 | 49 | 341 | 12 | 341 | 35 | 341 | 59 | 342 | 22 | 342 | 46 | 343 | 10 |
| 9 | 340 | 37 | 341 | 0 | 341 | 23 | 341 | 46 | 342 | 9 | 342 | 32 | 342 | 56 | 343 | 19 | 343 | 43 | 344 | 7 |
| 10 | 341 | 33 | 341 | 56 | 342 | 19 | 342 | 42 | 343 | 6 | 343 | 29 | 343 | 53 | 344 | 16 | 344 | 40 | 345 | 3 |
| 11 | 342 | 29 | 342 | 52 | 343 | 15 | 343 | 38 | 344 | 2 | 344 | 25 | 344 | 49 | 345 | 13 | 345 | 37 | 346 | 1 |
| 12 | 343 | 25 | 343 | 48 | 344 | 11 | 344 | 34 | 344 | 58 | 345 | 21 | 345 | 45 | 346 | 9 | 346 | 33 | 346 | 58 |
| 13 | 344 | 20 | 344 | 44 | 345 | 7 | 345 | 30 | 345 | 54 | 346 | 18 | 346 | 42 | 347 | 6 | 347 | 30 | 347 | 54 |
| 14 | 345 | 16 | 345 | 40 | 346 | 3 | 346 | 26 | 346 | 50 | 347 | 14 | 347 | 38 | 348 | 2 | 348 | 26 | 348 | 50 |
| 15 | 346 | 12 | 346 | 35 | 346 | 59 | 347 | 22 | 347 | 46 | 348 | 10 | 348 | 34 | 348 | 58 | 349 | 22 | 349 | 46 |
| 16 | 347 | 7 | 347 | 31 | 347 | 55 | 348 | 18 | 348 | 42 | 349 | 6 | 349 | 30 | 349 | 54 | 350 | 18 | 350 | 42 |
| 17 | 348 | 3 | 348 | 27 | 348 | 51 | 349 | 14 | 349 | 38 | 350 | 2 | 350 | 26 | 350 | 50 | 351 | 14 | 351 | 38 |
| 18 | 348 | 58 | 349 | 22 | 349 | 46 | 350 | 9 | 350 | 33 | 350 | 57 | 351 | 21 | 351 | 45 | 352 | 9 | 352 | 33 |
| 19 | 349 | 54 | 350 | 18 | 350 | 42 | 351 | 5 | 351 | 29 | 351 | 53 | 352 | 17 | 352 | 41 | 353 | 5 | 353 | 29 |
| 20 | 350 | 49 | 351 | 13 | 351 | 37 | 352 | 1 | 352 | 25 | 352 | 49 | 353 | 13 | 353 | 37 | 354 | 1 | 354 | 24 |
| 21 | 351 | 44 | 352 | 8 | 352 | 32 | 352 | 56 | 353 | 20 | 353 | 44 | 354 | 8 | 354 | 32 | 354 | 56 | 355 | 20 |
| 22 | 352 | 39 | 353 | 3 | 353 | 27 | 353 | 51 | 354 | 15 | 354 | 39 | 355 | 3 | 355 | 27 | 355 | 51 | 356 | 15 |
| 23 | 353 | 35 | 353 | 58 | 354 | 22 | 354 | 46 | 355 | 10 | 355 | 34 | 355 | 58 | 356 | 22 | 356 | 46 | 357 | 10 |
| 24 | 354 | 30 | 354 | 53 | 355 | 17 | 355 | 41 | 356 | 5 | 356 | 29 | 356 | 53 | 357 | 17 | 357 | 41 | 358 | 6 |
| 25 | 355 | 25 | 355 | 48 | 356 | 12 | 356 | 36 | 357 | 0 | 357 | 24 | 357 | 48 | 358 | 12 | 358 | 36 | 359 | 1 |
| 26 | 356 | 20 | 356 | 43 | 357 | 7 | 357 | 31 | 357 | 55 | 358 | 19 | 358 | 43 | 359 | 7 | 359 | 31 | 359 | 56 |
| 27 | 357 | 15 | 357 | 38 | 358 | 2 | 358 | 26 | 358 | 50 | 359 | 14 | 359 | 38 | 360 | 2 | 360 | 26 | 360 | 52 |
| 28 | 358 | 10 | 358 | 33 | 358 | 57 | 359 | 21 | 359 | 45 | 360 | 9 | 360 | 33 | 360 | 57 | 361 | 22 | 361 | 47 |
| 29 | 359 | 5 | 359 | 28 | 359 | 52 | 360 | 16 | 360 | 40 | 361 | 4 | 361 | 28 | 361 | 52 | 362 | 17 | 362 | 42 |
| 30 | 360 | 0 | 360 | 23 | 360 | 47 | 361 | 11 | 361 | 35 | 361 | 59 | 362 | 23 | 362 | 47 | 363 | 12 | 363 | 37 |

