ΚΛΑΥΔΙΟΥ ΠΤΟΛΕΜΑΙΟΥ

ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΗ ΣΥΝΤΑΞΙΣ.

COMPOSITION MATHÉMATIQUE DE CLAUDE PTOLÉMÉE,

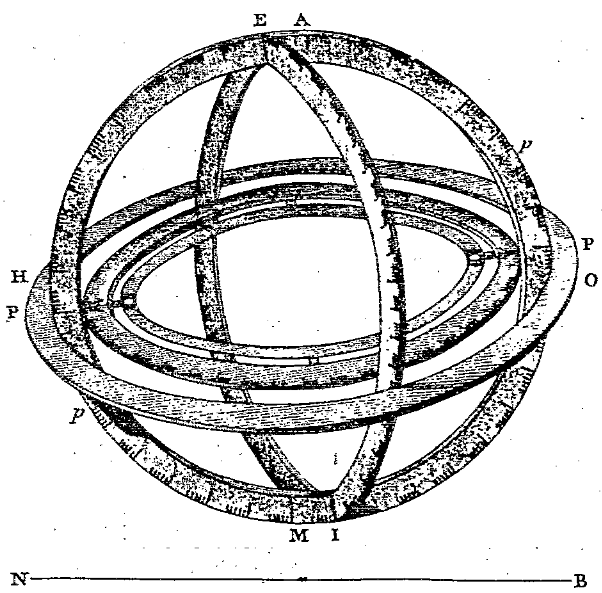
TRADUITE POUR LA PREMIÈRE FOIS DU GREC EN FRANÇAIS,
SUR LES MANUSCRITS ORIGINAUX DE LA BIBLIOTHÈQUE IMPÉRIALE DE PARIS,

PAR M. HALMA;

ET SUIVIE DES NOTES DE M. DELAMBRE,

CHEVALIER DE LA LÉGION D'HONNEUR, MEMBRE DU BUREAU DES LONGITUDES ET DE L'INSTITUT
SECRÉTAIRE PERPÉTUEL DE LA CLASSE DE MATHÉMATIQUES ET DE PHYSIQUE,
PROFESSEUR D'ASTRONOMIE AU COLLÈGE DE FRANCE, TRÉSORIER DE L'UNIVERSITÉ IMPÉRIALE, etc.

TOME PREMIER.



A PARIS,

CHEZ HENRI GRAND, LIBRAIRE, RUE SAINT-ANDRÉ-DES-ARCS, N° 51.

1813.

*

CHAPITRE IX.

ÉVALUATION DES DROITES INSCRITES DANS LE CERCLE.

Pour la facilité de la pratique, nous allons maintenant construire une table des valeurs de ces droites, en partageant la circonférence en 360 degrés. Tous les arcs de notre table iront en croissant d'un demi-degré, constamment, et nous donnerons pour chacun de ces arcs la valeur de la soutendante, en supposant le diamètre partagé en 120 parties. On verra par l'usage, que ce nombre étoit le plus commode qu'on pût choisir. Nous montrerons d'abord comment, au moyen d'un nombre, le plus petit possible, de théorêmes, qui sont toujours les mêmes, on se fait une méthode générale et prompte pour obtenir ces valeurs. Nous ne nous bornerons pas à la table où l'on pourroit prendre ces valeurs sans en connoître la théorie, mais nous faciliterons les moyens de les éprouver et de les vérifier, en donnant les méthodes de construction. Nous emploierons en général la numération sexagésimale, pour éviter l'embarras des fractions; et, dans les multiplications et les divisions, nous prendrons toujours les résultats les plus approchés, de manière que, ce que nous négligerons ne les empêchera d'être sensiblement justes.

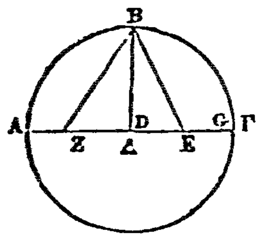
Soit d'abord le demi-cercle ABG décrit sur le diamètre ADG autour du centre D, et soit élevé, à angles droits, de D, sur

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Θ.

ΠΕΡΙ ΤΗΣ ΠΗΛΙΚΟΤΗΤΟΣ ΤΩΝ ΕΝ ΤΩ ΚΥΚΛΩ ΕΥΘΕΙΩΝ.

ΠΡΟΣ μὲν οὖν τὴν ἐξ ἑτοίμου χρῆσιν, κανονικήν τινα μετὰ ταῦτα ἔκθεσιν ποιησόμεθα τῆς πηλικότητος αὐτῶν, τὴν μὲν περίμετρον εἰς τξ̄ τμήματα διελόντες, παρατιθέντες δὲ τὰς καθ' ἡμιμοίριον παραυξήσεις τῶν περιφερειῶν ὑποτεινομένας εὐθείας, τουτέστι, πόσων εἰσὶ τμημάτων, ὡς τῆς διαμέτρου, διὰ τὸ ἐξ αὐτῶν τῶν ἐπιλογισμῶν φανησόμενον ἐν τοῖς ἀριθμοῖς εὔχρηστον, εἰς ρκ̄ τμήματα διῃρημένης. Πρότερον δὲ δείξομεν πῶς ἄν, ὡς ἔνι μάλιστα, δι' ὀλίγων καὶ τῶν αὐτῶν θεωρημάτων εὐμεθόδευτον καὶ ταχεῖαν τὴν ἐπιβολὴν τὴν πρὸς τὰς πηλικότητας αὐτῶν ποιοίμεθα, ὅπως μὴ μόνον ἐκτεθειμένα τὰ μεγέθη τῶν εὐθειῶν ἔχωμεν ἀνεπιστάτως, ἀλλὰ καὶ διὰ τῆς τῶν γραμμῶν μεθοδικῆς αὐτῶν συστάσεως, τὸν ἔλεγχον ἐξ εὐχεροῦς μεταχειριζώμεθα. Καθόλου μέντοι χρησόμεθα ταῖς τῶν ἀριθμῶν ἐφόδοις, κατὰ τὸν τῆς ἑξηκοντάδος τρόπον, διὰ τὸ δύσχρηστον τῶν μοριασμῶν, ἔτι τε τοῖς πολυπλασιασμοῖς καὶ μερισμοῖς ἀκολουθήσομεν, τοῦ συνεγγίζοντος ἀεὶ καταστοχαζόμενοι, καὶ καθόσον ἂν τὸ παραλειπόμενον μηδενὶ ἀξιολόγῳ διαφέρῃ τοῦ πρὸς αἴσθησιν ἀκριβοῦς.

Ἔστω δὴ πρῶτον ἡμικύκλιον τὸ ΑΒΓ ἐπὶ διαμέτρου τῆς ΑΔΓ περὶ κέντρον τὸ Δ, καὶ ἀπὸ τοῦ Δ τῇ ΑΓ πρὸς ὀρθὰς γωνίας ἤχθω ἡ ΔΒ, καὶ τετμήσθω δίχα ἡ ΔΓ κατὰ τὸ Ε, καὶ ἐπιζεύχθω ἡ ΕΒ, καὶ κείσθω αὐτῇ ἴση ἡ ΕΖ, καὶ ἐπεζεύχθω ἡ ΖΒ, λέγω ὅτι ἡ μὲν ΖΔ δεκαγώνου ἐστὶ πλευρὰ, ἡ δὲ ΒΖ πενταγώνου. Ἐπεὶ γὰρ εὐθεῖα γραμμὴ ἡ ΔΓ τέτμηται δίχα κατὰ τὸ Ε, καὶ πρόσκειταί τις αὐτῇ εὐθεῖα ἡ ΔΖ, τὸ ὑπὸ τῶν ΓΖ καὶ ΖΔ περιεχόμενον ὀρθογώνιον μετὰ τοῦ ἀπὸ τῆς ΕΔ τετραγώνου, ἴσον ἐστὶ τῷ ἀπὸ τῆς ΕΖ τετραγώνῳ, τουτέστι, τῷ ἀπὸ τῆς ΒΕ, ἐπεὶ ἴση ἐστὶν ἡ ΕΒ τῇ ΖΕ. Ἀλλὰ τῷ ἀπὸ τῆς ΕΒ τετραγώνῳ ἴσα ἐστὶ τὰ ἀπὸ τῶν ΕΔ καὶ ΔΒ τετράγωνα· τὸ ἄρα ὑπὸ τῶν ΓΖ καὶ ΖΔ περιεχόμενον ὀρθογώνιον μετὰ τοῦ ἀπὸ τῆς ΔΕ τετραγώνου, ἴσον ἐστὶ τοῖς ἀπὸ τῶν ΕΔ, ΔΒ τετραγώνοις, καὶ κοινοῦ ἀφαιρεθέντος τοῦ ἀπὸ τῆς ΕΔ τετραγώνου, λοιπὸν τὸ ὑπὸ τῶν ΓΖ καὶ ΖΔ ἴσον ἐστὶ τῷ ἀπὸ τῆς ΔΒ, τουτέστι, τῷ ἀπὸ τῆς ΔΓ· ἡ ΖΓ ἄρα ἄκρον καὶ μέσον λόγον τέτμηται κατὰ τὸ Δ. Ἐπεὶ οὖν ἡ τοῦ ἑξαγώνου καὶ ἡ τοῦ δεκαγώνου πλευρὰ τῶν εἰς τὸν αὐτὸν κύκλον ἐγγραφομένων ἐπὶ τῆς αὐτῆς εὐθείας ἄκρον καὶ μέσον λόγον τέμνονται, ἡ δὲ ΓΔ ἐκ τοῦ κέντρου οὖσα τὴν τοῦ ἑξαγώνου περιέχει πλευρὰν, ἡ ΔΖ ἄρα ἐστὶν ἴση τῇ τοῦ δεκαγώνου πλευρᾷ. Ὁμοίως δὲ ἐπεὶ ἡ τοῦ πενταγώνου πλευρὰ δύναται τήν τε τοῦ ἑξαγώνου, καὶ τὴν τοῦ δεκαγώνου τῶν εἰς τὸν αὐτὸν κύκλον ἐγγραφομένων, τοῦ δὲ ΒΔΖ ὀρθογωνίου τὸ ἀπὸ τῆς ΒΖ τετράγωνον ἴσον ἐστὶ τῷ τε ἀπὸ τῆς ΒΔ, ἥτις ἐστὶν

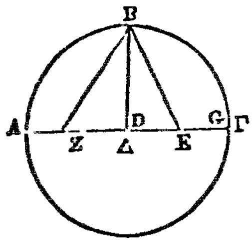


AG, le rayon DB; soit DG coupée en son milieu au point E; joignez EB, et prenez EZ égale à EB; enfin, joignez ZB; je dis que ZD est le côté d'un décagone, et BZ celui d'un pentagone. En effet, puisqu'on a cette droite DG coupée en deux moitiés en E, et qu'on l'a prolongée par la droite DZ, le rectangle compris sous GZ et ZD, plus le carré de ED, est égal au carré de EZ, c'est-à-dire au carré de EB, puisque EB est égale à ZE. Mais les carrés de ED et de DB sont égaux au carré de EB; donc le rectangle construit sur GZ et ZD, plus le carré de ED, font une somme égale à celle des carrés de ED et de DB; donc, retranchant le carré de DE commun de part et d'autre, le reste, qui est le rectangle sur GZ et DZ, est égal au carré de DB, ou au carré de GD; donc GZ est coupée en moyenne et extrême raison au point D. Or (*a*), puisque le côté de l'hexagone et celui du décagone inscrits dans le même cercle se trouvent sur une même droite, en la coupant en moyenne et extrême raison, et que la droite ou rayon GD est le côté de l'hexagone, il s'ensuit que ZD est le côté du décagone (*b*). Pareillement, puisque le carré du côté du pentagone est égal à la somme des carrés des côtés du décagone et de l'hexagone inscrits dans le même cercle, et que le carré de l'hypoténuse BZ est égal au carré de BD qui est le côté de l'hexagone, et au carré de DZ qui est le côté du décagone, il s'ensuit que BZ est égal au côté du pentagone.

Faisant donc, comme je l'ai dit, le diamètre du cercle de 120 parties, DE qui est la moitié du rayon, sera de 30, et son carré sera de 900. Le rayon BD est de 60, et son carré est de 3600; mais le carré de EB, c'est-à-dire celui de EZ, est de 4500 : par conséquent, la longueur de cette ligne EZ est de 67^p, 4′, 55″, à très-peu près, et DZ est de 37^p, 4′, 55″; donc le côté du décagone qui soutend un arc de 36 des dégrés dont la circonférence en contient 360, est de 37^p, 4′, 55″ des parties dont le diamètre en contient 120^p. (*c*) De plus, puisque la ligne DZ est de 37^p, 4′, 55″, son carré est de 1375^p, 4′, 15″; mais le carré de DB est de 3600 des mêmes parties, et la somme de ces deux carrés est égale au carré de BZ qui est par conséquent de 4975^p, 4′, 15″; donc la ligne BZ est de 70^p, 32′, 3″, environ : ainsi le côté du pentagone qui soutend 72 des degrés dont la circonférence en contient 360, contient 70^p, 32′, 3″, des parties dont le diamètre en contient 120^p. (*d*) Or il est évident que le côté de l'hexagone qui soutend 60 degrés, et qui est égal au rayon, est de 60 parties. De même, le carré du côté du quadrilatère qui soutend 90 degrés de la circonférence, est égal au double carré du rayon; et le carré du côté du triangle qui soutend 120 de ces mêmes degrés, est égal au triple carré du rayon. Mais le carré du rayon est de 3600 parties : on en conclura le carré du côté de ce quadrilatère, de 7200; et celui du côté de ce même triangle, de 10800 parties. Par conséquent, la droite qui soutend 90 degrés de la circonféren-

ἑξαγώνου πλευρᾷ, καὶ τῷ ἀπὸ τῆς ΔΖ, ἥτις ἐστὶ δεκαγώνου πλευρὰ, ἡ ΒΖ ἄρα ἐστὶν ἴση τῇ τοῦ πενταγώνου πλευρᾷ.

