Universitäts- und Landesbibliothek Tirol

Innsbruck, ULB Tirol, Cod. 727

Augustiner Chorherrenstift Neustift

Entstehungsort unbestimmt, 17. Jahrhundert (nach 1624)

urn:nbn:at:at-ubi:5-259

François de Delama.

De la GEOMETRIE Thoise ou Arpentage.

La Geometrie est une Science qui aprend a Mesurez les lignes, Les Superficies ou les Solides. C'est pourquoy nous la Diviseron en trois parties qui sont.

Longimetrie ou altimetrie.
Planimetrie ou Mesure de Superficies
Stereometrie ou Mesure des Corps Solides

La Longimetrie ou altimetrie n'a aucune dimension qui est sa Longeurs C'est ce que L'on appel Thoiser les lignes. Cette Thoise a Six pieds chaque pied 12. poulce, Et chaque poulce 12 lignes.

La Planimetrie a deux dimensions a Longeur et Largeur, C'est ce que L'on appel Thoiser les Superficies ou Thoise Quarré.

La Thoise Quarrée a Six pieds de long, et Six pieds de large, qui contient dans sa Superficie 36. pieds Quarré car en

Multipliant les Six pieds de long par les Six pieds de large Cela fait 36.

Le pied Quarré Contient 144 poulce quarré par ceque 12. poulce de long Multiplié par 12 poulce de large font 144.

Le Poulse quarré Contient 144. lignes quarreés parceque 12 lignes de long multipliées par 12. lignes de large font 144.

La Stereometrie a trois dimensions Longeur, largeur, et profondeur, par le moyen des quels Lon mesure les Corps Solides. Cette Thoise s'apelle Thoise Cube. Elle a Six pieds de long, Six pieds de large, et Six pieds de haut Par consequent la Thoise Cube contient 216 pied Cube. Car Six de long multiplié par Six de large font 36. les quels multipliés par les Six pieds de haut font 216. Chaque pied Contient 1720 Poulce cube. Car multipliant 12 poulce de long que Contient le pied par 12 de large font 144, les quels multiplie par les 12 poulce de haut font 1728. Par la mesme raison le pulce Cube Contiendra 1728 lignes Cube apres avoir Expli, que tous ces principes, nous passerons a la pratique Comansant par la pre-

premier partie qui est la longimetrie
apres a la planimetrie - Et ensuitte
ala Steriometrie et a la fin nous Expliquerons la trigonometrie.

La Geometrie:

De la Geometrie Pratique.

La Geometrie est une Science qui nous enseigne a mesurer les lignes, les superficies ou les solides ce qui fait que nous la diviserons ent trois qui sont.

Longimetrie qui regarde la Mesure des lignes La Planimetrie qui regarde la Mesure des superficies. La Stereometrie qui regarde la Mesure des corps solides.

Mais avant que devenir dans la Pratique de toutes les mesures, Il faut bien Entendre les Termes et Deffinitions des choses que l'on doit traiter. C'est pourquoy nous comencerons par les Deffinitions.

XLV.

Propon 1e.

Le poinct est ce qui n'a aucune partie dans la Mathematique.

La ligne est la premiere espace de la Geometrie qui a longeur seulement, Et dont les extremités sont poincts.

La Ligne consideré simplement est droite oblique ou mixte.

La ligne droite est celle, qui est egalement comprise entre ses poincts cōme la figure.

Propon. 2e

La ligne oblique ou Courbe est Celle, qu'est inegalement comprise entre ses poincts, cōme la figure.

Propon 3e.

Et la mixte est celle, qu'est comprise de L'un et de l'autre.

Propon 4e.

De ces deux derniers il y en a une infinité de differente sorte.

Lignes Paralleles ce sont celles, qui estant continues iusqu'a L'infini sur un mesme plan ne se rencontrant jamais.

Leccion 1.

Leccion 2.

Leccion 3.

Leccion 4ta.

Proon: 5.

Mais si ces deux lignes Viennent a se rencontrer, elles formeront un Angle, qu'est L'inclination de deux lignes, qui se rencontrent en un mesme poinct, et si les lignes sont droicts On L'appellera une Angle rectiligne, com̃e la figure.

Proon: 6:

Et s'il est fait de deux lignes courbes, ce sera un Angle ou Courbeligne, com̃e la figure.

Proon: 7.

Et s'il est fait de deux Lignes d'un droicte et d'un Courbe ce sera un Angle mistiligne com̃e la Figure.

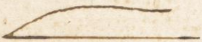
Proon 8:

Superficie est ce, qu'a longeur et Largeur Seulement et dont les Extremitez sont lignes Superficie plan est elle qu'est egalement Comprise entre ses lignes com̃e la figure.

Proue 5.

Proue 6.

Proue 7.



Proue 8.

Leçon 9:

Toutes les autres superficies sont courbes celles qui sont sur de Voutes ou arcades s'appellent superficies convexes, et celles qui sont sous les arcades, s'apellent superficies concaves come la figure.

Leçon 10:

Corps est ce qui a longeur, largeur profondeur et hauteur, Comme la Figure —

Leçon 11:

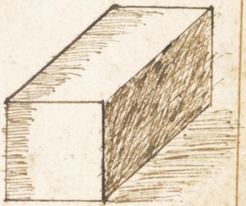
Ligne perpendiculaire est une ligne droicte qui tombe sur une autre ligne droicte faisant les 2. Angles droicts de part et d'autre, et la ligne est perpendiculaire à celle, sur la quelle elle tombe. Et langle Vale 90 ou sont pris pour la quatriesme partie du Cercle. - Come la figure.

Leçon 12.

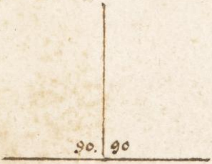
Et si L'Angle est plus ouverte, qu'un droict, il sera apellé obtusangle et Vaudra d'avantage qu'un droict.

Proon : 9 ;

Proon 10 ;



Proon 11 :



Proon 12 :

Propon 13

Au Contraire s'il est plus Serré, qu'un droit, il vaudra moins que 90. & sera apellé angle egu come la figure . .

Propon 14:

Il faut Sçavoir qu'un angle est demonstré par trois lettres, Et que la lettre B, demonstre L'angle, Et que ce n'est point par la Continuation des lignes, que les angles sont plus grands, Mais bien par l'Ouverture, Come la figure le Demontre en la ligne C D.

Propon 15.

Et come deux lignes n'enferment pas un Espace si elles sont Soutenües ou enfermees par un autre, Elle forment un Triangle, qui est une figure de Trois angles, Et de trois costez, dont il y en a de Six Sortes, Sçavoir trois, qui portent le nom de leurs angles, Et trois de leurs costez Come la Demonstration de figures Suivantes le fera voir.