L'ÉGLISE UNIVERSELLE
D'AQUARIUS

L'EGLISE UNIVERSELLE D'AQUARIUS

La Terre reçoit de l'Univers sidéral qui l'environne les rayons de tous les astres et de toutes les étoiles. Chaque point dans le ciel est un centre d'énergie au même titre, mais à un degré moindre, que les Soleils de l'espace. La Terre est influencée non seulement par la convergence directe de ces rayons concentrés sur elle mais, également, par les dispositions astrales vis-à-vis de notre Soleil.

Tout phénomène céleste ayant trait au Soleil a, par rapport à la Terre, une importance de première grandeur. Le déplacement lent de l'équinoxe vernal, qui fait que le Soleil traverse tous les ans l'équateur en un point légèrement en arrière de l'année précédente, a une signification particulière. C'est ce qu'on appelle « précession des équinoxes ». Ce mouvement effectue le tour du ciel en 25.695 années et constitue, si l'on peut dire, une sorte d'horloge sur laquelle il nous est permis de lire la Pensée et la Volonté de l'Eternel. On ne trouvera nulle part des manifestations aveugles ou fortuites.

Ce déplacement, notamment, de l'équinoxe est le résultat d'un plan préétabli ainsi qu'en témoignent l'observation et la logique. Durant ces 25.695 années, le Soleil se trouve, par précession, successivement dans une des douze constellations. La Terre se met ainsi en contact immédiat toutes les deux mille et quelques années avec une différente constellation; laquelle n'est pas à confondre avec le

« signe du Zodiaque » de même nom. Pendant qu'une constellation règne, elle éveille dans l'ambiance terrestre ses diverses caractéristiques. On y retrouve l'histoire des peuples.

Aujourd'hui, l'équinoxe vernal est sur la limite d'influence de deux constellations : Les Poissons et le Verseau. C'est ce qui a produit les immenses changements et transformations dans le monde. L'influence du Verseau va sans cesse en augmentant. Elle durera plus de 2.000 ans. Son avènement a amené de foudroyants bouleversements afin d'établir sur la Terre le « Code Humain », car la constellation du Verseau est synonyme d'Altruisme, d'Humanité et de Sagesse. Elle a comme symbole « un homme portant une cruche sur les épaules ».

La quintessence de l'enseignement du Christ et des autres « Messies » doit s'extérioriser maintenant que le Verseau apparaît dans le firmament. On commet une erreur en supposant que le Christ ou un autre messager puisse revenir parmi nous sous une forme humaine, comme un homme parmi les hommes. La venue du Christ, il y a deux mille ans, avait des raisons profondes et stellaires. A ce moment là, il fallait un « inspirateur » de la constellation du Verseau. Cette immense Puissance est arrivée quand l'équinoxe a passé du Bélier dans les Poissons, commencement d'une Grande Année Sidérale.

Les constellations du Taureau et du Bélier avaient fait surgir une longue période de luttes, de concurrence et de sauvagerie. La constellation des Poissons étant de nature négative, sensible, mystique et fertile, les enseignements du Christ y avaient trouvé un milieu propice de préservation, un berceau, en attendant la constellation du Verseau. Les enseignements du Christ n'ont pu être universellement vécus dès leur origine parce que « l'atmosphère » devait subir une préparation.

La Constellation du Verseau a inauguré la transformation attendue et la fleur humaine va s'épanouir sous ses impulsions irrésistibles. Aucun « Messie » ne viendra en personne car la Sagesse Infinie ne dépense pas ses énergies inutilement. Le « Messie » est actuellement la constellation du Verseau dans le ciel qui nous enjoint à devenir des « hommes », à agir par la haute Raison et l'Amour.

Ces considérations et d'autres ont abouti à la fondation en 1909, à l'époque de la Grande Marche dans la Grande Pyramide, de l'organisation dénommée « **Eglise universelle d'Aquarius** », représentation symbolique d'un état de choses véritable. L'« Eglise », c'est la Terre, réceptacle des émanations de l'Éternel à travers l'espace. Le mot « Aquarius » est l'équivalent de « Verseau ». Il est employé pour avoir un vocable identique dans toutes les langues. Dans deux mille ans, il y aura lieu de fonder l'« Eglise Universelle du Capricornus » ; dans 4.000 ans l'« Eglise Universelle du Sagittarius » et ainsi de suite. L'équinoxe reviendra dans la Constellation du Verseau dans 26.000 ans environ, sans que les conditions de ce retour puissent être absolument pareilles à celles de l'époque présente. En effet, le cercle de la Précession des Equinoxes n'est pas fermé.