Ἐπεὶ γοῦν, ὡς ἔφην, ὑποτιθέμεθα τὴν τοῦ κύκλου διάμετρον τμημάτων ρκ̄, γίνεται, διὰ τὰ προκείμενα, ἡ μὲν ΔΕ ἡμίσεια οὖσα τῆς ἐκ τοῦ κέντρου τμημάτων λ̄, καὶ τὸ ἀπ' αὐτῆς ϡ̄, ἡ δὲ ΒΔ ἐκ τοῦ κέντρου οὖσα, τμημάτων ξ̄, καὶ τὸ ἀπὸ αὐτῆς ͵γχ̄, τὸ δὲ ἀπὸ τῆς ΕΒ, τουτέστι, τὸ ἀπὸ τῆς ΕΖ τῶν ἐπὶ τὸ αὐτὸ ͵δφ̄, μήκει ἄρα ἔσται ἡ ΕΖ τμημάτων ξζ δ′ νε″ ἔγγιστα, καὶ λοιπὴ ἡ ΔΖ τῶν αὐτῶν λζ̄ δ′ νε″· ἡ ἄρα τοῦ δεκαγώνου πλευρὰ, ὑποτείνουσα δὲ περιφέρειαν τοιούτων λϛ̄, οἵων ἐστὶν ὁ κύκλος τξ̄, τοιούτων ἔσται λζ̄ δ′ νε″, οἵων ἡ διάμετρος ρκ̄. Πάλιν δὲ ἐπεὶ ἡ μὲν ΔΖ τμημάτων ἐστὶ λζ δ′ νε″, τὸ δὲ ἀπ' αὐτῆς ͵ατοε̄ δ′ ιε″, ἔστι δὲ καὶ τὸ ἀπὸ τῆς ΔΒ τῶν αὐτῶν ͵γχ̄, ἃ συντεθέντα ποιεῖ τὸ ἀπὸ τῆς ΒΖ τετράγωνον ͵δϡοε̄ δ′ ιε″, μήκει ἄρα ἔσται ἡ ΒΖ τμημάτων ο̄ λβ′ γ″ ἔγγιστα, καὶ ἡ τοῦ πενταγώνου ἄρα πλευρὰ, ὑποτείνουσα δὲ μοίρας οβ̄, οἵων ἐστὶν ὁ κύκλος τξ̄, τοιούτων ἐστὶν ο̄ λβ′ γ″, οἵων ἡ διάμετρος ρκ̄. Φανερὸν δὲ αὐτόθεν, ὅτι καὶ ἡ τοῦ ἑξαγώνου πλευρὰ, ὑποτείνουσα δὲ μοίρας ξ̄, καὶ ἴση οὖσα τῇ ἐκ τοῦ κέντρου, τμημάτων ἐστὶν ξ̄. Ὁμοίως δὲ, ἐπεὶ ἡ μὲν τοῦ τετραγώνου πλευρὰ, ὑποτείνουσα δὲ μοίρας ἐννενήκοντα δυνάμει διπλασία ἐστὶ τῆς ἐκ τοῦ κέντρου, ἡ δὲ τοῦ τριγώνου πλευρὰ, ὑποτείνουσα δὲ μοιρῶν ρκ̄, δυνάμει τῆς αὐτῆς ἐστὶ τριπλασίων· τὸ δὲ ἀπὸ τῆς ἐκ τοῦ κέντρου τμημάτων ἐστὶ ͵γχ̄, συναχθήσεται τὸ μὲν ἀπὸ τῆς τοῦ τετραγώνου πλευρᾶς ζσ̅, τὸ δὲ ἀπὸ τῆς τοῦ τριγώνου μοιρῶν Μα̅. Ὥστε καὶ μήκει ἡ μὲν τὰς ἑξήκοντα μοίρας ὑποτείνουσα εὐθεῖα τοιούτων ἔσται πδ̅ να′ ι″ ἔγγιστα, οἵων ἡ διάμετρος ρκ̅. ἡ δὲ τὰς ρκ̅, τῶν αὐτῶν ργ̅ νε′ κγ″.

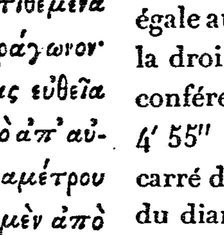


ce, sera en longueur à peu près de 84^p 51′ 10″ des parties dont le diamètre en contient 120; et celle qui soutend 120 degrés sera de 103^p 55′ 23″ de ces mêmes parties du diamètre.

Αἵδε μὲν οὕτως ἡμῖν ἐκ προχείρου καὶ καθ' αὑτὰς εἰλήφθωσαν, καὶ ἔσται φανερὸν ἐντεῦθεν ὅτι, διδομένων τῶν εὐθειῶν, ἐξ εὐχεροῦς δίδονται καὶ αἱ ὑπὸ τὰς λειπούσας εἰς τὸ ἡμικύκλιον περιφερείας ὑποτείνουσαι, διὰ τὸ τὰ ἀπ' αὐτῶν συντιθέμενα ποιεῖν τὸ ἀπὸ τῆς διαμέτρου τετράγωνον· οἷον, ἐπειδὴ ἡ ὑπὸ τὰς λϛ̅ μοίρας εὐθεῖα τμημάτων ἐδείχθη λζ̅ δ′ νε″, καὶ τὸ ἀπ' αὐτῆς ατοε̅ δ′ ιε″, τὸ δὲ ἀπὸ τῆς διαμέτρου τμημάτων ἐστὶ Μδυ̅, ἔσται καὶ τὸ μὲν ἀπὸ τῆς ὑποτεινούσης τὰς λειπούσας εἰς τὸ ἡμικύκλιον μοίρας ρμδ̅, τῶν λοιπῶν μοιρῶν Μγκδ̅ νε′ με″, αὐτὴ δὲ μήκει τῶν αὐτῶν ριδ̅ ζ′ λζ″ ἔγγιστα, καὶ ἐπὶ τῶν ἄλλων ὁμοίως. Ὃν δὲ τρόπον ἀπὸ τούτων καὶ αἱ λοιπαὶ κατὰ μέρος δοθήσονται, δείξομεν ἐφεξῆς προεκθέμενοι λημμάτιον εὔχρηστον πάνυ πρὸς τὴν παροῦσαν πραγματείαν.

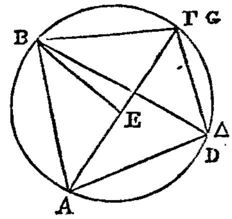
Ces droites se prendront ainsi facilement par elles-mêmes, et il est aisé de voir par là que, au moyen des droites données, on aura bientôt celles qui soutendent le reste de la demi-circonférence, attendu que la somme de leurs carrés est égale au carré du diamètre. Par exemple, la droite qui soutend 36 degrés de la circonférence, ayant été démontrée de 37^p 4′ 55″ des parties du diamètre, et son carré de 1375^p 4′ 15″, tandis que le carré du diamètre est de 14400, le carré de la droite qui soutend le reste 144^d de la demi-circonférence, sera donc de 13024^p 55′ 45″; et la longueur de cette droite sera de 114^p 7′ 37″, à peu près (*e*), et de même pour les autres. Nous montrerons dans la suite comment les autres soutendantes se déduisent de celles-ci, quand nous aurons exposé un lemme qui en facilitera la pratique (*f*).

Ἔστω γὰρ κύκλος ἐγγεγραμμένον ἔχων τετράπλευρον τυχὸν τὸ ΑΒΓΔ, καὶ ἐπεζεύχθωσαν αἱ ΑΓ καὶ ΒΔ· δεικτέον ὅτι τὸ ὑπὸ τῶν ΑΓ καὶ ΒΔ περιεχόμενον ὀρθογώνιον ἴσον ἐστὶ συναμφοτέροις, τῷ τε ὑπὸ τῶν ΑΒ ΓΔ, καὶ τῷ ὑπὸ τῶν ΑΔ ΒΓ. Κείσθω γὰρ τῇ ὑπὸ τῶν ΔΒΓ γωνίᾳ ἴση ἡ ὑπὸ ΑΒΕ· ἐὰν οὖν κοινὴν

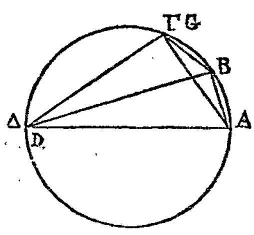


Soit un quadrilatère quelconque inscrit dans le cercle ABGD; soient menées les diagonales AG, BD : il s'agit de prouver que le rectangle, construit sur AG et BD, est égal aux deux rectangles des côtés opposés AB GD, et AD BG. Soit fait l'angle ABE égal à l'angle DBG; si nous ajoutons à chacun l'angle commun EBD, l'angle

ABD égalera l'angle EBG. Mais BDA est égal à BGE ; car ces deux angles sont inscrits et appuyés sur le même arc ; donc le triangle ABD est équiangle au triangle BGE. On a donc l'analogie : BG est à GE, comme BD est à DA : par conséquent, le produit de BG multiplié par AD est égal à celui de BD multiplié par GE. Maintenant puisque l'angle ABE est égal à l'angle DBG, et que l'angle BAE est égal à l'angle BDG, le triangle ABE est équiangle au triangle BGD ; on a donc l'analogie : BD est à DG, comme BA est à AE ; donc le rectangle BA DG est égal au rectangle BD AE. Or il a été prouvé que le rectangle BG AD est égal au rectangle BD GE ; par conséquent (*g*) le rectangle entier AG BD, est égal aux deux rectangles AB DG, et AD BG. Ce qu'il falloit démontrer.



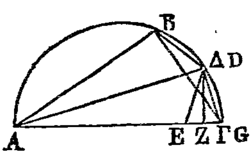
Cela posé, soit décrit un demi-cercle ABGD sur le diamètre AD ; soient menées du point A les deux droites AB, AG, données de grandeur chacune en parties du diamètre donné de 120 parties, et joignez BG ; je dis que cette ligne est aussi donnée : car soient menées les droites BD GD ; elles sont aussi données, parcequ'elles sont soutendantes du reste de la demi-circonférence. Mais le quadrilatère ABGD étant inscrit dans le cercle, il s'ensuit que la somme des rectangles AB GD et AD BG est égale au rectangle AG BD. Or le rectangle construit sur AG et BD est donné, ainsi que le rectangle sur AB



προσθῶμεν τὴν ὑπὸ ΕΒΔ, ἔσαι καὶ ἡ ὑπὸ ΑΒΔ γωνία ἴση τῇ ὑπὸ ΕΒΓ· ἔσι δὲ καὶ ἡ ὑπὸ ΒΔΑ τῇ ὑπὸ ΒΓΕ ἴση· τὸ γὰρ αὐτὸ τμῆμα ὑποτείνουσιν· ἰσογώνιον ἄρα ἐσὶ τὸ ΑΒΔ τρίγωνον τῷ ΒΓΕ τριγώνῳ· ὥστε καὶ ἀνάλογόν ἐσιν, ὡς ἡ ΒΓ πρὸς τὴν ΓΕ, οὕτως ἡ ΒΔ πρὸς τὴν ΔΑ· τὸ ἄρα ὑπὸ ΒΓ ΑΔ ἴσον ἐσὶ τῷ ὑπὸ ΒΔ ΓΕ. Πάλιν ἐπεὶ ἴση ἐσὶν ἡ ὑπὸ ΑΒΕ γωνία τῇ ὑπὸ ΔΒΓ γωνίᾳ, ἔσι δὲ καὶ ἡ ὑπὸ ΒΑΕ ἴση τῇ ὑπὸ ΒΔΓ, ἰσογώνιον ἄρα ἐσὶ τὸ ΑΒΕ τρίγωνον τῷ ΒΓΔ τριγώνῳ, ἀνάλογον ἄρα ἐσὶν ὡς ἡ ΒΑ πρὸς ΑΕ, ἡ ΒΔ πρὸς ΔΓ· τὸ ἄρα ὑπὸ ΒΑ ΔΓ ἴσον ἐσὶ τῷ ὑπὸ ΒΔ ΑΕ· ἐδείχθη δὲ καὶ τὸ ὑπὸ ΒΓ ΑΔ ἴσον τῷ ὑπὸ ΒΔ ΓΕ· καὶ ὅλον ἄρα τὸ ὑπὸ ΑΓ ΒΔ ἴσον ἐσὶ συναμφοτέροις, τῷ τε ὑπὸ ΑΒ ΔΓ, καὶ τῷ ὑπὸ ΑΔ ΒΓ· ὅπερ ἔδει δεῖξαι.

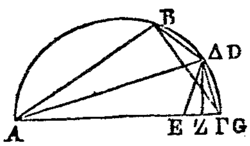
Τούτου προεκτεθέντος, ἔσω ἡμικύκλιον τὸ ΑΒΓΔ ἐπὶ διαμέτρου τῆς ΑΔ, καὶ ἀπὸ τοῦ Α δύο διήχθωσαν αἱ ΑΒ, ΑΓ, καὶ ἔσω ἑκατέρα αὐτῶν δοθεῖσα τῷ μεγέθει, οἵων ἡ διάμετρος δοθεῖσα ρκ̄, καὶ ἐπεζεύχθω ἡ ΒΓ· λέγω ὅτι καὶ αὕτη δέδοται· ἐπεζεύχθωσαν γὰρ αἱ ΒΔ, ΓΔ· δεδομέναι ἄρα εἰσὶ δηλονότι καὶ αὗται, διὰ τὸ λείπειν ἐκείνων εἰς τὸ ἡμικύκλιον· ἐπεὶ οὖν ἐν κύκλῳ τετράπλευρόν ἐσι τὸ ΑΒΓΔ, τὸ ἄρα ὑπὸ ΑΒ ΓΔ μετὰ τοῦ ὑπὸ τῶν ΑΔ ΒΓ, ἴσον ἐσὶ τῷ ὑπὸ ΑΓ ΒΔ· καὶ ἔσι τὸ ὑπὸ τῶν ΑΓ ΒΔ δοθέν, δοθὲν δὲ καὶ τὸ ὑπὸ ΑΒ ΓΔ, καὶ λοιπὸν ἄρα τὸ ὑπὸ ΑΔ ΒΓ δοθέν ἐςι, καὶ ἔςιν ἡ ΑΔ διάμετρος, δοθεῖσα ἄρα ἐςὶ καὶ ἡ ΒΓ εὐθεῖα. Καὶ φανερὸν ἡμῖν γέγονεν ὅτι, ἐὰν δοθῶσι δύο περιφέρειαι καὶ αἱ ὑπ' αὐτὰς εὐθεῖαι, δοθεῖσα ἔςαι καὶ ἡ τὴν ὑπεροχὴν τῶν δύο περιφερειῶν ὑποτείνουσα εὐθεῖα· δῆλον δὲ ὅτι διὰ τούτου τοῦ θεωρήματος ἄλλας τε οὐκ ὀλίγας εὐθείας ἐγγράψομεν ἀπὸ τῶν ἐν ταῖς καθ' αὐτὰς δεδομένων ὑπεροχῶν, καὶ δὴ καὶ τὴν ὑπὸ τὰς ιβ̄ μοίρας, ἐπειδήπερ ἔχομεν τήν τε ὑπὸ τὰς ξ̄ καὶ τὴν ὑπὸ τὰς οβ̄.