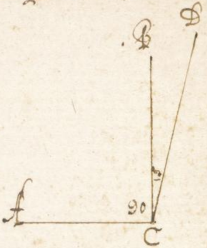
Triangle Rectangle est une figure, qui a une angle droict.

Propon 16:

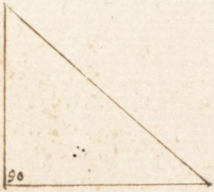
Triangle Ambligone qui a un Angle obtus comme la figure. —

Proon 13

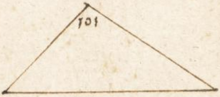
Proon 14



Proon 15:



Proon 16:



Leçon 17:

Triangle Oxicogne, qui a les Angles aigües com̄e les figures.

Leçon 18:

Triangle Equilateral qui a les trois costez egaux.

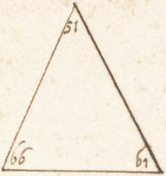
Leçon 19.

Triangle Isoselle qui a seulement deux costez egaux.

Leçon 20:

Triangle Scalene, qui a les trois costez inegaux

Proon 17:



Proon 18:

Proon 19:

Proon 20:

Proon 21:

Terme est L'Extremité de quelque chose

Figure est ce qu'est compris d'un ou plusieurs termes.

Cercle est une figure plane Contenüe d'une Seule ligne que l'on apelle Circonference au Milieu de la quelle il y a un poinct dont toutes les lignes tirez a la Circonference sont egales, Entre elles, et ce point est apellé le Centre.

Proon 22:

Diametre du Cercle est une ligne droite qui passe par le Centre et va finir de part et d'autre a la Circonference.

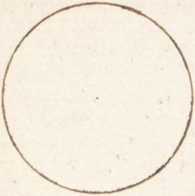
Proon 23.

Demy Cercle est une figure Comprise du Dyametre Et moitié de la Circonference.

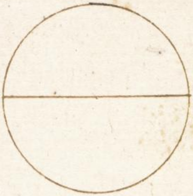
Proon 24

Portion ou Segment du Cercle est une figure comprise d'une ligne et partie de la Circonference –

Proon 21:

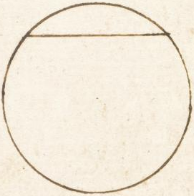


Proon 22



Proon 23

Proon 24:



Propon 25:

Secteur du Cercle Est une figure de Deux Demy Diametres, Et partie de la Circonference

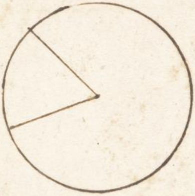
Propon 26:

L'Angle du Centre est Celuy qui se ferme au Centre par deux demy Diametres.

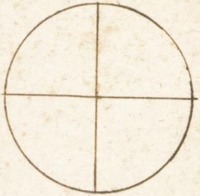
Propon 27.

On Mesure la Valeur d'un Angle par la Circonference du Cercle, come par Exemple, si je veu trouver la Valeur de L'Angle A. B. C: Je poseray le Compas sur L'Angle A. que je prendray pour Centre. Et de L'Extremité de 2. Lignes droites qui sont ces Diametres pour faire la Circonference de mon Cercle, ce qui me fera Connoistre que L'Angle A. B. C. Vaudra 49 degrez, Et que L'Angle du Grand Cercle A. B. D. que Est un Angle droit, Vaut 90. degres egales au petit Angle A. E. F. De mesme Valeur.

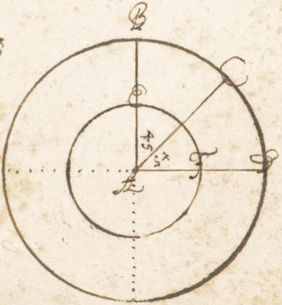
Proon 25



Proon : 26 :



Proon 27.



Propon 28:

Et L'Angle B, H, G, De L'autre Cercle Vous fera connoistre L'Angle obtus, qu'est plus ouvert que le droit.

Propon 29:

Et les 2. Angles L.M.N. Sont Egaux Entre eux, Et Valent aussi 45. degres Chacun.

Propon 30:

Les figures Rectilignes sont celles qui sont Environnez, Et Comprises des lignes droites Et qui ont autant d'Angles, que de Costé appellé par les Grecs Poligones.

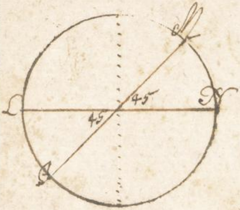
Et si la figure a les Angles et les Costez Egaux, Ce sera une figure Reguliere. Mais si elle les a inegaux ce sera une figure Irreguliere

Et si une figure irreguliere Est tracée dans un Cercle, les Angles seront appellés Angles de la Circonference du Poligone Ou de la figure.

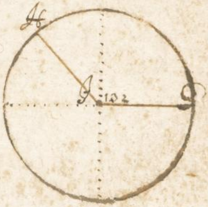
Et ses lignes qui sont tirees de ses Angles vers le Centre, Elles feront des angles egaux qui sont les Angles du Centre.

Et si en quelque figure il se Recontre un Angle Enfoncé, Il s'appellera angle dentrant qu'au Contraire s'il sort en Dehors, il s'appellera angle Saillant Enterme de Fortiffication.

Proon 28:



Proon 29:



Nous dirons donc que si les figures ont 3. Costez, On les apellera triangles Ou Trigones . Les 4 Quarré ou Tetragone

Le 5. Pentagone . –
Le 6. Hexagone . –
Le 7. Heptagone . –
Le 8. Octogone . –
Le 9. Enneagone . –
Le 10. Decagone . –
Le 11. Endecagone . –
Le 12. Dodecagone . –

Proon 31:

Lignes Paraleles sont deux lignes qui se contingent de part et d'Autre d'un mesme intervalle Et ne peuvent jamais se con courir. L'un L'autre

Proon 32:

Pour les figures de 4 cotes il n'y en a que de Cinq Sortes Sçavoir le quarré qui a 4. Cotes Egaux et 4 angles droits comme la figure.

Proon . 33.

Rectangle ou Quarré long est une figure de 4 cotez seulement et de 4. Angles droits Cōme la figure.

Proon 34:

Rombe ou Losange est une figure de 4. Cotez. Et de 4. Angles egaux Cōme la figure

Proon 35.

Romboide est une figure aussi de 4 Costez. Et de 4. Angles dont 2. sont Obtus et deux aigues.

Proon 31:

Proon 32

Proon 33

Proon 34:

Proon 35:

Proon 36.

Toutes les autres figures qui ne sont ny quarrees, ny Rectangles, ny Rombes, ny Romboides s'apellent tropese.