Extérieurement, l'Eglise Universelle d'Aquarius est dirigée par un Conseil d'Administration composé d'un Président, d'un Vice-Président, d'un Secrétaire et d'un Trésorier.

Il y a deux catégories d'adhérents :

- 1° Les Membres ;
- 2° Les Mages.

Peuvent devenir membres les personnes s'intéressant à l'astrologie et, ayant exprimé le désir de faire partie de la Société, prennent l'obligation de se conformer à la Constitution et aux Statuts.

Pour recevoir un diplôme et être ordonné Mage, il est d'abord indispensable de se faire membre. On peut ensuite demander à passer les examens qui comportent cent questions comprenant toutes les branches de l'Astrologie. Les réponses doivent être faites par écrit et être l'objet des efforts personnels de chaque candidat. Le Conseil d'Administration les étudie soigneusement et donne, le cas échéant, au candidat des suggestions pour l'achèvement de son travail, s'il n'a pu répondre correctement à certaines des questions. Les examens sont retournés au candidat quand il les a passés à l'entière satisfaction du Conseil. Sous ce rapport, aucun privilège n'est accordé. Tous les « Mages », indistinctement, ont dû passer les examens même si, avant d'être membres de l'Eglise Universelle d'Aquarius, ils étaient comptés parmi les astrologues compétents du monde. Les épreuves sont les mêmes pour tous.

Les Mages peuvent obtenir le parchemin de « Docteur en Astrologie » en soumettant au Conseil d'Administration une thèse sur un sujet donné.

Voir le **Manuel du Mage** pour la Constitution, les Statuts, le Rituel du Service dans le Temple et les articles de Vérité (Prix 10 francs).

TABLE DES MATIÈRES

PREMIÈRE PARTIE

| | Pages |
|---|-------|
| <i>Préface</i> | 5 |
| <i>Introduction</i> | 9 |
| COMMENT ON DOIT DRESSER L'ÉTAT DU CIEL | 12 |
| Les données nécessaires | 12 |
| <i>Le temps sidéral</i> | 12 |
| L'espace et le temps | 12 |
| Explication du temps sidéral | 13 |
| <i>Calcul du temps sidéral sans table de corrections et pour des longitudes Ouest de Greenwich</i> | 14 |
| Esquisse sur la manière d'opérer | 15 |
| Premier exemple : Chercher le temps sidéral pour une naissance à 2 heures du matin le 8 janvier 1869, longitude 71° ouest | 15 |
| <i>Calcul du temps sidéral avec une table de corrections et pour des longitudes Ouest de Greenwich</i> | 16 |
| Deuxième exemple : Quelle est le temps sidéral pour une naissance vendredi le 8 janvier 1869 à 2 h.03 matin, longitude 70°45' Ouest et latitude 43°10' Nord ? | 16 |
| <i>Calcul du temps sidéral sans table de corrections et pour des longitudes à l'Est de Greenwich</i> | 19 |
| Troisième exemple : A chercher le temps sidéral le 22 juillet 1869 à 2 heures de l'après-midi, longitude 2°20' Est de Greenwich, latitude 48°50' Nord (Paris) | 19 |
| <i>Calcul du temps sidéral avec table de corrections et pour des longitudes à l'Est de Greenwich</i> | 20 |
| Quatrième exemple : Quelle est le temps sidéral d'une naissance à Bruxelles (longitude 4°22' Est de Greenwich et | |