Πάλιν προκείσθω, δοθείσης τινὸς εὐθείας ἐν κύκλῳ, τὴν ὑπὸ τὸ ἥμισυ τῆς ὑποτεινομένης περιφερείας εὐθεῖαν εὑρεῖν. Καὶ ἔςω ἡμικύκλιον τὸ ΑΒΓ ἐπὶ διαμέτρου τῆς ΑΓ, καὶ δοθεῖσα εὐθεῖα ἡ ΓΒ, καὶ ἡ ΓΒ περιφέρεια δίχα τετμήσθω κατὰ τὸ Δ, καὶ ἐπεζεύχθωσαν αἱ ΑΒ ΑΔ, ΒΔ, ΔΓ, καὶ ἀπὸ τοῦ Δ ἐπὶ τὴν ΑΓ κάθετος ἤχθω ἡ ΔΖ· λέγω ὅτι ἡ ΖΓ ἡμίσειά ἐςι τῆς τῶν ΑΒ καὶ ΑΓ ὑπεροχῆς. Κείσθω γὰρ τῇ ΑΒ ἴση ἡ ΑΕ, καὶ ἐπεζεύχθω ἡ ΔΕ· ἐπεὶ ἴση ἐςὶν ἡ ΑΒ τῇ ΑΕ, κοινὴ δὲ ἡ ΑΔ, δύο δὴ αἱ ΑΒ, ΑΔ, δύο ταῖς ΑΕ, ΑΔ, ἴσαι εἰσὶν, ἑκατέρα ἑκατέρᾳ, καὶ γωνία ἡ ὑπὸ ΒΑΔ γωνίᾳ τῇ ὑπὸ ΕΑΔ ἴση ἐςὶ, καὶ βάσις ἄρα ἡ ΒΔ βάσει τῇ ΔΕ ἴση ἐςὶν· ἀλλὰ ἡ ΒΔ τῇ ΔΓ ἴση ἐςὶ, καὶ ἡ ΔΓ ἄρα τῇ ΔΕ ἴση ἐςίν· ἐπεὶ οὖν ἰσοσκελοῦς ὄντος



et GD, donc AD BG est aussi donné ; mais AD est le diamètre, donc la droite BG se trouve par là donnée. Ainsi nous voyons clairement que si deux arcs sont donnés avec leurs soutendantes, la droite qui soutend la différence de ces deux arcs, sera aussi donnée; et il est évident que, par le moyen de ce théorême, nous inscrirons beaucoup d'autres droites qui soutendent les différences des deux arcs dont les soutendantes seront données, et que par conséquent, nous trouverons facilement celle qui soutend 12 parties de la circonférence, puisque nous avons celle de 60 et celle de 72 degrés.

Soit encore proposé, étant donnée une droite inscrite dans un cercle, de trouver la soutendante de la moitié de l'arc soutendu par cette droite. Pour cela, soit le demi-cercle ABG décrit sur le diamètre AG, soit donnée la droite GB, et soit l'arc GB coupé par moitié au point D. Soient menées les droites AB, AD, BD, DG, et du point D soit abaissée la perpendiculaire DZ sur AG : je dis que ZG est la moitié de la différence entre AB et AG ; car, soit prise AE égale à AB, et joignons la droite DE; puisque AB est égale à AE, et que AD est commune, les deux côtés AB, AD, sont égaux aux deux AE, AD, chacun à chacun, et l'angle BAD est égal à l'angle EAD ; la base BD est donc égale à la base DE. Mais BD est égale à DG ; donc DG est égale à DE. Le triangle DEG étant donc isoscèle, soit abaissée du sommet la perpendiculaire DZ sur la base, EZ est égale à ZG; or EG entière est la différence des droites AB, AG; donc ZG est la moitié de cette différence. Ainsi, puisque la droite qui soutend l'arc BG étant donnée, AB qui soutend le reste de la demi-circonférence est aussi donnée, ZG moitié de la différence entre AG et AB, sera aussi par là même donnée. Mais puisque, dans le triangle rectangle AGD, étant menée la perpendiculaire DZ, le triangle rectangle ADG devient équiangle au triangle DGZ, et que GD est à GZ comme AG est à GD, il s'ensuit que le rectangle AG GZ est égal au carré fait sur GD; donc la droite GD qui soutend la moitié de l'arc BG, sera donnée de longueur.



Ce théorème servira à faire trouver la plupart des autres soutendantes en prenant les moitiés des arcs donnés. Par exemple, au moyen de la droite qui soutend l'arc de 12 degrés, on trouvera celles des arcs de 6^d, de 3^d, de $1\ \frac{1}{2}^d$, et de $\frac{1}{2}\ \frac{1}{4}$ d'un seul degré. Or nous trouvons par le calcul, que la soutendante de $1\ \frac{1}{2}^d$ contient à très-peu près $1^p\ 34'\ 15''$, des parties dont le diamètre en contient 120, et que celle de $\frac{1}{2}\ \frac{1}{4}$ en contient $0^p\ 47'\ 8''$.

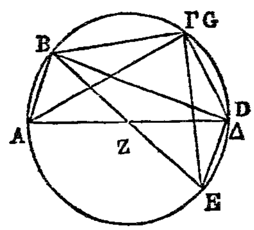
Soit encore le cercle ABGD autour du diamètre AD, et du centre Z. Soient pris depuis le point A les deux arcs donnés consécutifs AB, BG, et joignons leurs soutendantes données AB, BG : je dis que, si nous joi-

τριγώνου τοῦ ΔΕΓ, ἀπὸ τῆς κορυφῆς ἐπὶ τὴν βάσιν κάθετος ἦκται ἡ ΔΖ, ἴση ἐςὶν ἡ ΕΖ τῇ ΖΓ· ἀλλ' ἡ ΕΓ ὅλη ἡ ὑπεροχή ἐςι τῶν ΑΒ καὶ ΑΓ εὐθειῶν, ἡ ἄρα ΖΓ ἡμίσειά ἐςι τῆς τῶν αὐτῶν ὑπεροχῆς· ὥστε, ἐπεὶ τῆς ὑπὸ τὴν ΒΓ περιφέρειαν εὐθείας ὑποκειμένης, αὐτόθεν δέδοται καὶ ἡ λείπουσα εἰς τὸ ἡμικύκλιον ἡ ΑΒ, δοθήσεται καὶ ἡ ΖΓ ἡμίσεια οὖσα τῆς τῶν ΑΓ καὶ ΑΒ ὑπεροχῆς. Ἀλλ' ἐπεὶ ἐν ὀρθογωνίῳ τῷ ΑΓΔ καθέτου ἀχθείσης τῆς ΔΖ, ἰσογώνιον γίνεται τὸ ΑΔΓ ὀρθογώνιον τῷ ΔΓΖ, καὶ ἔςιν ὡς ἡ ΑΓ πρὸς ΓΔ, ἡ ΓΔ πρὸς ΓΖ, τὸ ἄρα ὑπὸ τῶν ΑΓ ΓΖ περιεχόμενον ὀρθογώνιον ἴσον ἐςὶ τῷ ἀπὸ τῆς ΓΔ τετραγώνῳ· ὥςε καὶ μήκει ἡ ΓΔ εὐθεῖα δοθήσεται, τὴν ἡμίσειαν ὑποτείνουσα τῆς ΒΓ περιφερείας.

Καὶ διὰ τούτου δὴ πάλιν τοῦ θεωρήματος ἄλλαι τε ληφθήσονται πλεῖςαι κατὰ τὰς ἡμισείας τῶν προεκτεθειμένων· καὶ δὴ καὶ ἀπὸ τῆς τὰς ιβ̅ μοίρας ὑποτεινούσης εὐθείας, ἥ τε ὑπὸ τὰς ς̅, καὶ ἡ ὑπὸ τὰς γ̅, καὶ ἡ ὑπὸ τὴν α̅ ς'' καὶ ἡ ὑπὸ τὸ ς'' δ'' τῆς μιᾶς μοίρας. Εὑρίσκομεν δὲ ἐκ τῶν ἐπιλογισμῶν τὴν μὲν ὑπὸ τὴν α̅ ς'' μοῖραν τοιούτων α̅ λδ' ιε'' ἔγγιςα, οἵων ἐςὶν ἡ διάμετρος ρκ̅, τὴν δὲ ὑπὸ τὸ ς'' δ'' τῶν αὐτῶν ο̅ μζ' η''.

Πάλιν ἔςω κύκλος ΑΒΓΔ περὶ διάμετρον μὲν τὴν ΑΔ, κέντρον δὲ τὸ Ζ, καὶ ἀπὸ τοῦ Α ἀπειλήφθωσαν δύο περιφέρειαι δοθεῖσαι κατὰ τὸ ἑξῆς αἱ ΑΒ ΒΓ, καὶ ἐπεζεύχθωσαν αἱ ΑΒ ΒΓ ὑπ' αὐτὰς εὐθεῖαι καὶ αὐταὶ δεδομέναι, λέγω ὅτι, ἐὰν ἐπιζεύξωμεν τὴν ΑΓ, δοθήσεται καὶ αὐτή. Διήχθω γὰρ διὰ τοῦ Β διάμετρος τοῦ κύκλου ἡ ΒΖΕ, καὶ ἐπεζεύχθωσαν αἱ ΒΔ ΔΓ ΓΕ ΔΕ, δῆλον δὴ αὐτόθεν ὅτι διὰ μὲν τὴν ΒΓ, δοθήσεται καὶ ἡ ΓΕ· διὰ δὲ τὴν ΑΒ, δοθήσεται ἥτε ΒΔ καὶ ἡ ΔΕ. Καὶ διὰ τὰ αὐτὰ τοῖς ἔμπροσθεν, ἐπεὶ ἐν κύκλῳ τετράπλευρόν ἐστι τὸ ΒΓΔΕ, καὶ διηγμέναι εἰσὶν αἱ ΒΔ ΓΕ, τὸ ὑπὸ τῶν διηγμένων περιεχόμενον ὀρθογώνιον, ἴσον ἐστὶ συναμφοτέροις τοῖς ὑπὸ τῶν ἀπεναντίον· ὥστε, ἐπεὶ δεδομένου τοῦ ὑπὸ τῶν ΒΔ ΓΕ, δέδοται καὶ τὸ ὑπὸ τῶν ΒΓ ΔΕ, δέδοται ἄρα καὶ τὸ ὑπὸ ΒΕ ΓΔ. Δέδοται δὲ καὶ ἡ ΒΕ διάμετρος, καὶ ἡ λοιπὴ ἡ ὑπὸ τὴν ΓΔ ἔσται δεδομένη, καὶ διὰ τοῦτο καὶ ἡ λείπουσα εἰς τὸ ἡμικύκλιον ἡ ΓΑ· ὥστε ἐὰν δοθῶσι δύο περιφέρειαι καὶ αἱ ὑπ' αὐτὰς εὐθεῖαι, δοθήσεται καὶ ἡ συναμφοτέρας τὰς περιφερείας κατὰ σύνθεσιν ὑποτείνουσα εὐθεῖα διὰ τούτου τοῦ θεωρήματος.

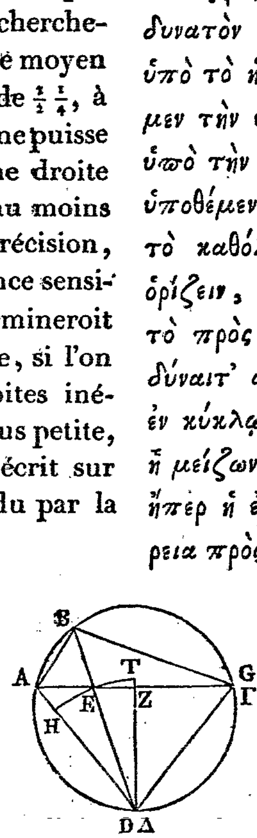
Φανερὸν δὲ ὅτι, συντιθέντες ἀεὶ μετὰ τῶν προεκτεθειμένων πασῶν τὴν ὑπὸ τὴν α̅ ϛ'' μοιρῶν, καὶ τὰς συναπτομένας ἐπιλογιζόμενοι, πάσας ἁπλῶς ἐγγράψομεν, ὅσαι δὶς γινόμεναι, τρίτον μέρος ἕξουσι· καὶ μόναι ἔτι περιλειφθήσονται αἱ μεταξὺ τῶν ἀνὰ α̅ ϛ'' μοιρῶν διαστημάτων δύο καθ' ἕκαστον ἐσόμεναι, ἐπειδήπερ καθ' ἡμιμοίριον ποιούμεθα τὴν ἐγγραφήν· ὥστε, ἐὰν τὴν ὑπὸ τὸ ἡμιμοίριον εὐθεῖαν εὕρωμεν, αὕτη, κατὰ



gnons les points A et G par la droite AG, cette droite sera aussi donnée. Car, soit mené, de B en E, le diamètre BZE, et soient tirées les droites BD, DG, GE, DE, il est clair qu'à cause de la droite BG, GE sera donnée; et qu'à cause de AB, BD sera aussi donnée, ainsi que DE. Or, d'après ce que nous avons démontré, le quadrilatère BGDE étant inscrit au cercle, et les diagonales BD, GE y étant menées, le rectangle de ces diagonales est égal à la somme des rectangles faits sur les côtés opposés du quadrilatère. Ainsi, puisque le rectangle BD GE étant donné, celui qui est construit sur BG et DE, est aussi donné, il s'ensuit que le rectangle BE GD est aussi donné. Or le diamètre BE est donné ; donc l'autre côté GD sera donné, et on en conclura aisément la valeur de GA, qui soutend le reste de la demi-circonférence. Par conséquent, si deux arcs sont donnés, ainsi que leurs soutendantes, on trouvera par ce théorême la droite qui soutend la somme de ces deux arcs.