Proon 37:

Paralelogram Rectangle, Et une figure, qui a les costes Paralleles, Et si les angles sont droits cōme A. B. C. D. Ce sera un Paralelogrāme rectangle. Mais Si les Angles sont Obtus Et aigus Ce sera un Paralellogrāme Oblique Come le Rombe, et Romboide.

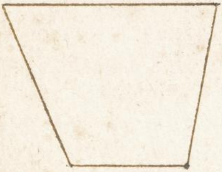
Proon : 38.

Diagonale est une ligne tiré d'un Angle opposé a L'autre, Et qui divise le Paralelogrāe en deux Parties egales, cōme la ligne A. C. au Paralelogram cy dessus.

Proon 39:

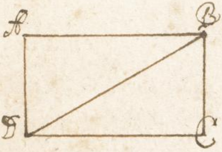
Ovale est une ligne Courbe, Circulaire, Reguliere à cause de sa forme cōme la figure Monstre —

Preuve 36:

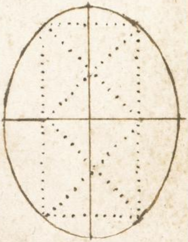


Preuve 37.

Preuve 38:



Preuve 39.



Proon 10.

Figure rectiligne qui a les lignes droites

Proon 11

Figure multilatere qui a plusieurs costez egaux

Proon 12

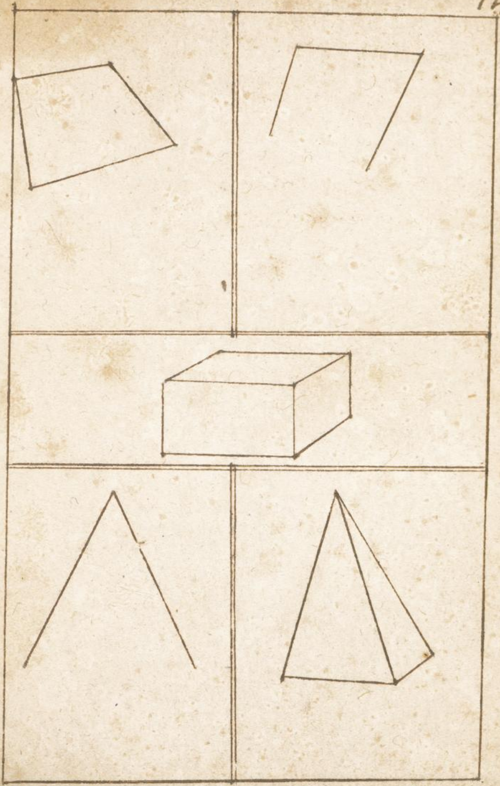
Solid Paralipiped est un Paralelogram Rectangle qui a Longeur Largeur et profondeur.

Proon 13.

Cone est un corps Solide dont la bas fait un Cercle et se termine en point. Prisme Est un Corps Solide dont les caustez sont egaux.

Proon 14

Pyramide est un Corp Solide se terminant en points dont la basse est triangulaire Quarre ou pentagonal &c:



LA : GÉOMÉ :
TRIE :

Proon 1ma

D'un poinct donne sur une ligne lever une perpendiculaire.

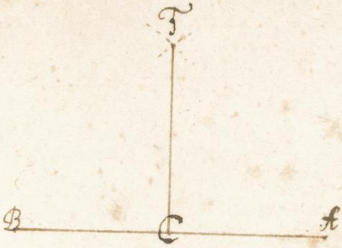
Soit le Poinct C. ou il faut lever une perpendiculaire, il faut prendre les deux distance egal CB, et CA. faire des poincts AB, les arcs de Cercle F, de tel Grandeur que Lon voudra mener la ligne F,C. qui sera la perpendiculaire.

Proon 2

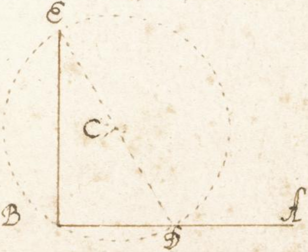
D'un poinct donne a L'Extremité d'une ligne lever une perpendiculaire.

Soit le poinct B, ou il faut lever une perpendiculaire il faut prendre le poinct C, au dessus de la ligne, et du poinct B, Et du Centre C, au dessus de la ligne, et du poinct B, et du Centre C. Il faut decrire un Cercle qui coupera La ligne A,B, au poinct D, Et du poinct D, par le Centre C tirer la ligne B,E, qui sera la perpendiculaire.

Proe 1.



Pron 2.



Proon 3.

Autre façon lever une perpendiculaire a L'Extremité d'une ligne.

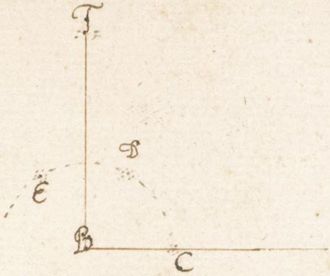
Il faut du Poinct B, prendre la distance B. C. Tel que l'on voudra et du Poinct B, et dela grandeur B C decrire un demy Cercle C, D, E, et du poinct C marquer les deux poincts, D, E, egal a B, C, et des poincts D, et E, faire les arcs F, dela grandeur D, E, mener B. F. qui sera la perpendiculaire.

Proon 4.

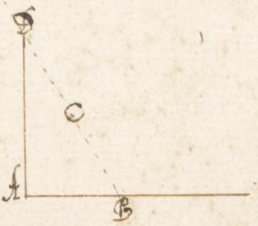
Autre façon de lever une perpendiculaire au bout d'une ligne.

Il faut prendre la distance A, B, tel que L'on voudra et des deux poincts A, et B, faire les arcs de cercle C, dela grandeur de A, B, et mener la ligne B, C qu'il faut prolonger en D, en sorte que C D, soit egal a A B, Mener A D, qui sera la perpendiculaire.

Proov 3.



Proov 4.



Proon 5.

D'un point hors d'une ligne abaiser une perpendiculaire.

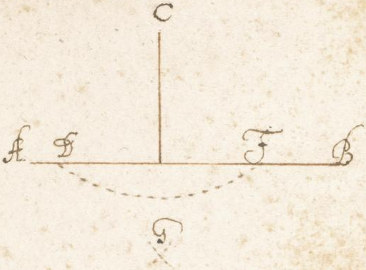
Soit le point C, hors de la ligne AB dont il faut abaiser une perpendiculaire, je met la pointe du Compas au point C, & de tel Grandeur que je veux, je decri le demy cercle D, F, qui coupe la ligne AB aux points D, & F, & des points D, F, je fais les arc G, & mener la ligne CG, qui fera la perpendiculaire.

Proon 6.

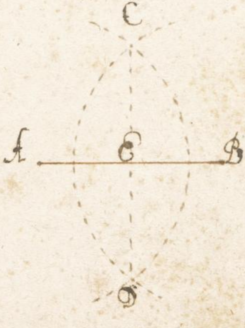
Couper une ligne en deux egalment.