| | |
|---|--------|
| latitude 50°51' Nord) le 20 novembre 1869 à 6 heures du matin..... | 20 |
| <i>Calcul du temps sidéral pour des personnes nées en dessous de l'équateur (en latitudes Sud)</i> | 21 |
| Problème : Chercher le temps sidéral d'une naissance à Prétoria le 3 janvier 1869 à 5 heures du soir | 21 |
| <i>L'heure locale</i> | 21 |
| Ne pas confondre avec « Heure de Greenwich » « Heure d'Été », etc. | 22 |
| Le temps légal en France | 22 |
| Adoption de l'heure du méridien de Paris | 22 |
| Adoption de l'heure du méridien de Greenwich | 23 |
| Adoption de l'heure d'été | 23 |
| Dates chaque année depuis 1916 de l'adoption de l'heure d'été à l'étranger et de la reprise de l'heure d'hiver . . . | 21, 22 |
| Exemple montrant la détermination de l'heure locale . . . | 24 |
| <i>Inscription des degrés et des signes du Zodiaque sur les pointes d'un horoscope par l'usage d'une table des maisons</i> | 26 |
| Exemple avec le temps sidéral : 9 h. 14 m. 27 s. | 26 |
| Extrait de la table des maisons de Sofia | 27 |
| Figure 1 | 28 |
| Explications détaillées du sujet | 28 |
| Exemple avec le temps sidéral : 10 h. 4 m. 25 s. | 30 |
| Extrait de la table des maisons de Paris | 31 |
| Instructions complètes données au candidat | 32 |
| Figure 2 | 33 |
| <i>Comment on emploie une table des maisons pour les latitudes Nord quand le lieu de naissance est en latitude Sud.</i> | 35 |
| Exemple avec le temps sidéral : 21 h. 48 m. 26 s. | 35 |
| Extrait de la table des maisons de Benares | 36 |
| Figure 3 | 38 |
| <i>Calcul des degrés et minutes du Zodiaque sur la pointe des maisons astrologiques sans l'emploi d'une table des maisons</i> | 38 |
| Nouveau prélude sur le temps sidéral | 38 |
| Exemple avec le temps sidéral : 9 h. 14 m. 27 s. et latitude 43°10' Nord | 40 |
| Calcul de l'A R du M C | 40 |
| Conversion de l'A R M C en longitude | 40 |
| Calcul des pôles des maisons | 41 |
| Le pôle de la onzième maison | 42 |
| Le pôle de la douzième maison | 43 |
| Calcul de la longitude des pointes de l'horoscope | 45 |

TABLE DES MATIÈRES

443

| | |
|---|----|
| Longitude de la onzième pointe | 46 |
| Longitude de la douzième pointe | 47 |
| Longitude de la première maison | 48 |
| Longitude de la deuxième pointe | 49 |
| Longitude de la troisième pointe | 50 |
| Figure 4 | 51 |
| <i>Deuxième exemple illustrant le calcul des degrés et minutes des signes du Zodiaque sur la pointe des maisons</i> | |
| Le thème de la Reine Victoria | 52 |
| Figure 5 | 52 |
| L'A R M C | 53 |
| Longitude de l'A R M C | 53 |
| « Ascensions », « Pôles » et « Longitudes » | 53 |
| La onzième pointe | 54 |
| La troisième pointe | 56 |
| La douzième pointe | 56 |
| La deuxième pointe | 57 |
| L'Ascendant | 58 |
| <i>Les latitudes Sud</i> | 59 |
| Exemple : le 3 juin 1869 à 5 heures du soir à Prétoria. Temps sidéral 21 h. 48 m. 26 s. | 59 |
| Calcul de l'A R F C | 59 |

DEUXIÈME PARTIE

| | |
|--|--------|
| <i>Introduction</i> | 63 |
| <i>Connaissance des Temps et éphémérides de Raphaël</i> | 65 |
| <i>Longitudes héliocentriques publiées par la Revue « Prophecy »</i> | 65 |
| <i>Explications sur la disposition des éphémérides de Raphaël et de leur utilisation</i> | 66 |
| <i>Les données astrales dans les éphémérides de Raphaël sont calculées pour midi moyen à Greenwich</i> | 68 |
| <i>L'heure correspondante de Greenwich</i> | 68 |
| Localités à l'Est et à l'Ouest de Greenwich | 69 |
| <i>L'utilité de l'heure correspondante de Greenwich</i> | 70 |
| Exemples montrant le principe des corrections à apporter aux positions dans les éphémérides selon que l'heure correspondante de Greenwich est avant ou après midi .. | 70 |
| <i>Méthode de la règle de trois</i> | 72 |
| Problème : Calculer la longitude des planètes le 22 juillet 1869 à 4 heures de l'après-midi à Paris | 72 |
| Calcul de la longitude du Soleil | 73 |
| Extrait des éphémérides de 1869 | 74, 75 |