Il est évident que, si nous ajoutons à toutes les soutendantes (*cordes*) prises précédemment, celle de $1\frac{1}{2}$ degré, et que nous prenions les soutendantes de ces sommes, nous inscrirons aisément toutes celles qui, rendues doubles, pourront être divisées juste par 3 (*h*). Il ne restera d'omises encore que celles qui seront dans les intervalles des accroissemens par $1\frac{1}{2}$, deux en chaque (*i*); attendu que nous inscrivons par demi-degrés. C'est pourquoi, quand nous aurons trouvé la corde d'un demi-degré, cette corde combinée, par addition et par soustraction, avec les cordes données qui embrassent ces intervalles, nous servira à compléter toutes les autres intermédiaires. Mais parce que la soutendante de l'arc de $1\frac{1}{2}^d$ étant donnée, celle qui soutend le tiers de cet arc n'est pas pour cela donnée par les lignes; car, si elle l'étoit, nous aurions par cela même la corde de $\frac{1}{2}^d$; nous chercherons d'abord la corde de 1^d, par le moyen de celle de $1\frac{1}{2}$ degré et de celle de $\frac{1}{2}\,\frac{1}{4}$, à l'aide d'un lemme qui, quoiqu'il ne puisse pas donner la juste valeur d'une droite inscrite dans le cercle, donne au moins les plus petites avec assez de précision, pour qu'il n'y ait pas de différence sensible d'avec celles que l'on détermineroit rigoureusement. Je dis donc que, si l'on mène dans le cercle deux droites inégales, la plus grande sera à la plus petite, en moindre raison que l'arc décrit sur la plus grande, à l'arc soutendu par la plus petite.

τε τὴν σύνθεσιν, καὶ τὴν ὑπεροχὴν τὴν πρὸς τὰς τὰ διαστήματα περιεχούσας καὶ δεδομένας εὐθείας, καὶ τὰς λοιπὰς τὰς μεταξὺ πάσας ἡμῖν συναναπληρώσει. Ἐπεὶ δὲ δοθείσης τινὸς εὐθείας ὡς τῆς ὑπὸ τὴν α̅ ϛ″ μοῖραν, ἡ τὸ τρίτον τῆς αὐτῆς περιφερείας ὑποτείνουσα, διὰ τῶν γραμμῶν οὐ δίδοταί πως, εἰδέγε δυνατὸν ἦν, εἴχομεν ἂν αὐτόθεν καὶ τὴν ὑπὸ τὸ ἡμιμοίριον, πρότερον μεθοδεύσομεν τὴν ὑπὸ τὴν α̅ μοῖραν, ἀπό τε τῆς ὑπὸ τὴν α̅ ϛ″ μοίρας, καὶ τῆς ὑπὸ ϛ″ δ″, ὑποθέμενοι λημμάτιον, ὃ, κἂν μὴ πρὸς τὸ καθόλου δύνηται τὰς πηλικότητας ὁρίζειν, ἐπί γε τῶν οὕτως ἐλαχίστων, τὸ πρὸς τὰς ὡρισμένας ἀπαράλλακτον δύναιτ' ἂν συντηρεῖν. Λέγω γὰρ ὅτι, ἐὰν ἐν κύκλῳ διαχθῶσιν ἄνισοι δύο εὐθεῖαι, ἡ μείζων πρὸς τὴν ἐλάσσονα λόγον ἔχει, ἤπερ ἡ ἐπὶ τῆς μείζονος εὐθείας περιφέρεια πρὸς τὴν ἐπὶ τῆς ἐλάσσονος.



En effet, soit le cercle ABGD, et soient menées dans ce cercle deux droites inégales dont la plus grande est BG et la plus petite AB; je dis que la droite BG est à BA, en moindre raison que l'arc BG à l'arc AB. Soit, en effet, l'angle ABG coupé en deux angles égaux par la droite BD, et soient menées les droites AEG, AD et GD; l'angle ABG étant coupé en deux également par la droite BED, la droite GD est égale à la droite AD, et GE est plus grande que EA. Abaissez une perpendiculaire DZ, du point D sur la droite AEG; puisque AD est plus grande que ED, et ED plus grande que DZ, le cercle décrit du centre

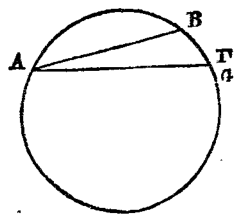
Ἔστω γὰρ κύκλος ὁ ΑΒΓΔ, καὶ διήχθωσαν ἐν αὐτῷ δύο εὐθεῖαι ἄνισοι, ἐλάσσων μὲν ἡ ΑΒ, μείζων δὲ ἡ ΒΓ· λέγω ὅτι ἡ ΓΒ εὐθεῖα πρὸς τὴν ΒΑ εὐθεῖαν ἐλάσσονα λόγον ἔχει, ἤπερ ἡ ΒΓ περιφέρεια πρὸς τὴν ΒΑ περιφέρειαν. Τετμήσθω γὰρ ἡ ὑπὸ ΑΒΓ γωνία δίχα ὑπὸ τῆς ΒΔ, καὶ ἐπεζεύχθωσαν ἥτε ΑΕΓ, καὶ ἡ ΑΔ, καὶ ἡ ΓΔ· καὶ ἐπεὶ ἡ ὑπὸ ΑΒΓ γωνία δίχα τέτμηται ὑπὸ τῆς ΒΕΔ εὐθείας, ἴση μέν ἐστιν ἡ ΓΔ εὐθεῖα τῇ ΑΔ, μείζων δὲ ἡ ΓΕ τῆς ΕΑ. Ἤχθω δὴ ἀπὸ τοῦ Δ κάθετος ἐπὶ τὴν ΑΕΓ, ἡ ΔΖ· ἐπεὶ τοίνυν μείζων ἐστὶν ἡ μὲν

ΑΔ τῆς ΕΔ, ἡ δὲ ΕΔ τῆς ΔΖ, ὁ ἄρα κέντρῳ μὲν τῷ Δ, διαστήματι δὲ τῷ ΔΕ γραφόμενος κύκλος, τὴν μὲν ΑΔ τεμεῖ, ὑπερπεσεῖται δὲ τὴν ΔΖ. Γεγράφθω δὴ ὁ ΗΕΤ, καὶ ἐκβεβλήσθω ἡ ΔΖΤ· καὶ ἐπεὶ ὁ μὲν ΔΕΤ τομεὺς μείζων ἐστὶ τοῦ ΔΕΖ τριγώνου, τὸ δὲ ΔΕΑ τρίγωνον μεῖζον τοῦ ΔΕΗ τομέως, τὸ ἄρα ΔΕΖ τρίγωνον πρὸς τὸ ΔΕΑ τρίγωνον ἐλάσσονα λόγον ἔχει, ἤπερ ὁ ΔΕΤ τομεὺς πρὸς τὸν ΔΕΗ. Ἀλλ' ὡς μὲν τὸ ΔΕΖ τρίγωνον πρὸς τὸ ΔΕΑ τρίγωνον, οὕτως ἡ ΕΖ εὐθεῖα πρὸς τὴν ΕΑ· ὡς δὲ ὁ ΔΕΤ τομεὺς πρὸς τὸν ΔΕΗ τομέα, οὕτως ἡ ὑπὸ ΖΔΕ γωνία πρὸς τὴν ὑπὸ ΕΔΑ· ἡ ἄρα ΖΕ εὐθεῖα πρὸς τὴν ΕΑ ἐλάσσονα λόγον ἔχει, ἤπερ ἡ ὑπὸ ΖΔΕ γωνία πρὸς τὴν ὑπὸ ΕΔΑ. Καὶ συνθέντι ἄρα, ἡ ΖΑ εὐθεῖα πρὸς τὴν ΕΑ ἐλάσσονα λόγον ἔχει, ἤπερ ἡ ὑπὸ ΖΔΑ γωνία πρὸς τὴν ὑπὸ ΑΔΕ· καὶ τῶν ἡγουμένων τὰ διπλάσια, ἡ ΓΑ εὐθεῖα πρὸς τὴν ΑΕ ἐλάσσονα λόγον ἔχει, ἤπερ ἡ ὑπὸ ΓΔΑ γωνία πρὸς τὴν ὑπὸ ΕΔΑ· καὶ διελόντι, ἡ ΓΕ εὐθεῖα πρὸς τὴν ΕΑ ἐλάσσονα λόγον ἔχει, ἤπερ ἡ ὑπὸ ΓΔΕ γωνία πρὸς τὴν ὑπὸ ΕΔΑ. Ἀλλ' ὡς μὲν ἡ ΓΕ εὐθεῖα πρὸς τὴν ΕΑ, οὕτως ἡ ΓΒ εὐθεῖα πρὸς τὴν ΒΑ· ὡς δὲ ἡ ὑπὸ ΓΔΒ γωνία πρὸς τὴν ὑπὸ ΒΔΑ, οὕτως ἡ ΓΒ περιφέρεια πρὸς τὴν ΒΑ· ἡ ΓΒ ἄρα εὐθεῖα πρὸς τὴν ΒΑ ἐλάσσονα λόγον ἔχει, ἤπερ ἡ ΓΒ περιφέρεια πρὸς τὴν ΒΑ περιφέρειαν.

D et de l'intervalle DE, coupe AD, et passe au-delà de DZ. Soit donc décrit l'arc HET, et prolongez DZ en T; puisque le secteur DET (*j*) est plus grand que le triangle DEZ, et que le triangle DEA est plus grand que le secteur DEH, il s'ensuit que le triangle DEZ est en moindre raison, relativement au triangle DEA, que le secteur DET, relativement au secteur DEH. Mais comme le triangle DEZ est au triangle DEA, ainsi la droite EZ est à la droite EA (*k*); et comme le secteur DET est au secteur DEH, ainsi l'angle ZDE est à l'angle EDA : donc la droite ZE est à la droite EA, en moindre raison que l'angle ZDE à l'angle EDA. Et, par conséquent, par addition (*componendo*), la droite ZA est à la droite EA, en moindre raison que l'angle ZDA à l'angle ADE; doublant les premiers termes de ces raisons, la droite GA est à la droite AE, en moindre raison que l'angle GDA à l'angle EDA; et, par soustraction (*dividendo*), la droite GE est à la droite EA, en moindre raison que l'angle GDE à l'angle EDA. Mais comme GE est à EA, ainsi GB est à BA, et comme l'angle GBD est à l'angle BDA, ainsi l'arc GB est à l'arc BA: concluons, que la droite GB est à la droite BA, en moindre raison que l'arc GB à l'arc BA.

Τούτου δὴ οὖν ὑποκειμένου, ἔστω κύκλος ὁ ΑΒΓ, καὶ διήχθωσαν ἐν αὐτῷ

Cela posé, soit le cercle ABG; menez-y deux droites AB et AG, en supposant AB



soutendante de $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{4}$ d'un degré, et AG soutendante d'un degré. Puisque la droite AG est en moindre raison relativement à la droite BA, que l'arc AG à l'arc AB, et que l'arc AG vaut l'arc AB plus un tiers de cet arc AB, la droite GA est plus grande que la droite AB, de moins d'un tiers de AB. Mais on a démontré que cette droite AB vaut 0^p, 47′, 8″ des parties dont il y en a 120 dans le diamètre, donc la droite GA a moins que 1^p. 2′. 50″ de ces mêmes parties ; car cette dernière quantité est à peu près les $\frac{4}{3}$ de 0^p. 47′. 8″.

Soient encore, dans la même figure, la droite AB soutendante de l'arc d'un degré, et AG de l'arc d'un degré et demi. Puisque l'arc AG est à l'arc AB comme $1\frac{1}{2}^p$. est à 1^p ; il s'ensuit que la droite AG est à la droite AB en moindre raison que $1\frac{1}{2}$ à 1. Mais nous avons prouvé que la soutendante AG de $1\frac{1}{2}$ vaut 1^p. 34′. 15″ des parties dont 120 font le diamètre ; donc la droite AB est plus grande que 1^p. 2′. 50″ de ces mêmes parties : car $1\frac{1}{2}$ est à 1 comme 1, 34′, 15″ sont à 1, 2′, 50″. Ainsi donc, puisqu'il est démontré que la droite qui soutend 1^d, est plus grande et plus petite que la quantité 1^p, 2′, 50″, nous la prendrons de 1^p, 2′, 50″, à peu près, des parties dont 120 font la longueur du diamètre. Et, par suite de ce que nous venons de démontrer, et de ce que la soutendante de $\frac{1}{2}$ se trouve de 0^d, 31′, 25″, approximativement, les autres intervalles seront remplis comme nous l'avons dit. Par exemple, pour le premier, il est prouvé que la soutendante de 2^d. se trouve par la somme de celles de $\frac{1}{2}$ et de $1\frac{1}{2}$, et celle de

δύο εὐθεῖαι, ἥτε ΑΒ καὶ ἡ ΑΓ· ὑποκείσθω δὲ πρῶτον ἡ μὲν ΑΒ ὑποτείνουσα μιᾶς μοίρας ς″ δ″, ἡ δὲ ΑΓ μοίραν α̅· ἐπεὶ ἡ ΑΓ εὐθεῖα πρὸς τὴν ΒΑ εὐθεῖαν ἐλάσσονα λόγον ἔχει, ἤπερ ἡ ΑΓ περιφέρεια πρὸς τὴν ΑΒ, ἡ δὲ ΑΓ περιφέρεια ἐπίτριτος ἐστὶ τῆς ΑΒ, ἡ ΓΑ ἄρα εὐθεῖα τῆς ΒΑ ἐλάσσων ἐστὶν ἢ ἐπίτριτος. Ἀλλὰ ἡ ΑΒ εὐθεῖα ἐδείχθη τοιούτων ο̅ μζ′ η″, οἵων ἐστὶν ἡ διάμετρος ρκ̅· ἡ ἄρα ΓΑ εὐθεῖα ἐλάσσων ἐστὶ τῶν αὐτῶν α̅ β′ ν″· ταῦτα γὰρ ἐπίτριτα ἐστὶν ἔγγιστα τῶν ο̅ μζ′ η″.