Soit la ligne AB que je veux couper en deux egalment des deux extremites A & B je fais les arcs de Cercle C. D. d'une mesme grandeur & mener la ligne CD, qui coupera la ligne. AB, en deux au points E-

Proon 5.



Proon 6.



Lecon 7.

Couper une ligne en trois parties.

Soit la ligne AB que je veux couper en trois parties, Il faut des deux extremites A Et B, faire les Arcs de Cercle CD, de la Grandeur dela ligne AB, Mener les lignes AC, et BC, Couper les lignes AC et CB en deux au poincts F G, mener les lignes D.F. et D G, qui couperont la ligne A,B, en trois parties.

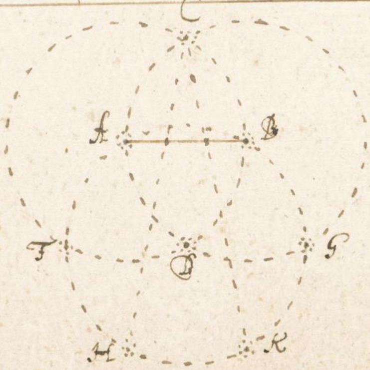
Lecon 8.

Couper une ligne en trois d'une autre façon

Il faut des deux extremitez A, et B, faire deux Cercles dela Grandeur dela ligne AB, se coupent aux poincts C. D. du poinct D, faire un autre Cercle dela mesme grandeur coupant les deux premiers aux poincts F G. Et des poincts F Et G porter la Grandeur AB aux poincts H et K, Mener les lignes CH et CK qui couperont la ligne A,B, en trois.

Propon 7.

Propon 8



Proon 9.

Couper une ligne en quatre parties.

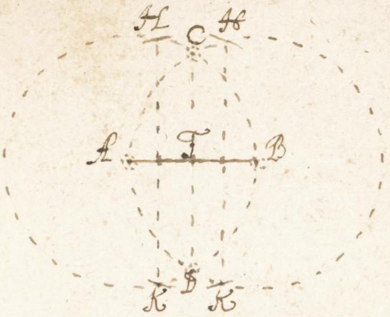
Soit la ligne AB, qu'il faut couper en quatre des deux extremites A et B, je decrit deux Cercles de la Grandeur de la ligne AB se coupant aux poincts CD, Mener la ligne CD, coupant la ligne AB en F, et du poinct F, et de la grandeur de AB faire les Arcs H, H, et KK, Mener les lignes HH, et KK qui couperont la ligne AB en quatre.

Proon 10.

Couper une ligne en tant de parties que L'on voudra.

Pour Couper la ligne AB en cinq je maine la ligne BC. qui fasse angle avec la ligne AB, Sur la quel ligne. B.C. je prend 5 parties egal BD, DE, EF, FG, GH, et mainer la ligne AH, et mener la ligne GI paralleles a la ligne AH La distance AI Sera la cinquiesme partiè

Propon 9.



Propon 10.

Propon^{e} H.

Couper un Angle en deux egalement

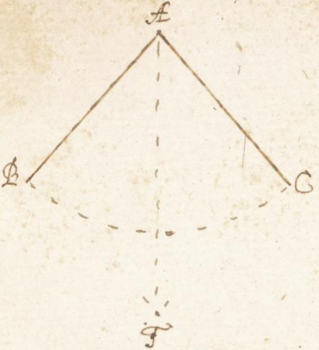
Pour couper l'Angle A en deux egalment Il faut prendre les deux grandeurs egals AB, et AC, et des poincts B et C faire les arcs de cercle F, et mainez la ligne AF, qui coupera l'Angle A en deux, egalement,

Propon^{e} K.

Faire un Angle egal a un autre.

Pour faire au poinct A un angle egal a l'angle D. Il faut du poinct de l'angle D decrire l'Arc de Cercle FG. de telle Grandeur que l'on voudra et de cette mesme grandeur faire au poinct A l'arc de Cercle HI, et porter la distance FG. De H en I. Tirez la ligne AI. L'on aura l'angle demende –

Propon 11.



Propon 12.

Mener une Ligne droite parallele a une autre.

Proon 13

Soit le point C. duquel il faut mener une ligne parallele a la ligne A B du point C. je tire la ligne C B. et je fais au point C un angle B. C. D. egal a l'angle A. B. C. La ligne C. D. sera parallele a la ligne A. B.

Proon 14.

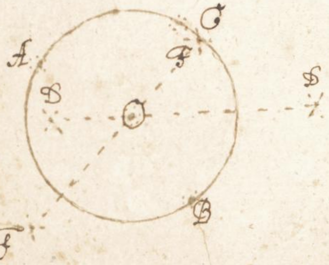
Trouver le Centre d'une portion de Cercle, ou faire passer un Cercle par 3. points donnees.

Soit les 3 points donnees A, B, C. des points A, et B, je fais les Arcs de Cercle F, F, et tire la ligne F, F, et puis des points B, C, je fais les arcs de Cercle DD et je tire la ligne DD, coupant la ligne FF, au point O, qui est le Centre auquel je mets La pointe du Compas et de la grandeur O A je decris un Cercle qui passera par les 3. points donnees.

2

Propon 13.

Propon 14.



Proon 15.

Sur une ligne faire un Triangle equilateral

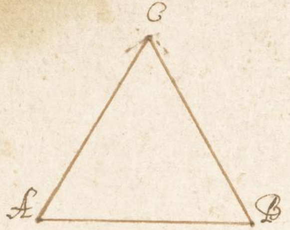
Il faut de la grandeur de A B, faire les arcs de Cercle C mener les lignes A C et C B, qui formeron le triangle equilaterale demandé.

Proon 16.

Sur une ligne faire un quarre .

Il faut des deux extremitez A et B decrire deux demy cercle de la grandeur de A, B, se coupant en C, porter la grandeur A B de C en D. tirer la ligne A D, qui coupera l'arc C. B, en O, porter la distance C O de C en F, et K mener les lignes A F F K, K B qui feront le quarre --

Leçon 15.



Leçon 16.

Proon 17:

Pour faire une Ovalle.