| | |
|---|--------|
| Calcul de la longitude de la Lune | 76 |
| Calcul de la longitude de Neptune, Uranus, Saturne et Jupiter | 77 |
| Calcul de la longitude de Mars | 78 |
| Calcul de la longitude de Vénus. | 78 |
| Calcul de la longitude de Mercure | 79 |
| Groupement de la Longitude des Planètes | 80 |
| <i>Méthode des logarithmes</i> | 80 |
| Comment il faut opérer | 80 |
| Exemple : 8 janvier 1869 à 2 h. 03 du matin, longitude 70°45' Ouest et latitude 43°10' Nord | 80 |
| Usage d'une table de logarithmes publiée par Raphaël... .. | 82 |
| Calcul de la longitude du Soleil | 83 |
| Extrait des éphémérides de 1869 | 84, 85 |
| Calcul de la longitude de la Lune | 84 |
| Calcul de la longitude de Neptune, Uranus, Saturne et Jupiter | 86 |
| Calcul de la longitude de Mars | 87 |
| Cas supposé de la planète Mars faisant marche arrière ... | 88 |
| Calcul de la longitude de Vénus | 88 |
| Calcul de la longitude de Mercure | 89 |
| Rassemblement des longitudes calculées | 89 |
| <i>Méthode des parties « aliquotes de vingt-quatre heures »</i> | 90 |
| Les méthodes sont utiles comme moyens de vérification des calculs | 90 |
| Exposé de cette méthode simple et rationnelle | 91 |
| Exemple : Enfant né à Paris le 5 décembre 1919 à 8 h. 53 du matin | 93 |
| Extrait des éphémérides de Raphaël pour montrer notamment la différence entre les anciennes et les récentes éphémérides | 92, 93 |
| Résumé des règles pour le calcul des longitudes. | 94 |
| Reproduction abrégée d'une table des éphémérides de Raphaël montrant comment on peut simplifier les calculs. | 95 |
| Calcul de la longitude du Soleil | 96 |
| Calcul de la longitude de Mars | 96 |
| Calcul de la longitude de Vénus | 97 |
| Calcul de la longitude de Mercure | 97 |
| Calcul de la longitude de la Lune | 97 |
| L'attention du Candidat est attirée sur la colonne intitulée « Midnight » des récentes éphémérides | 98 |
| Rassemblement des longitudes calculées | 99 |
| Exercices recommandées par l'usage des trois méthodes .. | 100 |

| | |
|--|-----|
| <i>Insertion des planètes dans les maisons d'un thème</i> | 100 |
| Premier exemple | 100 |
| Ce travail ne présente aucune difficulté | 100 |
| Figure 6. | 101 |
| Présentation détaillée du sujet | 101 |
| Deuxième exemple | 104 |
| Exposé du sujet sous une autre forme | 104 |
| Figure 7. | 105 |
| <i>Calcul de la latitude et de la déclinaison des planètes</i> | 107 |
| Problème : Chercher la latitude et la déclinaison des planètes le 22 juillet 1869 à 4 heures de l'après-midi, Paris .. | 107 |
| Calcul de la déclinaison de Mars | 107 |
| Calcul de la déclinaison de Vénus | 107 |
| Calcul de la latitude de Mercure | 108 |
| Calcul de la latitude et de la déclinaison de la Lune | 108 |
| Calcul de la déclinaison du Soleil | 108 |
| Groupement des résultats obtenus | 109 |
| Signification des lettres N. et S. et des signes + et — | 109 |
| <i>Calcul des aspects</i> | 110 |
| Définition du mot « aspect » | 110 |
| Énumération des aspects majeurs | 110 |
| Aspects sextile et trigone, aspects quadrature et opposition, leur influence | 110 |
| Exemples pour montrer comment se calculent les aspects .. | 111 |
| Problème : Compiler les aspects pour le 22 juillet 1869 à 4 heures de l'après-midi à Paris | 112 |
| L'orbe d'influence | 112 |
| Explications détaillées sur le calcul des aspects | 112 |
| Tableau des aspects calculés | 117 |
| Quelques mots sur les aspects dits « mineurs » | 117 |
| <i>Calcul des parallèles</i> | 117 |
| <i>Influence de la latitude sur les aspects planétaires</i> | 119 |
| Rôle de la latitude sur l'efficacité des aspects | 120 |
| Image pour fixer les idées | 120 |
| Exemples tirés de l'éphéméride de 1919 | 121 |
| <i>La part de fortune</i> | 122 |
| <i>Les nœuds de la Lune</i> | 123 |