Πάλιν ἐπὶ τῆς αὐτῆς καταγραφῆς, ἡ μὲν ΑΒ εὐθεῖα ὑποκείσθω ὑποτείνουσα μοῖραν α̅, ἡ δὲ ΑΓ μοίραν α̅ ς″· κατὰ τὰ αὐτὰ δὴ ἐπεὶ ἡ ΑΓ περιφέρεια τῆς ΑΒ ἐστὶν ἡμιολία, ἡ ΓΑ ἄρα εὐθεῖα τῆς ΒΑ ἐλάσσων ἐστὶν ἢ ἡμιόλιος. Ἀλλὰ τὴν ΑΓ ἀπεδείξαμεν τοιούτων οὖσαν α̅ λδ′ ιε″, οἵων ἐστὶν ἡ διάμετρος ρκ̅, ἡ ἄρα ΑΒ εὐθεῖα μείζων ἐστὶ τῶν αὐτῶν α̅ β′ ν″, τούτων γὰρ ἡμιόλια ἐστὶ τὰ προκείμενα α̅ λδ′ ιε″· ὥστε ἐπεὶ τῶν αὐτῶν ἐδείχθη καὶ μείζων καὶ ἐλάσσων ἡ τὴν α̅ μοίραν ὑποτείνουσα εὐθεῖα· καὶ ταύτην δηλονότι ἕξομεν τοιούτων α̅ β′ ν″ ἔγγιστα, οἵων ἐστὶν ἡ διάμετρος ρκ̅. Καὶ διὰ τὰ προδεδειγμένα, καὶ τὴν ὑπὸ τὸ ἡμιμοίριον, ἥτις εὑρίσκεται τῶν αὐτῶν ο̅ λά κέ″ ἔγγιστα, καὶ συναναπληρωθήσεται τὰ λοιπὰ ὡς ἔφαμεν διαστήματα, ἐκ μὲν τῆς πρὸς τὴν μίαν ἥμισυ μοίραν, λόγου ἕνεκεν, ὡς ἐπὶ τοῦ πρώτου διαστήματος, τῆς συνθέσεως τοῦ ἡμιμοιρίου δεικνυμένης, τῆς ὑπὸ τὰς $\overline{\beta}$ μοίρας· ἐκ δὲ τῆς ὑπεροχῆς, τῆς πρὸς τὰς $\overline{\gamma}$ μοίρας, καὶ τῆς ὑπὸ τὰς $\overline{\beta}$ ς″ διδομένης· ὡσαύτως δὲ καὶ ἐπὶ τῶν λοιπῶν.

Ἡ μὲν οὖν πραγματεία τῶν ἐν τῷ κύκλῳ εὐθειῶν οὕτως ἂν οἶμαι ῥᾷστα μεταχειρισθείη. Ἵνα δὲ, ὡς ἔφην, ἐφ᾽ ἑκάστης τῶν χρειῶν, ἐξ ἑτοίμου τὰς πηλικότητας ἔχωμεν τῶν εὐθειῶν ἐγκειμένας, κανόνια ὑποτάξομεν ἀνὰ στίχους $\overline{\mu\varepsilon}$, διὰ τὸ σύμμετρον, ὧν τὰ μὲν πρῶτα μέρη, περιέξει τὰς πηλικότητας τῶν περιφερειῶν καθ᾽ ἡμιμοίριον παρηυξημένας· τὰ δὲ δεύτερα, τὰς τῶν παρακειμένων ταῖς περιφερείαις εὐθειῶν πηλικότητας, ὡς τῆς διαμέτρου τῶν $\overline{\rho\kappa}$ τμημάτων ὑποκειμένης· τὰ δὲ τρίτα, τὸ τριακοστὸν μέρος, τῆς καθ᾽ ἕκαστον ἡμιμοίριον τῶν εὐθειῶν παραυξήσεως, ἵνα ἔχοντες καὶ τὴν τοῦ ἑνὸς ἑξηκοστοῦ μέσην ἐπιβολὴν, ἀδιαφοροῦσαν πρὸς αἴσθησιν τῆς ἀκριβοῦς, καὶ τῶν μεταξὺ τοῦ ἡμίσους μερῶν, ἐξ ἑτοίμου, τὰς ἐπιβαλλούσας πηλικότητας ἐπιλογίζεσθαι δυνώμεθα. Εὐκατανόητον δ᾽ ὅτι διὰ τῶν αὐτῶν καὶ προκειμένων θεωρημάτων, κἂν ἐν δισταγμῷ γενώμεθα γραφικῆς ἁμαρτίας περί τινα τῶν ἐν τῷ κανονίῳ παρακειμένων εὐθειῶν, ῥᾳδίαν ποιησόμεθα τήν τε ἐξέτασιν καὶ τὴν ἐπανόρθωσιν, ἤτοι ἀπὸ τῆς ὑπὸ τὴν διπλασίονα τῆς ἐπιζητουμένης, ἢ τῆς πρὸς ἄλλας τινὰς τῶν δεδομένων ὑπεροχῆς, ἢ τῆς τὴν λείπουσαν εἰς τὸ ἡμικύκλιον περιφέρειαν ὑποτεινούσης εὐθείας. Καὶ ἔστιν ἡ τοῦ κανονίου καταγραφὴ τοιαύτη.

$2\frac{1}{2}$ par la différence de celle de $\frac{1}{2}$, qui est donnée, à celle de 3; et ainsi des autres.

Telle est, à mon avis, la manière la plus facile de trouver toutes les droites inscrites dans le cercle. Mais, comme je l'ai dit, afin d'avoir sous la main les valeurs toutes prêtes de ces droites pour tous les cas où l'on en a besoin, nous placerons, ci-dessous, des tables de 45 lignes chacune, disposées en trois colonnes, dont la première contiendra les grandeurs des arcs croissant successivement par demi-degrés; la seconde donnera leurs soutendantes évaluées en parties dont le diamètre en contient 120; et la troisième offrira le trentième des accroissements de ces soutendantes pour chaque demi-degré; de sorte, qu'ayant ainsi l'augmentation moyenne pour un soixantième, sensiblement égale à l'augmentation juste, nous pourrons calculer promptement les parties proportionnelles qui conviendront à chacune des soutendantes des arcs intermédiaires à ceux qui sont marqués dans ces tables, de demi en demi-degrés. Il est aisé de voir que, si l'on étoit dans le doute de quelque faute de copie, pour quelqu'une de ces soutendantes, on pourroit en faire aisément la vérification ou la correction à l'aide des théorêmes précédens, soit par celui qui donne la soutendante de l'arc double, soit par celui qui donne celle de la somme ou de la différence, soit enfin par celui qui donne la soutendante du supplément au demi-cercle. Voici maintenant ces tables toutes dressées.

TABLE DES DROITES INSCRITES DANS LE CERCLE.

ARCS.		CORDES.			TRENTIÈMES DES DIFFÉRENCES.			
Degrés	Min.	Part. du Diam.	Prim	Secon.	Part.	Prim.	Secon.	Tierc.
0	30	0	31	25	0	1	2	50
1	0	1	2	50	0	1	2	50
1	30	1	34	15	0	1	2	50
2	0	2	5	40	0	1	2	50
2	30	2	37	4	0	1	2	48
3	0	3	8	28	0	1	2	48
3	30	3	39	52	0	1	2	48
4	0	4	11	16	0	1	2	47
4	30	4	42	40	0	1	2	47
5	0	5	14	4	0	1	2	46
5	30	5	45	27	0	1	2	45
6	0	6	16	49	0	1	2	44
6	30	6	48	11	0	1	2	43
7	0	7	19	33	0	1	2	42
7	30	7	50	54	0	1	2	41
8	0	8	22	15	0	1	2	40
8	30	8	53	35	0	1	2	39
9	0	9	24	54	0	1	2	38
9	30	9	56	13	0	1	2	37
10	0	10	27	32	0	1	2	35
10	30	10	58	49	0	1	2	33
11	0	11	30	5	0	1	2	32
11	30	12	1	21	0	1	2	30
12	0	12	32	36	0	1	2	28
12	30	13	3	50	0	1	2	27
13	0	13	35	4	0	1	2	25
13	30	14	6	16	0	1	2	23
14	0	14	37	27	0	1	2	21
14	30	15	8	38	0	1	2	19
15	0	15	39	47	0	1	2	17
15	30	16	10	56	0	1	2	15
16	0	16	42	3	0	1	2	13
16	30	17	13	9	0	1	2	10
17	0	17	44	14	0	1	2	7
17	30	18	15	17	0	1	2	5
18	0	18	46	19	0	1	2	2
18	30	19	17	21	0	1	2	0
19	0	19	48	21	0	1	1	57
19	30	20	19	19	0	1	1	54
20	0	20	50	16	0	1	1	51
20	30	21	21	12	0	1	1	48
21	0	21	52	6	0	1	1	45
21	30	22	22	58	0	1	1	42
22	0	22	53	49	0	1	1	39
22	30	23	24	39	0	1	1	36

ΚΑΝΟΝΙΟΝ ΤΩΝ ΕΝ ΚΥΚΛΩ ΕΥΘΕΙΩΝ.

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΩΝ.		ΕΥΘΕΙΩΝ.			ΕΞΗΚΟΣΤΩΝ.			
Μοιρῶν.		Μ.	Π.	Δ.	Μ.	Π.	Δ.	Τ.
ō	ς″	ō	λα	κε	ō	α	β	ν
α	ō	α	β	ν	ō	α	β	ν
α	ς″	α	λδ	ιε	ō	α	β	ν
β	ō	β	ε	μ	ō	α	β	ν
β	ς″	β	λζ	δ	ō	α	β	μη
γ	ō	γ	η	κη	ō	α	β	μη
γ	ς″	γ	λϑ	νβ	ō	α	β	μη
δ	ō	δ	ια	ις	ō	α	β	μζ
δ	ς″	δ	μβ	μ	ō	α	β	μζ
ε	ō	ε	ιδ	δ	ō	α	β	μς
ε	ς″	ε	με	κζ	ō	α	β	με
ς	ō	ς	ις	μϑ	ō	α	β	μδ
ς	ς″	ς	μη	ια	ō	α	β	μγ
ζ	ō	ζ	ιϑ	λγ	ō	α	β	μβ
ζ	ς″	ζ	ν	νδ	ō	α	β	μα
η	ō	η	κβ	ιε	ō	α	β	μ
η	ς″	η	νγ	λε	ō	α	β	λϑ
ϑ	ō	ϑ	κδ	νδ	ō	α	β	λη
ϑ	ς″	ϑ	νς	ιγ	ō	α	β	λζ
ι	ō	ι	κζ	λβ	ō	α	β	λε
ι	ς″	ι	νη	μϑ	ō	α	β	λγ
ια	ō	ια	λ	ε	ō	α	β	λβ
ια	ς″	ιβ	α	κα	ō	α	β	λ
ιβ	ō	ιβ	λβ	λς	ō	α	β	κη
ιβ	ς″	ιγ	γ	ν	ō	α	β	κζ
ιγ	ō	ιγ	λε	δ	ō	α	β	κε
ιγ	ς″	ιδ	ς	ις	ō	α	β	κγ
ιδ	ō	ιδ	λζ	κζ	ō	α	β	κα
ιδ	ς″	ιε	η	λη	ō	α	β	ιϑ
ιε	ō	ιε	λϑ	μζ	ō	α	β	ιζ
ιε	ς″	ις	ι	νς	ō	α	β	ιε
ις	ō	ις	μβ	γ	ō	α	β	ιγ
ις	ς″	ιζ	ιγ	ϑ	ō	α	β	ι
ιζ	ō	ιζ	μδ	ιδ	ō	α	β	ζ
ιζ	ς″	ιη	ιε	ιζ	ō	α	β	ε
ιη	ō	ιη	μς	ιϑ	ō	α	β	β
ιη	ς″	ιϑ	ιζ	κα	ō	α	β	ō
ιϑ	ō	ιϑ	μη	κα	ō	α	α	νζ
ιϑ	ς″	κ	ιϑ	ιϑ	ō	α	α	νδ
κ	ō	κ	ν	ις	ō	α	α	να
κ	ς″	κα	κα	ιβ	ō	α	α	μη
κα	ō	κα	νβ	ς	ō	α	α	με
κα	ς″	κβ	κβ	νη	ō	α	α	μβ
κβ	ō	κβ	νγ	μϑ	ō	α	α	λϑ
κβ	ς″	κγ	κδ	λϑ	ō	α	α	λς

ΚΑΝΟΝΙΟΝ ΤΩΝ ΕΝ ΚΥΚΛΩ ΕΥΘΕΙΩΝ.