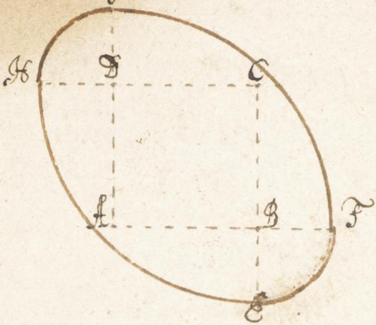
Il faut faire le quarré A B, C, D. et prolonger A B, et C D aux poincts F et E d'une mesme grandeur, et prolonger aussi A D, et C D. aux poincts H et G. de mesme grandeur du poinct B decrire L'arc F, E, et du poinct D, L'arc H. G. et mettre la pointe du compas au poinct A, prendre la distance A E pour decrire L'arc E, G et du poinct C, L'arc F, H, se fera L'ovalle

Proon 18:

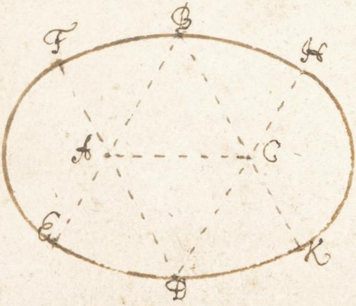
Autrement de faire L'ovalle.

Il faut faire les deux triangles equilateraux A B C, et A D C, prolonger B A, et D A en E et F egalment et aussi les costez B C, et D C en H et K du poinct A, et de la distance F decrire L'arc F, E, et du poinct C, et de la distance C H decrire L'arc H, K, du poinct B, et de la distance B-F. faire L'arc F K, et du poinct D L'arc E H on aura L'Ovalle.

Propon 17.



Propon 18.



Proon 19:

Sur une ligne faire un Pentagone.

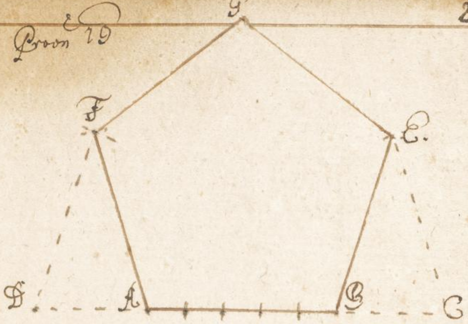
Soit la ligne AB, sur laquel il faut faire un pentagone, il faut couper la ligne AB, en cinq et la prolonger de part et d'autre aux points CD. en sorte que AD et BC ayent chaicun de trois parties des cinq de la ligne AB, des points AD. Faire les arcs F de la grandeur de AB, et des points BC. faire les arcs E, aussi de la grandeur de la ligne AB et des points FE, faire les arcs G. de la grandeur de AB, mener les lignes d'un point a l'autre. On aura le pentagone.

Proou 20:

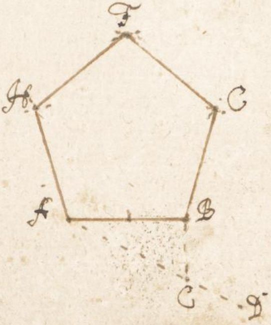
Autre façon de faire le pentagone.

Il faut a l'extremité B, lever la perpendiculaire BC. egal a la moitie de AB. Mener la ligne AC. et la prolonger en D, et faire CD. egal a CB et prendre la distance AD. pour faire les arcs de cercle F des points AB, en suitte des points B.F. et A.F. faire les arcs de cercle H et G. de la grandeur de AB, mener les lignes, l'on aura le pentagone.

Proon 19



Proon 20.



Leçon 21:

Autre façon de faire le pentagone.

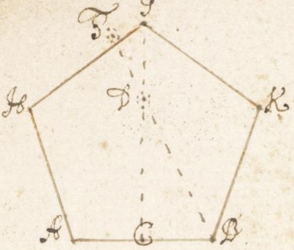
Soit la ligne A B sur lequel il faut faire un pentagone, Il faut couper A B en deux egalment en C. et lever au point C. la perpendiculaire C D. egal a la ligne A, B, mener B D. et la prolonger en F. et faire F D. egal a B C. puis prendre la distance F, B, pour faire les arcs de cercle G. des deux extremitez A et B qui sera le haut du pentagone et des points G et B, et G A faire les arcs H et K de la grandeur de A. B. se sera le pentagone.

Leçon 22.

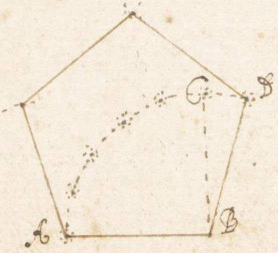
Autre façon encor de faire le pentagone.

Il faut decrire L'arc A. C. de 90 degreds du point B, et puis faire L'arc C D. d'un cinquiesme de l'arc A C. mener B. D. qui sera le coste du pentagone et achever L'autre coste de la mesme maniere.

Proon 21.



Proon 22.



Propon 26:

Sur une ligne faire un Exagone.

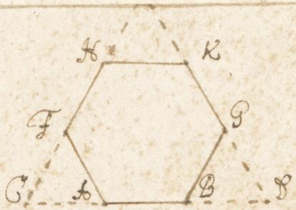
Soit la ligne AB, sur laquel il faut faire un Exagone, il faut prolonger AB au poincts C et D. en sorte que DA et BC. soit egal á AB et sur DC. faire le triangle equilateral ECD. retrancher CF. DG. EH. EK. egal á AB, Lon aura Le Exagone.

Propon 27:

Sur une ligne faire un exagone d'une autre façon.

Soit la ligne A,B, sur laquel il faut faire un Exagone, comē Le angle de Le exagone vaut 120. Il faut faire aux deux extremites A et B, un angle de 120 et achever de mesme pour les autres costez.

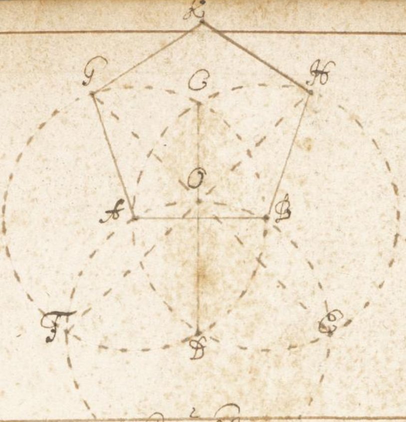
Ayant estoit manqué Il faut prendre guarde cōme les propositions se raportent.



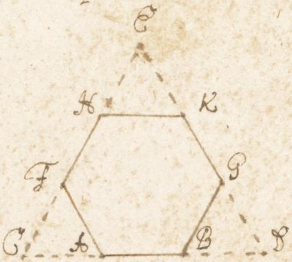
Autre façon de faire le Pentagon.

Soit la ligne A B, sur laquelle il faut faire une pentagone, il faut de deux extremitez A et B, descrire deux Cercles se coupant au point C. D. mener la ligne C. D. du point D. faire une troisieme Cercle de la mesme grandeur, coupant la ligne D. au point O. et les deux premieres Cercles au points F. E. tirer la ligne E, O, G. mener la ligne G. A, Tirer la ligne F, O, H. Mener la ligne H. B faire ses arcs K, des points G. H. Et Tirer les lignes H, K, G H, Et on aura le pentagon.