TROISIÈME PARTIE

| | |
|---|-----|
| <i>Introduction</i> | 127 |
| COMMENT ON CALCULE UNE ASCENSION DROITE | 129 |

| | |
|--|----------|
| Qu'est-ce que l'ascension droite | 130 |
| Énumération des facteurs entrant dans le calcul | 130 |
| <i>Calcul de l'ascension droite avec latitude</i> | 133 |
| <i>Vérification des ascensions droites au moyen des tables sexagésimales</i> | 136 |
| <i>Calcul de l'A R du Méridien</i> | 138 |
| <i>Calcul du degré de l'écliptique sur le M C</i> | 140 |
| <i>Calcul de la distance des astres du méridien</i> | 141 |
| <i>Calcul de la différence ascensionnelle</i> | 142 |
| Figure 8 indiquant l'axe terrestre, l'équateur, le pôle du lieu, l'horizon, le semi-arc, la différence ascensionnelle .. | 144 |
| <i>Calcul du semi-arc</i> | 145 |
| 1° L'arc semi-diurne | 145 |
| 2° L'arc semi-nocturne | 146 |
| <i>Calcul de la distance des astres de l'horizon</i> | 147 |
| <i>Calcul de la distance des astres des pointes des maisons</i> | 148 |
| Éclaircissements généraux | 148 |
| Éclaircissements particuliers | 150 |
| LES DIRECTIONS | 152 |
| Qu'appelle-t-on « directions » | 152 |
| Positions radicales | 152 |
| Positions progressées | 152 |
| Directions primaires et secondaires | 152 |
| Directions cosmiques et directions zodiacales | 153 |
| Les directions cosmiques ne concernent que les maisons .. | 154 |
| Les directions zodiacales ne concernent que le zodiaque .. | 154 |
| DIRECTIONS COSMIQUES | 154 |
| Directions directes et directions converses | 154 |
| <i>Directions cosmiques du M C</i> | 154 |
| Conjonction | 155 |
| Sextile | 155 |
| Thème et Spéculum de la Reine Victoria | 156, 157 |
| Quadrature | 158 |
| Trigone | 158 |
| Opposition | 159 |
| Moyen commode pour calculer les directions cosmiques ... | 161 |
| <i>Directions cosmiques de l'Ascendant</i> | 161 |
| Règles faciles à retenir | 161 |
| Conjonction | 162 |
| Sextile | 163 |

| | |
|--|----------|
| Quadrature | 163 |
| Trigone | 164 |
| Opposition | 164 |
| Directions converses et directions directes de l'ascendant .. | 165 |
| <i>Directions cosmiques du Soleil et de la Lune</i> | 165 |
| Formule générale | 165 |
| Calcul de la direction $\text{D} * \text{H}$, direction cosmique directe dans le thème de la reine | 166 |
| Ce que signifie ce calcul | 166 |
| Autre exemple : Chercher l'arc de direction $\text{C} * \text{Q}$, direction cosmique directe ? | 167 |
| On demande l'arc de direction $\text{D} \text{ } \rho \text{ } \Psi$, directions cosmiques directes | 168 |
| <i>Directions dites « parallèles »</i> | 168 |
| Exemples | 168, 169 |
| DIRECTIONS ZODIACALES | 170 |
| Directions directes | 170 |
| Directions converses | 170 |
| <i>Directions zodiacales du Méridien</i> | 171 |
| On opère par « ascension droite » | 171 |
| <i>Directions zodiacales de l'Ascendant</i> | 173 |
| On opère par « ascension oblique » | 173 |
| Chercher l'arc de direction Asc. $\sigma \text{ } \text{C}$ direction zodiacale directe | 174 |
| Résumé des règles pour calculer les directions zodiacales de l'ascendant | 175 |
| Application de ces règles au calcul de l'arc Ascendant $\square \text{ } \text{H}$ direction zodiacale directe | 175 |
| 1° Déclinaison de la position de l'aspect | 175 |
| 2° A R de la longitude de l'aspect | 176 |
| 3° Sinus de la différence ascensionnelle | 176 |
| 4° Ascension oblique de l'aspect | 176 |
| 5° Arc de direction | 176 |
| <i>Directions zodiacales du Soleil et de la Lune</i> | 177 |
| Calcul de la direction $\text{C} \square \text{H}$ dans le thème de la Reine Victoria | 177 |
| Façon de procéder par le calcul de l'A R de la position de l'aspect, de la déclinaison de la position de l'aspect et du pôle du Soleil | 177 |
| Calcul du pôle et de l'ascension oblique du Soleil | 177 |
| Résumé de toutes les règles incorporées dans un tableau .. | 180 |