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΩΝ.		ΕΥΘΕΙΩΝ.			ΕΞΗΚΟΣΤΩΝ.			
Μοιρῶν.		Μ.	Π.	Δ.	Μ.	Π.	Δ.	Τ.
κγ	ō	κγ	νε	κζ	ō	α	α	λγ
κγ	ς″	κδ	κϛ	ιγ	ō	α	α	λ
κδ	ō	κδ	νϛ	νη	ō	α	α	κϛ
κδ	ς″	κε	κζ	μα	ō	α	α	κβ
κε	ō	κε	νη	κβ	ō	α	α	ιθ
κε	ς″	κϛ	κθ	α	ō	α	α	ιε
κϛ	ō	κϛ	νθ	λη	ō	α	α	ια
κϛ	ς″	κζ	λ	ιδ	ō	α	α	η
κζ	ō	κη	ō	μη	ō	α	α	δ
κζ	ς″	κη	λα	κ	ō	α	α	ō
κη	ō	κθ	α	ν	ō	α	ō	νϛ
κη	ς″	κθ	λβ	ιη	ō	α	ō	νβ
κθ	ō	λ	β	μδ	ō	α	ō	μη
κθ	ς″	λ	λγ	η	ō	α	ō	μδ
λ	ō	λα	γ	λ	ō	α	ō	μ
λ	ς″	λα	λγ	ν	ō	α	ō	λε
λα	ō	λβ	δ	ζ	ō	α	ō	λα
λα	ς″	λβ	λδ	κβ	ō	α	ō	κζ
λβ	ō	λγ	δ	λε	ō	α	ō	κβ
λβ	ς″	λγ	λδ	μϛ	ō	α	ō	ιζ
λγ	ō	λδ	δ	νε	ō	α	ō	ιβ
λγ	ς″	λδ	λε	α	ο	α	ō	η
λδ	ō	λε	ε	ε	ō	α	ō	γ
λδ	ς″	λε	λε	ϛ	ō	ō	νθ	νζ
λε	ō	λϛ	ε	ε	ō	ō	νθ	νβ
λε	ς″	λϛ	λε	α	ō	ō	νθ	μη
λϛ	ō	λζ	δ	νε	ō	ō	νθ	μγ
λϛ	ς″	λζ	λδ	μζ	ō	ō	νθ	λη
λζ	ō	λη	δ	λϛ	ō	ō	νθ	λβ
λζ	ς″	λη	λδ	κβ	ō	ō	νθ	κζ
λη	ō	λθ	δ	ε	ō	ō	νθ	κβ
λη	ς″	λθ	λγ	μϛ	ō	ō	νθ	ιϛ
λθ	ō	μ	γ	κδ	ō	ō	νθ	ια
λθ	ς″	μ	λγ	ο	ō	ō	νθ	ε
μ	ō	μα	β	λγ	ō	ō	νθ	ō
μ	ς″	μα	λβ	γ	ō	ō	νη	νδ
μα	ō	μβ	α	λ	ο	ο	νη	μη
μα	ς″	μβ	λ	νδ	ο	ō	νη	μβ
μβ	ō	μγ	ō	ιε	ο	ō	νη	λϛ
μβ	ς″	μγ	κθ	λγ	ο	ō	νη	λα
μγ	ō	μγ	νη	μϛ	ō	ō	νη	κε
μγ	ς″	μδ	κη	α	ō	ō	νη	ιη
μδ	ō	μδ	νζ	ι	ō	ο	νη	ιβ
μδ	ς″	με	κϛ	ιϛ	ō	ō	νη	ϛ
με	ō	με	νε	ιθ	ō	ō	νη	ō

TABLE DES DROITES INSCRITES DANS LE CERCLE.

ARCS.		CORDES.			TRENTIÈMES DES DIFFÉRENCES.			
Degrés	Min.	Part. du Diam.	Prim.	Secon.	Part.	Prim.	Secon.	Tierc.
23	0	23	55	27	0	1	1	33
23	30	24	26	13	0	1	1	30
24	0	24	56	58	0	1	1	26
24	30	25	27	41	0	1	1	22
25	0	25	58	22	0	1	1	19
25	30	26	29	1	0	1	1	15
26	0	26	59	38	0	1	1	11
26	30	27	30	14	0	1	1	8
27	0	28	0	48	0	1	1	4
27	30	28	31	20	0	1	1	0
28	0	29	1	50	0	1	0	56
28	30	29	32	18	0	1	0	52
29	0	30	2	44	0	1	0	48
29	30	30	33	8	0	1	0	44
30	0	31	3	30	0	1	0	40
30	30	31	33	50	0	1	0	35
31	0	32	4	7	0	1	0	31
31	30	32	34	22	0	1	0	27
32	0	33	4	35	0	1	0	22
32	30	33	34	46	0	1	0	17
33	0	34	4	55	0	1	0	12
33	30	34	35	1	0	1	0	8
34	0	35	5	5	0	1	0	3
34	30	35	35	6	0	0	59	57
35	0	36	5	5	0	0	59	52
35	30	36	35	1	0	0	59	48
36	0	37	4	55	0	0	59	43
36	30	37	34	47	0	0	59	38
37	0	38	4	36	0	0	59	32
37	30	38	34	22	0	0	59	27
38	0	39	4	5	0	0	59	22
38	30	39	33	46	0	0	59	16
39	0	40	3	24	0	0	59	11
39	30	40	33	0	0	0	59	5
40	0	41	2	33	0	0	59	0
40	30	41	32	3	0	0	58	54
41	0	42	1	30	0	0	58	48
41	30	42	30	54	0	0	58	42
42	0	43	0	15	0	0	58	36
42	30	43	29	33	0	0	58	31
43	0	43	58	49	0	0	58	25
43	30	44	28	1	0	0	58	18
44	0	44	57	10	0	0	58	12
44	30	45	26	16	0	0	58	6
45	0	45	55	19	0	0	58	0

TABLE DES DROITES INSCRITES DANS LE CERCLE.

ARCS.		CORDES.			TRENTIÈMES DES DIFFÉRENCES.			
Degrés	Min.	Part. du Diam.	Prim.	Secon.	Part.	Prim.	Secon.	Tierc.
45	30	46	24	19	0	0	57	54
46	0	46	53	16	0	0	57	47
46	30	47	22	9	0	0	57	41
47	0	47	51	0	0	0	57	34
47	30	48	19	47	0	0	57	27
48	0	48	48	30	0	0	57	21
48	30	49	17	11	0	0	57	14
49	0	49	45	48	0	0	57	7
49	30	50	14	21	0	0	57	0
50	0	50	42	51	0	0	56	53
50	30	51	11	18	0	0	56	46
51	0	51	39	41	0	0	56	39
51	30	52	8	0	0	0	56	32
52	0	52	36	16	0	0	56	26
52	30	53	4	29	0	0	56	18
53	0	53	32	38	0	0	56	10
53	30	54	0	43	0	0	56	3
54	0	54	28	44	0	0	55	55
54	30	54	56	42	0	0	55	48
55	0	55	24	36	0	0	55	40
55	30	55	52	26	0	0	55	33
56	0	56	20	12	0	0	55	25
56	30	56	47	54	0	0	55	17
57	0	57	15	33	0	0	55	9
57	30	57	43	7	0	0	55	1
58	0	58	10	38	0	0	54	53
58	30	58	38	5	0	0	54	45
59	0	59	5	27	0	0	54	37
59	30	59	32	45	0	0	54	29
60	0	60	0	0	0	0	54	21
60	30	60	27	11	0	0	54	12
61	0	60	54	17	0	0	54	4
61	30	61	21	19	0	0	53	56
62	0	61	48	17	0	0	53	47
62	30	62	15	10	0	0	53	39
63	0	62	42	0	0	0	53	30
63	30	63	8	45	0	0	53	22
64	0	63	35	26	0	0	53	13
64	30	64	2	2	0	0	53	4
65	0	64	28	34	0	0	52	55
65	30	64	55	1	0	0	52	46
66	0	65	21	24	0	0	52	37
66	30	65	47	43	0	0	52	28
67	0	66	13	57	0	0	52	19
67	30	66	40	7	0	0	52	10

ΚΑΝΟΝΙΟΝ ΤΩΝ ΕΝ ΚΥΚΛΩ ΕΥΘΕΙΩΝ.

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΩΝ.		ΕΥΘΕΙΩΝ.			ΕΞΗΚΟΣΤΩΝ.			
Μοιρῶν.		Μ.	Π.	Δ.	Μ.	Π.	Δ.	Τ.
με	ϛ″	μϛ	κδ	ιθ	ō	ō	νζ	νδ
μϛ	ō	μϛ	νγ	ιϛ	ō	ō	νζ	μζ
μϛ	ϛ″	μζ	κβ	θ	ō	ō	νζ	μα
μζ	ō	μζ	να	ō	ō	ō	νζ	λδ
μζ	ϛ″	μη	ιθ	μζ	ō	ō	νζ	κζ
μη	ō	μη	μη	λ	ō	ō	νζ	κα
μη	ϛ″	μθ	ιζ	ια	ō	ō	νζ	ιδ
μθ	ō	μθ	με	μη	ō	ō	νζ	ζ
μθ	ϛ″	ν	ιδ	κα	ō	ō	νζ	ō
ν	ō	ν	μβ	να	ō	ō	νϛ	νγ
ν	ϛ″	να	ια	ιη	ō	ō	νϛ	μϛ
να	ō	να	λθ	μα	ō	ō	νϛ	λθ
να	ϛ″	νβ	η	ō	ō	ō	νϛ	λβ
νβ	ō	νβ	λϛ	ιϛ	ō	ō	νϛ	κϛ
νβ	ϛ″	νγ	δ	κθ	ō	ō	νϛ	ιη
νγ	ō	νγ	λβ	λη	ō	ō	νϛ	ι
νγ	ϛ″	νδ	ō	μγ	ō	ō	νϛ	γ
νδ	ō	νδ	κη	μδ	ō	ō	νε	νε
νδ	ϛ″	νδ	νϛ	μβ	ō	ō	νε	μη
νε	ō	νε	κδ	λϛ	ō	ō	νε	μ
νε	ϛ″	νε	νβ	κϛ	ō	ō	νε	λγ
νϛ	ō	νϛ	κ	ιβ	ō	ō	νε	κε
νϛ	ϛ″	νϛ	μζ	νδ	ō	ō	νε	ιζ
νζ	ō	νζ	ιε	λγ	ō	ō	νε	θ
νζ	ϛ″	νζ	μγ	ζ	ō	ō	νε	α
νη	ō	νη	ι	λη	ō	ō	νδ	νγ
νη	ϛ″	νη	λη	ε	ō	ō	νδ	με
νθ	ō	νθ	ε	κζ	ō	ō	νδ	λζ
νθ	ϛ″	νθ	λβ	με	ō	ō	νδ	κθ
ξ	ō	ξ	ō	ō	ō	ō	νδ	κα
ξ	ϛ″	ξ	κζ	ια	ō	ō	νδ	ιβ
ξα	ō	ξ	νδ	ιζ	ō	ō	νδ	δ
ξα	ϛ″	ξα	κα	ιθ	ō	ō	νγ	νϛ
ξβ	ō	ξα	μη	ιζ	ō	ō	νγ	μζ
ξβ	ϛ″	ξβ	ιε	ι	ō	ō	νγ	λθ
ξγ	ō	ξβ	μβ	ō	ō	ō	νγ	λ
ξγ	ϛ″	ξγ	η	με	ō	ō	νγ	κβ
ξδ	ō	ξγ	λε	κϛ	ō	ō	νγ	ιγ
ξδ	ϛ″	ξδ	β	β	ō	ō	νγ	δ
ξε	ō	ξδ	κη	λδ	ō	ō	νβ	νε
ξε	ϛ″	ξδ	νε	α	ō	ō	νβ	μϛ
ξϛ	ō	ξε	κα	κδ	ō	ō	νβ	λζ
ξϛ	ϛ″	ξε	μζ	μγ	ō	ō	νβ	κη
ξζ	ō	ξϛ	ιγ	νζ	ō	ō	νβ	ιθ
ξζ	ϛ″	ξϛ	″	ζ	ō	ō	νβ	ι

ΚΑΝΟΝΙΟΝ ΤΩΝ ΕΝ ΚΥΚΛΩ ΕΥΘΕΙΩΝ.

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΩΝ. Μοιρῶν.		ΕΥΘΕΙΩΝ. Μ.	Π.	Δ.	ΕΞΗΚΟΣΤΩΝ. Μ.	Π.	Δ.	Τ.
ξη	ō	ξζ	ς	ιβ	ō	ō	νβ	ō
ξη	ς''	ξζ	λβ	ιβ	ō	ō	να	νβ
ξθ	ō	ξζ	νη	η	ō	ō	να	μγ
ξθ	ς''	ξη	κγ	νθ	ō	ō	να	λγ
ο	ō	ξη	μθ	με	ō	ō	να	λγ
ο	ς''	ξθ	ιε	κζ	ō	ō	να	ιδ
οα	ō	ξθ	μα	δ	ō	ō	να	δ
οα	ς''	ο	ς	λς	ō	ō	ν	νε
οβ	ō	ο	λβ	γ	ō	ō	ν	με
οβ	ς''	ο	νζ	κς	ō	ō	ν	λε
ογ	ō	οα	κβ	μδ	ō	ō	ν	κς
ογ	ς''	οα	μζ	νς	ō	ō	ν	ις
οδ	ō	οβ	ιγ	δ	ō	ō	ν	ς
οδ	ς''	οβ	λη	ζ	ō	ō	μθ	νς
οε	ō	ογ	γ	ε	ō	ō	μθ	μς
οε	ς''	ογ	κζ	νη	ō	ō	μθ	λς
ος	ō	ογ	νβ	μς	ō	ō	μθ	κς
ος	ς''	οδ	ιζ	κθ	ō	ō	μθ	ις
οζ	ō	οδ	μβ	ζ	ō	ō	μθ	ς
οζ	ς''	οε	ς	μ	ō	ō	μη	νε
οη	ō	οε	λα	ζ	ō	ō	μη	με
οη	ς''	οε	νε	κθ	ō	ō	μη	λδ
οθ	ō	ος	ιθ	μς	ō	ō	μη	κδ
οθ	ς''	ος	μγ	νη	ō	ō	μη	ιγ
π	ō	οζ	η	ε	ō	ō	μη	γ
π	ς''	οζ	λβ	ς	ō	ō	μζ	νβ
πα	ō	οζ	νς	β	ō	ō	μζ	μα
πα	ς''	οη	ιθ	νβ	ō	ō	μζ	λα
πβ	ō	οη	μγ	λη	ō	ō	μζ	κ
πβ	ς''	οθ	ζ	ιη	ō	ō	μζ	θ
πγ	ō	οθ	λ	νβ	ō	ō	μς	νη
πγ	ς''	οθ	νδ	κα	ō	ō	μς	μζ
πδ	ō	π	ιζ	με	ō	ō	μς	λς
πδ	ς''	π	μα	γ	ō	ō	μς	κε
πε	ō	π	δ	ιε	ō	ō	μς	ιδ
πε	ς''	πα	κζ	κβ	ō	ō	μς	γ
πς	ō	πα	ν	κδ	ō	ō	με	νβ
πς	ς''	πβ	ιγ	ιθ	ō	ō	με	μ
πζ	ō	πβ	λς	θ	ō	ō	με	κθ
πζ	ς''	πβ	νη	νδ	ō	ō	με	ιη
πη	ō	πγ	κα	λγ	ō	ō	με	ς
πη	ς''	πγ	μδ	ς	ō	ō	μδ	νε
πθ	ō	πδ	ς	λγ	ō	ō	μδ	μγ
πθ	ς''	πδ	κη	νε	ō	ō	μδ	λα
ϟ	ō	πδ	να	ι	ō	ō	μδ	κ

TABLE DES DROITES INSCRITES DANS LE CERCLE.