Soit la ligne A, B, sur lequel il faut faire un Exagone, come l'angle de l'exagone vaut 120. Il faut faire aux deux extremitez A et B, Un angle de 120 et achever de mesme pour les autres costez.



Propon 23



Proon 25.

Sur une ligne faire un Eptagone.

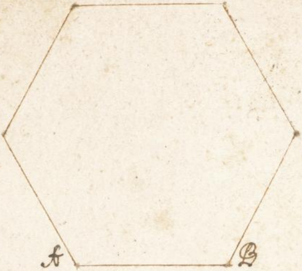
Soit la ligne A.A, Sur laquel il faut faire un Eptagone. Il faut prendre la ligne BB, plus grande que la ligne A.A, Sur laquel soit fait le triangle equilateralle B.D.B. couper BB en deux egalment en E. mener E.D. porter la ligne A.A depuis le poinct D. jusqu'en C. et mener la ligne F.C.F. paralleles a la ligne BB, et prendre la distance F.D. et de cette grandeur faire les arcs de Cercle G. des deux Extremitez de la ligne A.A. et du poinct G. decrire un Cercle de la grandeur de G.A. la ligne A.A sera la septiesme parties du Cercle.

Proon 26.

Autre façon de faire l'eptagone.

Soit la ligne A.B. Sur la quelle je veux faire un eptagone je fais l'arc A.C. de 90 degred que je partage en 7. parties et je prend 10. de ces parties pour porter sur le Cercle de A en D qui formera l'Angle de l'eptagone. en tirant la ligne B.D. —

Proon 24e



Proon 25e

Leçon 27.

Autre façon de faire L'Eptagone.

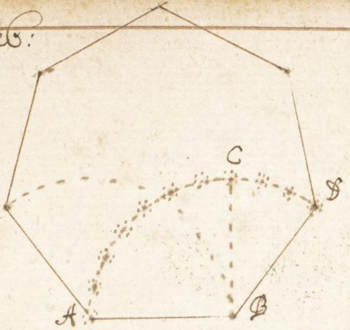
Soit la ligne E. B. ſur lequel il faut faire un Eptagone. Il faut couper la ligne donnee E. B. en trois. en C et D. faire A. E. egal a E. C. et des poincts C. et A. faire les arcs de Cercle G de la Grandeur de A C. Mener G. B. prendre la distance G. B. pour faire L'arc du Cercle O. des poincts E. et B. qui ſera le Centre d'un Cercle dont A B. ſera la ſeptiesme partie.

Leçon 28:

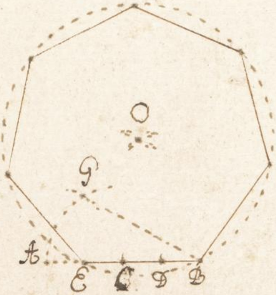
Autre façon de faire un Eptagone.

Il faut couper le coste A, B, en Cinq parties egals et prolonger A, B, aux poincts C. D. de quatre parties, et des poincts A. et B faire un Cercle de la Grandeur de A B. et des poincts C. D, faire d'autre Cercle de la Grandeur de B D. qui se coupe en F. et E. Tirer les lignes F. A, et B. E. Tirer de C. par F. la ligne F. G. egal a A, B, et de D. par E. Tirer la ligne E. H. egal a A B, et des poincts G. et H. faire les Arc de Cercle K de la Grandeur de A, B, on aura L'Eptagone.

Propon 26:



Propon 27:



Proon 29:

Sur une ligne faire un Octogone .

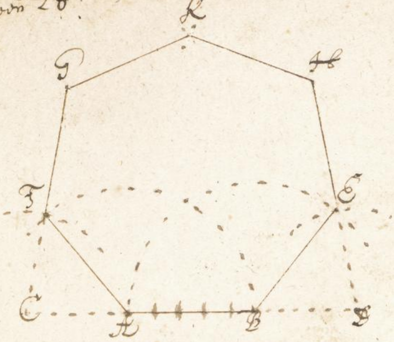
Il faut couper A B, en deux Egalement au point C. Lever la perpendiculaire C. D. egal a C B. et prolonger A B. aux points E. F. dela Grandeur de D. B, et sur le tout E. F faire un quarré, et retranchez de chaqu Angle autant cōme L'on a prolongé L'on aura L'Octogone .

Proon 30:

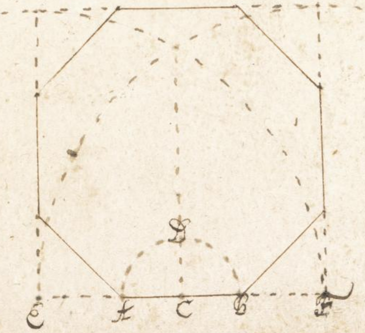
Autre façon de faire un Octogone .

Il faut couper A B, en deux Egalment au point C. Lever la perpendiculaire C. D. Egal a la moitié C. B et prolonger C. D. en E. egal a D. A ou D. B. le point E, sera le Centre d'un Cercle dont A B. sera la Huictiesme partie .

Proon 28.



Proon 29.



Proon 31:

Autre façon di faire L'Octogone.

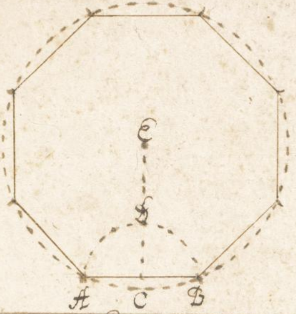
Il faut a L'Extremité A. Lever la perpendiculaire A.C. egal a A.B. faire C.D. egal a C.B. Lever la perpendiculaire B.F. egal a A.D. Couper C.D. en deux egalment en E. faire F.I, B.H, A.G egal a D.E. faire les perpendiculaires M.E N.G, H.L. I.K egal a D.E. L'on aura L'Octogone.

Proon 32:

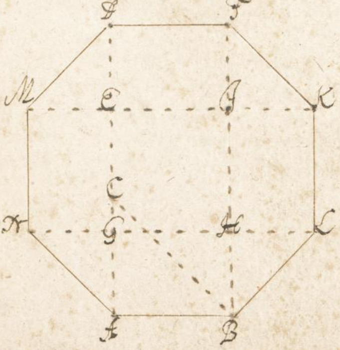
Autre façon de faire L'Octogone.

Il faut de L'Extremité B faire le Quart de Cercle A.C. couper L'arc A.C en deux, faire L'arc A.D de 3. parties c'est a dire faire L'arc C.D. de la moitié de L'Arc A.C. et Tirer la ligne. On aura L'Angle de L'Octogone. faire de mesme a un autre costé.

Proor 30:



Proor 31.



Proon 33.

Sur une ligne faire une figure de 9 costez qu'on Apelle Neagone.