| | |
|---|-----|
| Calcul par étapes successives de la direction $\text{D} * \zeta$ direction zodiacale directe | 179 |
| Autre problème : Diriger O à la conjonction du C dans le thème de la Reine Victoria | 181 |
| <i>Les parallèles zodiacales</i> | 181 |
| <i>Modus operandi pour le calcul des directions</i> | 182 |
| ETUDES COMPARATIVES | 182 |
| Explications répétées et définitives sur le sens de « <i>Direct</i> » et « <i>Converse</i> », d'une part dans les directions cosmiques, d'autre part dans les directions zodiacales | 183 |
| Figure 10 | 184 |
| Figure 11 | 185 |
| <i>Directions cosmiques et directions zodiacales</i> | 184 |
| A titre de comparaison, calcul des directions $\text{C} \Delta \text{Z}$ dans le thème de la Reine Victoria l'une « cosmique » l'autre « zodiacale » | 185 |
| Description concluante des directions pour l'information des candidats | 187 |

QUATRIÈME PARTIE

| | |
|---|-----|
| <i>Introduction</i> | 193 |
| LA RÉVOLUTION SOLAIRE | 195 |
| Comparaison avec l'entrée du Soleil dans le Bélier | 195 |
| Retour du Soleil chaque année dans le signe, le degré, la minute et la seconde occupés dans le schéma natal | 195 |
| Ce retour n'a pas lieu tous les ans le même jour et à la même heure | 195 |
| Problème : le Soleil occupe dans un thème $23^{\circ} \times 46$. A quelle heure y reviendra-t-il en 1890 ? | 195 |
| <i>La règle de trois</i> | 196 |
| Ne pas prendre l'heure moyenne de Greenwich pour l'heure locale | 197 |
| <i>Les logarithmes proportionnels</i> | 197 |
| Le même problème calculé par les logarithmes proportionnels | 197 |
| Autre exemple : Calculer la révolution solaire pour 1919 d'une personne née le 20 mai 1886 à 8 h. 45 du matin, latitude 51° N. et longitude 4° Est de Greenwich | 198 |

TABLE DES MATIÈRES

449

| | |
|--|-----|
| Figure 12 | 200 |
| Figure 13 | 201 |
| ASTROLOGIE MONDIALE | 201 |
| Le titre de « docteur en astrologie » et le « Conseil du Zodiaque » | 201 |
| Prédictions faites par le « Conseil du Zodiaque » sont incorporées dans la revue « Prophecy » | 202 |
| Membres du Conseil d'administration choisis parmi les Mages ayant le Soleil dans les signes cardinaux | 202 |
| Les signes cardinaux sont les piliers du Zodiaque | 202 |
| On peut prévoir les événements nationaux et internationaux par les signes cardinaux | 202 |
| Importance secondaire et complémentaire des nouvelles Lunes | 202 |
| Eclipses du Soleil | 202 |
| Pleines Lunes | 203 |
| Conjonctions des planètes supérieures | 203 |
| Les Capitales du Monde : centres vitaux | 203 |
| <i>Entrée du Soleil dans les signes cardinaux</i> | 203 |
| Date de l'entrée du Soleil dans les signes cardinaux | 204 |
| Renseignements précis pour la détermination de l'heure de l'entrée du Soleil chaque année dans les signes cardinaux | 204 |
| Instructions sur la « modification » des heures selon la longitude occupée par les Capitales | 206 |
| Figure 14 : Thème de l'entrée du Soleil dans le Bélier en 1926 (Paris) | 205 |
| L'heure à laquelle en 1926 il convient d'établir le thème de l'entrée du Soleil dans le Bélier en prenant comme exemples Tokio et Washington | 206 |
| Figure 15 : Thème de l'entrée du Soleil dans le Bélier, Tokio 1926. | 207 |
| <i>Les nouvelles Lunes</i> | 207 |
| Quand y a-t-il nouvelle Lune ? | 207 |
| Comment on trouve dans les éphémérides de Raphaël les date et heure des nouvelles Lunes | 208 |
| Une « Nouvelle Lune » caractéristique | 208 |
| Figure 16 : Thème de la Nouvelle Lune du 11 mai 1926, Paris | 209 |
| Points saillants de cette figure | 209 |
| Concentration des planètes autour de Pékin à la Nouvelle Lune de mai 1926 | 209 |
| Figure 17 : Thème de la Nouvelle Lune le 12 mai 1926 à Pékin | 210 |
| Eclipses de Soleil | 210 |