ARCS. Degrés	Min.	CORDES. Part. du Diam.	Prim.	Secon	TRENTIÈMES DES DIFFÉRENCES. Part.	Prim.	Secon.	Tierc.
68	0	67	6	12	0	0	52	0
68	30	67	32	12	0	0	51	52
69	0	67	58	8	0	0	51	43
69	30	68	23	59	0	0	51	33
70	0	68	49	45	0	0	51	33
70	30	69	15	27	0	0	51	14
71	0	69	41	4	0	0	51	4
71	30	70	6	36	0	0	50	55
72	0	70	32	3	0	0	50	45
72	30	70	57	26	0	0	50	35
73	0	71	22	44	0	0	50	26
73	30	71	47	56	0	0	50	16
74	0	72	13	4	0	0	50	6
74	30	72	38	7	0	0	49	56
75	0	73	3	5	0	0	49	46
75	30	73	27	58	0	0	49	36
76	0	73	52	46	0	0	49	26
76	30	74	17	29	0	0	49	16
77	0	74	42	7	0	0	49	6
77	30	75	6	40	0	0	48	55
78	0	75	31	7	0	0	48	45
78	30	75	55	29	0	0	48	34
79	0	76	19	46	0	0	48	24
79	30	76	43	58	0	0	48	13
80	0	77	8	5	0	0	48	3
80	30	77	32	6	0	0	47	52
81	0	77	56	2	0	0	47	41
81	30	78	19	52	0	0	47	31
82	0	78	43	38	0	0	47	20
82	30	79	7	18	0	0	47	9
83	0	79	30	52	0	0	46	58
83	30	79	54	21	0	0	46	47
84	0	80	17	45	0	0	46	36
84	30	80	41	3	0	0	46	25
85	0	80	4	15	0	0	46	14
85	30	81	27	22	0	0	46	3
86	0	81	50	24	0	0	45	52
86	30	82	13	19	0	0	45	40
87	0	82	36	9	0	0	45	29
87	30	82	58	54	0	0	45	18
88	0	83	21	33	0	0	45	6
88	30	83	44	6	0	0	44	55
89	0	84	6	33	0	0	44	43
89	30	84	28	55	0	0	44	31
90	0	84	51	10	0	0	44	20

TABLE DES DROITES INSCRITES DANS LE CERCLE.

ARCS.		CORDES.			TRENTIÈMES DES DIFFÉRENCES.			
Degr.	Min.	Part. du Diam.	Prim.	Secon.	Part.	Prim.	Secon.	Tierc.
90	30	85	13	20	0	0	44	8
91	0	85	35	24	0	0	43	57
91	30	85	57	23	0	0	43	45
92	0	86	19	15	0	0	43	33
92	30	86	41	2	0	0	43	21
93	0	87	2	42	0	0	43	9
93	30	87	24	17	0	0	42	57
94	0	87	45	45	0	0	42	45
94	30	88	7	7	0	0	42	33
95	0	88	28	24	0	0	42	21
95	30	88	49	34	0	0	42	9
96	0	89	10	39	0	0	41	57
96	30	89	31	37	0	0	41	45
97	0	89	52	29	0	0	41	33
97	30	90	13	15	0	0	41	21
98	0	90	33	55	0	0	41	8
98	30	90	54	29	0	0	40	55
99	0	91	14	56	0	0	40	42
99	30	91	35	17	0	0	40	30
100	0	91	55	32	0	0	40	17
100	30	92	15	40	0	0	40	4
101	0	92	35	42	0	0	39	52
101	30	92	55	38	0	0	39	39
102	0	93	15	27	0	0	39	26
102	30	93	35	10	0	0	39	13
103	0	93	54	47	0	0	39	0
103	30	94	14	17	0	0	38	47
104	0	94	33	41	0	0	38	34
104	30	94	52	58	0	0	38	21
105	0	95	12	9	0	0	38	8
105	30	95	31	13	0	0	37	55
106	0	95	50	11	0	0	37	42
106	30	96	9	2	0	0	37	29
107	0	96	27	47	0	0	37	16
107	30	96	46	24	0	0	37	3
108	0	97	4	56	0	0	36	50
108	30	97	23	20	0	0	36	36
109	0	97	41	38	0	0	36	23
109	30	97	59	49	0	0	36	9
110	0	98	17	54	0	0	35	56
110	30	98	35	52	0	0	35	42
111	0	98	53	43	0	0	35	29
111	30	99	11	27	0	0	35	15
112	0	99	29	5	0	0	35	1
112	30	99	46	35	0	0	34	48

ΚΑΝΟΝΙΟΝ ΤΩΝ ΕΝ ΚΥΚΛῼ ΕΥΘΕΙΩΝ.

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΩΝ.		ΕΥΘΕΙΩΝ.			ΕΞΗΚΟΣΤΩΝ.			
Μοιρῶν.		Μ.	Π.	Δ.	Μ.	Π.	Δ.	Τ.
ϟ	ς″	πε	ιγ	κ	ō	ō	μδ	η
ϟα	ō	πε	λε	κδ	ō	ō	μγ	νζ
ϟα	ς″	πε	νζ	κγ	ō	ō	μγ	με
ϟβ	ō	πς	ιθ	ιε	ō	ō	μγ	λγ
ϟβ	ς″	πς	μα	β	ō	ō	μγ	κα
ϟγ	ō	πζ	β	μβ	ō	ō	μγ	θ
ϟγ	ς″	πζ	κδ	ιζ	ō	ō	μβ	νζ
ϟδ	ō	πζ	με	με	ō	ō	μβ	με
ϟδ	ς″	πη	ζ	ζ	ō	ō	μβ	λγ
ϟε	ō	πη	κη	κδ	ō	ō	μβ	κα
ϟε	ς″	πη	μθ	λδ	ō	ō	μβ	θ
ϟς	ō	πθ	ι	λθ	ō	ō	μα	νζ
ϟς	ς″	πθ	λα	λζ	ō	ō	μα	με
ϟζ	ō	πθ	νβ	κθ	ō	ō	μα	λγ
ϟζ	ς″	ϟ	ιγ	ιε	ō	ō	μα	κα
ϟη	ō	ϟ	λγ	νε	ō	ō	μα	η
ϟη	ς″	ϟ	νδ	κθ	ō	ō	μ	νε
ϟθ	ō	ϟα	ιδ	νς	ō	ō	μ	μβ
ϟθ	ς″	ϟα	λε	ιζ	ō	ō	μ	λ
ρ	ō	ϟα	νε	λβ	ō	ō	μ	ιζ
ρ	ς″	ϟβ	ιε	μ	ō	ō	μ	δ
ρα	ō	ϟβ	λε	μβ	ō	ō	λθ	νβ
ρα	ς″	ϟβ	νε	λη	ō	ō	λθ	λθ
ρβ	ō	ϟγ	ιε	κζ	ō	ō	λθ	κς
ρβ	ς″	ϟγ	λε	ι	ō	ō	λθ	ιγ
ργ	ō	ϟγ	νδ	μζ	ō	ō	λθ	ο
ργ	ς″	ϟδ	ιδ	ιζ	ō	ō	λη	μζ
ρδ	ō	ϟδ	λγ	μα	ō	ō	λη	λδ
ρδ	ς″	ϟδ	νβ	νη	ō	ō	λη	κα
ρε	ō	ϟε	ιβ	θ	ō	ō	λη	η
ρε	ς″	ϟε	λα	ιγ	ō	ō	λζ	νε
ρς	ō	ϟε	ν	ια	ō	ō	λζ	μβ
ρς	ς″	ϟς	θ	β	ō	ō	λζ	κθ
ρζ	ō	ϟς	κζ	μζ	ō	ō	λζ	ις
ρζ	ς″	ϟς	μς	κδ	ō	ō	λζ	γ
ρη	ō	ϟζ	δ	νς	ō	ō	λς	ν
ρη	ς″	ϟζ	κγ	κ	ō	ō	λς	λς
ρθ	ō	ϟζ	μα	λη	ō	ō	λς	κγ
ρθ	ς″	ϟζ	νθ	μθ	ō	ō	λς	θ
ρι	ō	ϟη	ιζ	νδ	ō	ō	λε	νς
ρι	ς″	ϟη	λε	νβ	ō	ō	λε	μβ
ρια	ō	ϟη	νγ	μγ	ō	ō	λε	κθ
ρια	ς″	ϟθ	ια	κζ	ō	ō	λε	ιε
ριβ	ō	ϟθ	κθ	ε	ō	ō	λε	α
ριβ	ς″	ϟθ	μς	λε	ō	ō	λδ	μη

ΚΑΝΟΝΙΟΝ ΤΩΝ ΕΝ ΚΥΚΛΩ ΕΥΘΕΙΩΝ.

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΩΝ.		ΕΥΘΕΙΩΝ.			ΕΞΗΚΟΣΤΩΝ.			
Μοιρῶν.		Μ.	Π.	Δ.	Μ.	Π.	Δ.	Τ.
ριγ	ō	ρ	γ	νθ	ō	ō	λδ	λδ
ριγ	ς''	ρ	κα	ιϛ	ō	ō	λδ	κ
ριδ	ō	ρ	λη	κϛ	ō	ō	λδ	ϛ
ριδ	ς''	ρ	νε	κη	ō	ō	λγ	νβ
ριε	ō	ρα	ιβ	κε	ō	ō	λγ	λθ
ριε	ς''	ρα	κθ	ιε	ō	ō	λγ	κε
ριϛ	ō	ρα	με	νζ	ō	ō	λγ	ια
ριϛ	ς''	ρβ	β	λγ	ō	ō	λβ	νζ
ριζ	ō	ρβ	ιθ	α	ō	ō	λβ	μγ
ριζ	ς''	ρβ	λε	κβ	ō	ō	λβ	κθ
ριη	ō	ρβ	να	λζ	ō	ō	λβ	ιε
ριη	ς''	ργ	ζ	μδ	ō	ō	λβ	ο
ριθ	ō	ργ	κγ	μδ	ō	ō	λα	μϛ
ριθ	ς''	ργ	λθ	λζ	ō	ō	λα	λβ
ρκ	ō	ργ	νε	κγ	ō	ō	λα	ιη
ρκ	ς''	ρδ	ια	β	ō	ō	λα	δ
ρκα	ō	ρδ	κϛ	λδ	ō	ō	λ	μθ
ρκα	ς''	ρδ	μα	νθ	ō	ō	λ	λε
ρκβ	ō	ρδ	νζ	ιϛ	ō	ō	λ	κα
ρκβ	ς''	ρε	ιβ	κϛ	ō	ō	λ	ζ
ρκγ	ō	ρε	κζ	λ	ō	ō	κθ	νβ
ρκγ	ς''	ρε	μβ	κϛ	ō	ō	κθ	λζ
ρκδ	ō	ρε	νζ	ιδ	ō	ō	κθ	κγ
ρκδ	ς''	ρϛ	ια	νε	ō	ō	κθ	η
ρκε	ō	ρϛ	κϛ	κθ	ō	ō	κη	νδ
ρκε	ς''	ρϛ	μ	νϛ	ō	ō	κη	λθ
ρκϛ	ō	ρϛ	νε	ιε	ō	ō	κη	κδ
ρκϛ	ς''	ρζ	θ	κζ	ō	ō	κη	ι
ρκζ	ō	ρζ	κγ	λβ	ō	ō	κζ	νϛ
ρκζ	ς''	ρζ	λζ	λ	ō	ō	κζ	μ
ρκη	ō	ρζ	να	κ	ō	ō	κζ	κε
ρκη	ς''	ρη	ε	β	ō	ō	κζ	ι
ρκθ	ō	ρη	ιη	λζ	ō	ō	κϛ	νϛ
ρκθ	ς''	ρη	λβ	ε	ō	ō	κϛ	μα
ρλ	ō	ρη	με	κε	ō	ō	κϛ	κϛ
ρλ	ς''	ρη	νη	λη	ō	ō	κϛ	ια
ρλα	ō	ρθ	ια	μδ	ō	ō	κε	νϛ
ρλα	ς''	ρθ	κδ	μβ	ō	ō	κε	μα
ρλβ	ō	ρθ	λζ	λβ	ō	ō	κε	κϛ
ρλβ	ς''	ρθ	ν	ιε	ō	ō	κε	ια
ρλγ	ō	ρι	β	ν	ō	ō	κδ	νϛ
ρλγ	ς''	ρι	ιε	ιη	ō	ō	κδ	μα
ρλδ	ō	ρι	κζ	λθ	ō	ō	κδ	κϛ
ρλδ	ς''	ρι	λθ	νβ	ō	ō	κδ	ι
ρλε	ō	ρι	να	νζ	ō	ō	κγ	νε

TABLE DES DROITES INSCRITES DANS LE CERCLE.