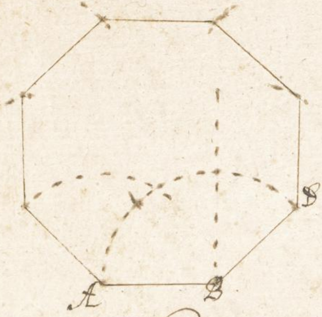
Il faut des deux Extremitez A et B, faire les deux demy Cercle B.E.F. et B.G.H. se coupant en C. Couper l'Arc C.F. en trois en D. et E. a la premier partie E. tirer la ligne A E. faire H.G. egal a F.E. tirer la ligne B.G. et E.G. et sur E.G. faire le triangle equilateral E.K.G. Lever au point B la perpendiculaire B.O. faire G.I. egal a B.O. lever au point I. la perpendiculaire I.K. Egal a B.O. Et faire de mesme en autre coste. L'on aura le Neagone.

Proon 34:

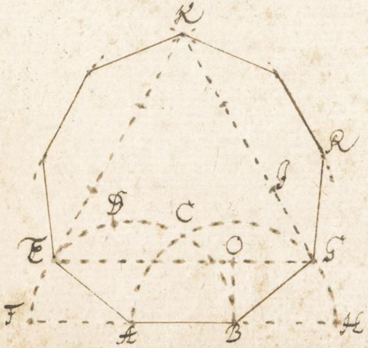
Sur une ligne faire un decagone.

Il faut lever au Milieu de la ligne A A la perpendiculaire B C. egal a la ligne A A. et faire B.D. egal a A C. et sur D D. faire un pentagone et retrancher de chaque angle la distance A.D. L'on aura le decagone.

Proon 32.



Proon 33.



Propon. 35.

Sur une ligne faire le Decagone. ou figure de 10 costez

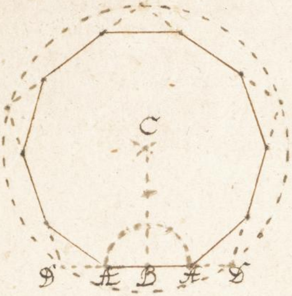
Il faut faire une petite Eschelle de 13 parties, et prolongez B.A. en C. de 11 parties de L'Eschelle faire le costé A.B. de 13 et C B. de 7. et des poincts A. Et B. faire deux demy Cercle B.H.K. et A.H.E. porter K.G. de E en F. mener B.F. et G.F. et lever la perpendiculaire B.I. faire du point A L'arc de Cercle K de la Grandeur de G.F. et faire FK egal a A B, faire de B L'arc de Cercle L. de la Grandeur de G.F. et faire G.L. egal a A.B. faire de B. L'arc de Cercle L. de la grandeur de G.F. et faire G.L. egal a A B et des poincts L. K. faire Les arc M de la grandeur de G.F. faire N.N. Egal a F I. et la perpendiculaire N.O. egal a B I faire de mesme aux autre costez L'on aura le Decagone

Propon 36.

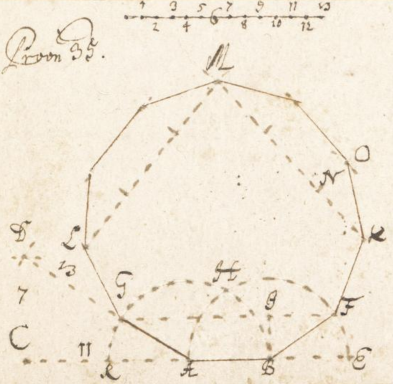
Sur une ligne droite faire le dodecagone

Soit la ligne A.B, Sur la quel il faut faire un Decagone il faut a L'extremité A faire le demy cercle A G. F. Et du point B. et de la distance A faire L'arc de Cercle A G. Couper L'Arc B.G. en deux egalment au point H. porter la moitié B H de B en F et de G en C et menez F.C. qui Coupe le costé B A en O porter la distance A.O. de A.en K. et sur O.K. faire un exagone et Retrancher de chaque costé autant, Come L'on a prolongé L'on aura le dodecagone.

Proon 34e:



Proon 35e.



Propon 37.

Autre façon de faire le Dodecagone.

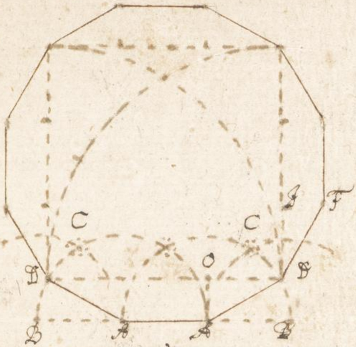
Il faut prolonger A.A: aux points B.B de la grandeur de A.A, et de la grandeur A.B, faire les Arcs de Cercle C.C, Couper l'arc B.C. en deux en D, mener A.D. et D.D. et sur D.D faire un quarre, lever au point A la perpendiculaire A.O. faire D.E egal a D.O, et F.E egal a A.O. L'on aura le dodecagone.

Propon 38:

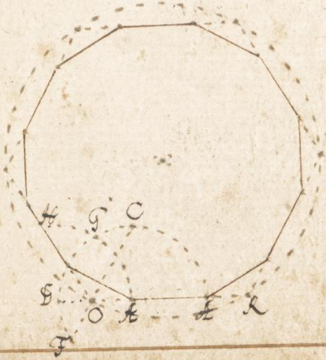
Dans un Cercle faire un Triangle.

Soit le Cercle A.B.C. dans lequel il faut faire un triangle, il faut mettre la pointe du Compas sur le Cercle ou l'on voudra comme en D. Et porter le demi diametre du point D. de part d'autre aux points. A.C. la Grandeur A.C. sera la 3e partie du Cercle.

Proon 36.



Proon 37



Propon 39:

Dans un Cercle faire un Quarré.

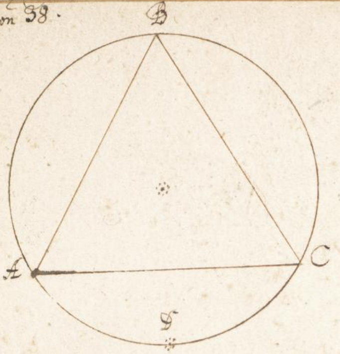
Soit le Cercle A B C D. que je veux diviser en quatre, Il faut mener le Dyamaitre A C et des deux estremitez A et C. faire les arcs F E. de telle grandeur que L'on voudra. le coupant aux points E. F. tirer la ligne E F. coupant le Cercle aux points B. D. mener les lignes A B, B C. C D. D A. L'on aura le quarre.