| | |
|--|-----|
| <i>Les conjonctions supérieures des planètes</i> | 211 |
| Comment trouver dans les éphémérides de Raphaël la date et l'heure de ces conjonctions | 211 |
| Exemple : Conjonction de Mars et de Jupiter en avril 1926, Greenwich | 211 |
| L'heure de cette conjonction à Paris, Bruxelles, Berlin, Moscou, Rome, Calcutta, Washington, Nouméa. | 211 |
| Imprégnation par les conjonctions supérieures des planètes des points sensibles dans les thèmes de natiuités, horaires, mondiaux | 211 |
| ASTROLOGIE HÉLIOCENTRIQUE | 212 |
| Parallèle entre l'astrologie héliocentrique et géocentrique. | 212 |
| Héritage héliocentrique et transformation géocentrique. .. | 212 |
| Les longitudes héliocentriques progressent toujours en avant ; il n'y a ni rétrogradations ni positions stationnai- res | 212 |
| Neptune, Uranus et Saturne diffèrent peu dans leur longi- tude héliocentrique et géocentrique | 213 |
| Mercure, Vénus et Mars peuvent avoir des longitudes très différentes dans les deux systèmes | 213 |
| Exemples et précisions sur la différence dans les longitudes. | 213 |
| L'homme est en petit ce que le Soleil et les étoiles sont en grand | 214 |
| Exemple pratique illustrant la manière de concevoir les posi- tions héliocentriques et géocentriques des planètes | 214 |
| Figure 18 : Thème hélio-géocentrique d'une personne née le 20 mai 1886 à 8 h. 45 du matin long. 4° Est et lat. 51° Nord | 216 |
| Explication complète de la figure 18 | 217 |
| LES HEURES PLANÉTAIRES ET LES SOUS-PÉRIODES | 218 |
| Une « heure planétaire » est toujours de 60 minutes | 218 |
| Toute autre méthode de calcul des heures planétaires est contre la logique | 218 |
| Les planètes gouvernent les jours de la semaine | 219 |
| Comment il faut concevoir les heures planétaires | 219 |
| L'ordre dans lequel on compte les heures planétaires | 220 |
| Figure 19 | 220 |
| Tableau des heures du jour gouvernées par les planètes | 221 |
| Exemple montrant comment on calcule les heures plané- taires | 221 |
| L'usage d'un almanach pour la détermination du lever du Soleil ou, de préférence, l'Annuaire du Bureau des Longi- tudes | 222 |
| Le cadran de Zariel : invention pratique | 222 |

TABLE DES MATIÈRES

451

| | |
|---|----------|
| Calcul des sous-périodes planétaires avec exemple | 223 |
| Reproduction du cadran de Zariel | 222 |
| Les heures planétaires dans la pratique | 223 |
| QUELQUES NOTES ASTRONOMIQUES AVEC FIGURES..... | 229 |
| <i>Le temps sidéral</i> : figure 20 | 229, 230 |
| <i>Considérations horaires</i> | 231 |
| Temps vrai | 231 |
| Temps moyen | 231 |
| <i>Coordonnées terrestres</i> | 232 |
| Longitude et latitude géographique : figure 21 | 232 |
| <i>Sens direct et sens rétrograde</i> : figure 22 | 233 |
| <i>Coordonnées horizontales</i> | 234 |
| L'azimut et la hauteur | 234 |
| <i>Coordonnées équatoriales célestes</i> | 234 |
| Ascension droite et déclinaison : figure 23..... | 234, 235 |
| <i>Coordonnées écliptiques</i> | 235 |
| Longitude et latitude célestes : figure 24 | 236 |
| LATITUDE ET LONGITUDE PAR ORDRE ALPHABÉTIQUE DES PRINCIPALES LOCALITÉS, ETC. DE FRANCE ET DE BELGIQUE. | 239, 256 |
| LATITUDE ET LONGITUDE DES PLUS IMPORTANTES CAPITALES DU MONDE ET DES PRINCIPAUX POINTS ET VILLES DANS LES COLONIES ET DÉPENDANCES FRANÇAISES..... | 257, 269 |
| Tables dont on se sert en Astrologie | 271 |
| Table des « parties aliquotes » de 24 heures..... | 272, 273 |
| Table des pôles des maisons | 274 |
| Table de conversion de degrés et de minutes en temps et inversement..... | 275 |
| Tables sexagésimales | 276, 293 |
| Tables de logarithmes « Sinus, Tangentes, Cotangentes, Cosinus » | 295, 385 |
| Tables des logarithmes proportionnels | 386, 398 |
| Tables de déclinaisons : latitude Nord et Sud | 399, 410 |
| Tables d'ascensions droites : latitude Nord et Sud .. | 411, 434 |
| L'Eglise Universelle d'Aquarius..... | 435, 440 |
| Table des matières..... | 441, 451 |

PRIX : 70 FRANCS