ARCS.		CORDES.			TRENTIÈMES DES DIFFÉRENCES.			
Degr.	Min.	Part. du Diam.	Prim.	Secon.	Part.	Prim.	Secon	Tierc.
113	0	100	3	59	0	0	34	34
113	30	100	21	16	0	0	34	20
114	0	100	38	26	0	0	34	6
114	30	100	55	28	0	0	33	52
115	0	101	12	25	0	0	33	39
115	30	101	29	15	0	0	33	25
116	0	101	45	57	0	0	33	11
116	30	102	2	33	0	0	32	57
117	0	102	19	1	0	0	32	43
117	30	102	35	22	0	0	32	29
118	0	102	51	37	0	0	32	15
118	30	103	7	44	0	0	32	0
119	0	103	23	44	0	0	31	46
119	30	103	39	37	0	0	31	32
120	0	103	55	23	0	0	31	18
120	30	104	11	2	0	0	31	4
121	0	104	26	34	0	0	30	49
121	30	104	41	59	0	0	30	35
122	0	104	57	16	0	0	30	21
122	30	105	12	26	0	0	30	7
123	0	105	27	30	0	0	29	52
123	30	105	42	26	0	0	29	37
124	0	105	57	14	0	0	29	23
124	30	106	11	55	0	0	29	8
125	0	106	26	29	0	0	28	54
125	30	106	40	56	0	0	28	39
126	0	106	55	15	0	0	28	24
126	30	107	9	27	0	0	28	10
127	0	107	23	32	0	0	27	56
127	30	107	37	30	0	0	27	40
128	0	107	51	20	0	0	27	25
128	30	108	5	2	0	0	27	10
129	0	108	18	37	0	0	26	56
129	30	108	32	5	0	0	26	41
130	0	108	45	25	0	0	26	26
130	30	108	58	38	0	0	26	11
131	0	109	11	44	0	0	25	56
131	30	109	24	42	0	0	25	41
132	0	109	37	32	0	0	25	26
132	30	109	50	15	0	0	25	11
133	0	110	2	50	0	0	24	56
133	30	110	15	18	0	0	24	41
134	0	110	27	39	0	0	24	26
134	30	110	39	52	0	0	24	10
135	0	110	51	57	0	0	23	55

TABLE DES DROITES INSCRITES DANS LE CERCLE.

ARCS.		CORDES.			TRENTIÈMES DES DIFFÉRENCES.			
Degrés	Min.	Part. du Diam.	Prim.	Secon.	Part.	Prim.	Secon.	Tierc.
135	30	111	3	54	0	0	23	40
136	0	111	15	44	0	0	23	25
136	30	111	27	26	0	0	23	9
137	0	111	39	1	0	0	22	54
137	30	111	50	28	0	0	22	39
138	0	112	1	47	0	0	22	24
138	30	112	12	59	0	0	22	8
139	0	112	24	3	0	0	21	53
139	30	112	35	0	0	0	21	37
140	0	112	45	48	0	0	21	22
140	30	112	56	29	0	0	21	7
141	0	113	7	2	0	0	20	51
141	30	113	17	27	0	0	20	36
142	0	113	27	44	0	0	20	20
142	30	113	37	54	0	0	20	4
143	0	113	47	56	0	0	19	49
143	30	113	57	50	0	0	19	33
144	0	114	7	37	0	0	19	17
144	30	114	17	15	0	0	19	2
145	0	114	26	46	0	0	18	46
145	30	114	36	9	0	0	18	30
146	0	114	45	24	0	0	18	14
146	30	114	54	31	0	0	17	59
147	0	115	3	30	0	0	17	43
147	30	115	12	22	0	0	17	27
148	0	115	21	6	0	0	17	11
148	30	115	29	41	0	0	16	55
149	0	115	38	9	0	0	16	40
149	30	115	46	29	0	0	16	24
150	0	115	54	40	0	0	16	8
150	30	116	2	44	0	0	15	52
151	0	116	10	40	0	0	15	36
151	30	116	18	28	0	0	15	20
152	0	116	26	8	0	0	15	4
152	30	116	33	40	0	0	14	48
153	0	116	41	4	0	0	14	32
153	30	116	48	20	0	0	14	16
154	0	116	55	28	0	0	14	0
154	30	117	2	28	0	0	13	44
155	0	117	9	20	0	0	13	28
155	30	117	16	4	0	0	13	12
156	0	117	22	40	0	0	12	56
156	30	117	29	8	0	0	12	40
157	0	117	35	28	0	0	12	24
157	30	117	41	40	0	0	12	7

ΚΑΝΟΝΙΟΝ ΤΩΝ ΕΝ ΚΥΚΛΩ ΕΥΘΕΙΩΝ.

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΩΝ.		ΕΥΘΕΙΩΝ.			ΕΞΗΚΟΣΤΩΝ.			
Μοιρῶν.		Μ.	Π.	Δ.	Μ.	Π.	Δ.	Τ.
ρλε	ς″	ρια	γ	νδ	ō	ō	κγ	μ
ρλς	ō	ρια	ιε	μδ	ō	ō	κγ	κε
ρλς	ς″	ρια	κζ	κς	ō	ō	κγ	θ
ρλζ	ō	ρια	λθ	α	ō	ō	κβ	νδ
ρλζ	ς″	ρια	ν	κη	ō	ō	κβ	λθ
ρλη	ō	ριβ	α	μζ	ō	ō	κβ	κδ
ρλη	ς″	ριβ	ιβ	νθ	ō	ō	κβ	η
ρλθ	ō	ριβ	κδ	γ	ō	ō	κα	νγ
ρλθ	ς″	ριβ	λε	ō	ō	ō	κα	λζ
ρμ	ō	ριβ	με	μη	ō	ō	κα	κβ
ρμ	ς″	ριβ	νς	κθ	ō	ō	κα	ζ
ρμα	ō	ριγ	ζ	β	ō	ō	κ	να
ρμα	ς″	ριγ	ιζ	κζ	ō	ō	κ	λς
ρμβ	ō	ριγ	κζ	μδ	ō	ō	κ	κ
ρυβ	ς″	ριγ	λζ	νδ	ō	ō	κ	δ
ρμγ	ō	ριγ	μζ	νς	ō	ō	ιθ	μθ
ρμγ	ς″	ριγ	νζ	ν	ō	ō	ιθ	λγ
ρμδ	ō	ριδ	ζ	λζ	ō	ō	ιθ	ιζ
ρμδ	ς″	ριδ	ιζ	ιε	ō	ō	ιθ	β
ρμε	ō	ριδ	κς	μς	ō	ō	ιη	μς
ρμε	ς″	ριδ	λς	θ	ō	ō	ιη	λ
ρμς	ō	ριδ	με	κδ	ō	ō	ιη	ιδ
ρμς	ς″	ριδ	νδ	λα	ō	ō	ιζ	νθ
ρμζ	ō	ριε	γ	λ	ō	ō	ιζ	μγ
ρμζ	ς″	ριε	ιβ	κβ	ō	ō	ιζ	κζ
ρμη	ō	ριε	κα	ς	ō	ō	ιζ	ια
ρμη	ς″	ριε	κθ	μα	ō	ō	ις	νε
ρμθ	ō	ριε	λη	θ	ō	ō	ις	μ
ρμθ	ς″	ριε	μς	κθ	ō	ō	ις	κδ
ρν	ō	ριε	νδ	μ	ō	ō	ις	η
ρν	ς″	ρις	β	μδ	ō	ō	ιε	νβ
ρνα	ō	ρις	ι	μ	ō	ō	ιε	λς
ρνα	ς″	ρις	ιη	κη	ō	ō	ιε	κ
ρνβ	ō	ρις	κς	η	ō	ō	ιε	δ
ρνβ	ς″	ρις	λγ	μ	ō	ō	ιδ	μη
ρνγ	ō	ρις	μα	δ	ō	ō	ιδ	λβ
ρνγ	ς″	ρις	μη	κ	ō	ō	ιδ	ις
ρνδ	ō	ρις	νε	κη	ō	ō	ιδ	ō
ρνδ	ς″	ριζ	β	κη	ō	ō	ιγ	μδ
ρνε	ō	ριζ	θ	κ	ō	ō	ιγ	κη
ρνε	ς″	ριζ	ις	δ	ō	ō	ιγ	ιβ
ρνς	ō	ριζ	κβ	μ	ō	ō	ιβ	νς
ρνς	ς″	ριζ	κθ	η	ō	ō	ιβ	μ
ρνζ	ō	ριζ	λε	κη	ō	ō	ιβ	κδ
ρνζ	ς″	ριζ	μα	μ	ō	ō	ιβ	ζ

ΚΑΝΟΝΙΟΝ ΤΩΝ ΕΝ ΚΥΚΛΩ ΕΥΘΕΙΩΝ.

ΠΕΡΙΦΕ-ΡΕΙΩΝ.		ΕΥΘΕΙΩΝ.			ΕΞΗΚΟΣΤΩΝ.			
Μοιρῶν.		Μ.	Π.	Δ.	Μ.	Π.	Δ.	Τ.
ρνη	ο	ριζ	μζ	μγ	ο	ο	ια	να
ρνη	ς″	ριζ	νγ	λϑ	ο	ο	ια	λε
ρνϑ	ο	ριζ	νϑ	κζ	ο	ο	ια	ιϑ
ρνϑ	ς″	ριη	ε	ζ	ο	ο	ια	γ
ρξ	ο	ριη	ι	λζ	ο	ο	ι	μζ
ρξ	ς″	ριη	ις	α	ο	ο	ι	λα
ρξα	ο	ριη	κα	ις	ο	ο	ι	ιδ
ρξα	ς″	ριη	κς	κγ	ο	ο	ϑ	νη
ρξβ	ο	ριη	λα	κβ	ο	ο	ϑ	μβ
ρξβ	ς″	ριη	λς	ιγ	ο	ο	ϑ	κε
ρξγ	ο	ριη	μ	νε	ο	ο	ϑ	ϑ
ρξγ	ς″	ριη	με	λ	ο	ο	η	νγ
ρξδ	ο	ριη	μϑ	νς	ο	ο	η	λζ
ρξδ	ς″	ριη	νδ	ιε	ο	ο	η	κ
ρξε	ο	ριη	νη	κε	ο	ο	η	δ
ρξε	ς″	ριϑ	β	κς	ο	ο	ζ	μη
ρξς	ο	ριϑ	ς	κ	ο	ο	ζ	λα
ρξς	ς″	ριϑ	ιϑ	ς	ο	ο	ζ	ιε
ρξζ	ο	ριϑ	ιγ	μδ	ο	ο	ς	νϑ
ρξζ	ς″	ριϑ	ιζ	ιγ	ο	ο	ς	μβ
ρξη	ο	ριϑ	κ	λδ	ο	ο	ς	κς
ρξη	ς″	ριϑ	κγ	μζ	ο	ο	ς	ι
ρξϑ	ο	ριϑ	κς	νβ	ο	ο	ε	νδ
ρξϑ	ς″	ριϑ	κϑ	μϑ	ο	ο	ε	λζ
ρο	ο	ριϑ	λβ	λζ	ο	ο	ε	κ
ρο	ς″	ριϑ	λε	ιζ	ο	ο	ε	δ
ροα	ο	ριϑ	λζ	μϑ	ο	ο	δ	μη
ροα	ς″	ριϑ	μ	ιγ	ο	ο	δ	λα
ροβ	ο	ριϑ	μβ	κϑ	ο	ο	δ	ιδ
ροβ	ς″	ριϑ	μδ	λς	ο	ο	γ	νη
ρογ	ο	ριϑ	μς	λε	ο	ο	γ	μβ
ρογ	ς″	ριϑ	μη	κς	ο	ο	γ	κς
ροδ	ο	ριϑ	ν	ϑ	ο	ο	γ	ϑ
ροδ	ς″	ριϑ	να	μγ	ο	ο	β	νγ
ροε	ο	ριϑ	νγ	ι	ο	ο	β	λς
ροε	ς″	ριϑ	νδ	κζ	ο	ο	β	κ
ρος	ο	ριϑ	νε	λη	ο	ο	β	γ
ρος	ς″	ριϑ	νς	λϑ	ο	ο	α	μζ
ροζ	ο	ριϑ	νζ	λβ	ο	ο	α	λ
ροζ	ς″	ριϑ	νη	ιη	ο	ο	α	ιδ
ροη	ο	ριϑ	νη	νε	ο	ο	ο	νζ
ροη	ς″	ριϑ	νϑ	κδ	ο	ο	ο	μα
ροϑ	ο	ριϑ	νϑ	μδ	ο	ο	ο	κε
ροϑ	ς″	ριϑ	νϑ	νς	ο	ο	ο	ϑ
ρπ	ο	ρκ	ο	ο	ο	ο	ο	ο

TABLE DES DROITES INSCRITES DANS LE CERCLE.

ARCS.		CORDES.			TRENTIÈMES DES DIFFÉRENCES.			
Degrés	Min.	Part. du Diam.	Prim.	Secon.	Part.	Prim.	Secon.	Tierc.
158	0	117	47	43	0	0	11	51
158	30	117	53	39	0	0	11	35
159	0	117	59	27	0	0	11	19
159	30	118	5	7	0	0	11	3
160	0	118	10	37	0	0	10	47
160	30	118	16	1	0	0	10	31
161	0	118	21	16	0	0	10	14
161	30	118	26	23	0	0	9	58
162	0	118	31	22	0	0	9	42
162	30	118	36	13	0	0	9	25
163	0	118	40	55	0	0	9	9
163	30	118	45	30	0	0	8	53
164	0	118	49	56	0	0	8	37
164	30	118	54	15	0	0	8	20
165	0	118	58	25	0	0	8	4
165	30	119	2	26	0	0	7	48
166	0	119	6	20	0	0	7	31
166	30	119	19	6	0	0	7	15
167	0	119	13	44	0	0	6	59
167	30	119	17	13	0	0	6	42
168	0	119	20	34	0	0	6	26
168	30	119	23	47	0	0	6	10
169	0	119	26	52	0	0	5	54
169	30	119	29	49	0	0	5	37
170	0	119	32	37	0	0	5	20
170	30	119	35	17	0	0	5	4
171	0	119	37	49	0	0	4	48
171	30	119	40	13	0	0	4	31
172	0	119	42	29	0	0	4	14
172	30	119	44	36	0	0	3	58
173	0	119	46	35	0	0	3	42
173	30	119	48	26	0	0	3	26
174	0	119	50	9	0	0	3	9
174	30	119	51	43	0	0	2	53
175	0	119	53	10	0	0	2	36
175	30	119	54	27	0	0	2	20
176	0	119	55	38	0	0	2	3
176	30	119	56	39	0	0	1	47
177	0	119	57	32	0	0	1	30
177	30	119	58	18	0	0	1	14
178	0	119	58	55	0	0	0	57
178	30	119	59	24	0	0	0	41
179	0	119	59	44	0	0	0	25
179	30	119	59	56	0	0	0	9
180	0	120	0	0	0	0	0	0