Propon 40:

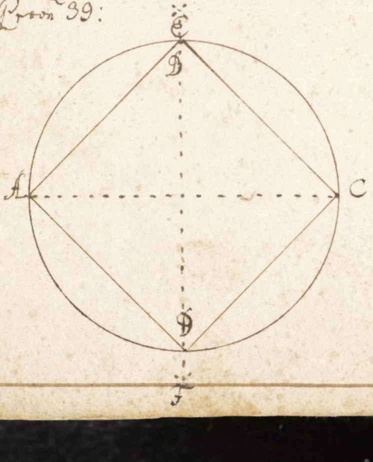
Dans un Cercle faire un Pentagone.

Soit le Cercle A D. B. dans lequel il faut faire un pentagone Il faut mener le Dyamaitre A B, et des deux estremitez A et B faire les arcs de Cercle F. de tel grandeur que Lon voudra mener au Centre la ligne F E. coupant le Cercle au point D. Couper le demy dyamaitre E B en deux egalment en C. prendre la distance C D. et la porter de C en K. la distance K D. sera le costé du pentagone.

Propon 38.



Propon 39:



Propon 41:

Dans un Cercle faire un Exagone.

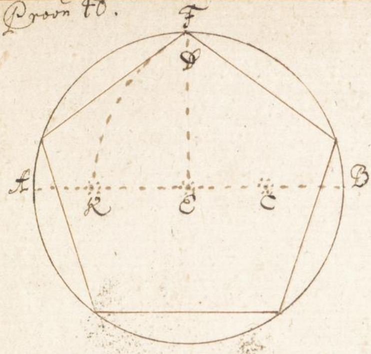
Le Demy dyamaitre du Cercle est la sixiesme partie.

Propon 42:

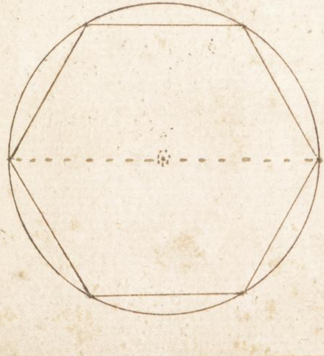
Dans un Cercle faire un Septagone.

Il faut porter la poincte du compas en C et porter le demy diamaitre de part et d'autre du point C. en A et B. couper AB en deux en D. la distance AD sera la septiesme partie du Cercle.

Propon 40.



Propon 41.



Proon 43.

Autre façon de faire Septagone.

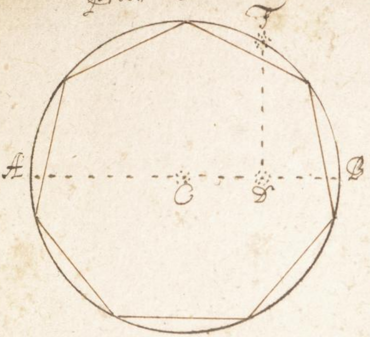
Il faut mener le dyamaitre A B par le Centre C. couper le demy de Diamaitre C B. en deux egalment en D. lever au point D la perpendiculaire D F. qui sera la 7. partie du Cercle.

Proon 44.

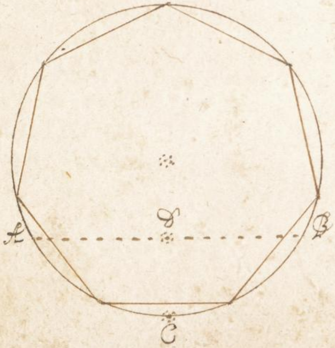
Autre façon de faire Septagone.

Il faut du Centre A. Tirer la ligne A B Sur la quel l'on prendra cinq grandeur egals a volonte, et des points A F B. On fera les arcs de Cercle C de quatre parties. mener A C. qui Coupera le Cercle en D. la distance D F sera la 7. partie.

Proove 13



Proove 12:



Propon 45:

Dans un Cercle faire un Octogone.

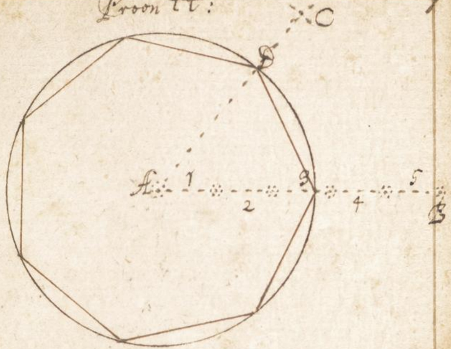
Il faut mener les deux diamaitres AB CD. se coupant en angle droit, et couper chaque partie AC. CB. BD. DA. en deux se sera L'octogone.

Propon 46:

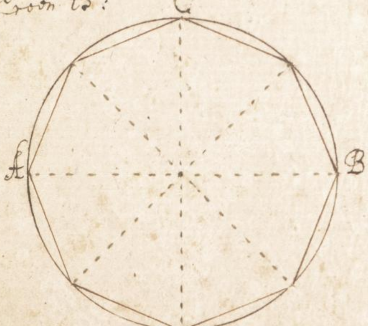
Autre façon de faire un Octogone.

Il faut mener le dyamaitre AB et Elever la perpendiculaire B. C a L'extremite B, et que BC. soit egal a DB. Tirer la ligne DC. Coupant le Cercle au Point O, B, o sera la 8 partie

Proon 44:



Proon 45:



Proon 47:

Pour diviser un Cercle en Neuf parties

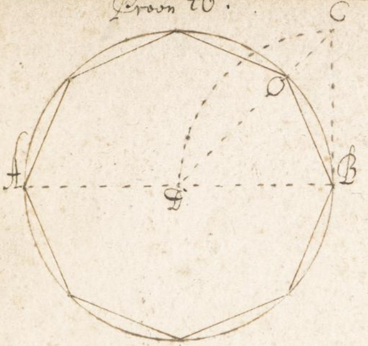
Il faut mener le Diamaitre A B, et lever au Centre D. la perpendiculaire D. O. et lever a l'extremité du Diamaitre B. la perpendiculaire B. C. et du point B decrire l'arc de Cercle D F C. qui coupera le Cercle au point F. Porter la distance O F, depuis O jusqu'a K couper le demy Dyamaitre D B. en deux egalment en E mener les lignes B C. et K E. s'entre coupant en G la distance O. F. sera la neufiesme partie.

Proon 48:

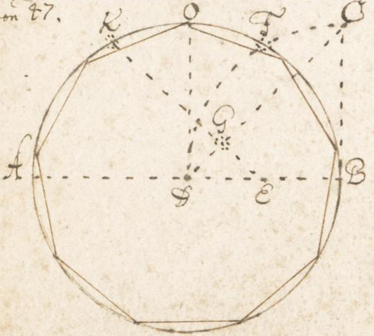
Autre façon de faire un Neagone dans un Cercle.

Faut mener le deux diamaitre A. B. C D. se coupant en angle droit au Centre O du point D, et distance O soit decrit le demy Cercle F. O. E. Couper D. O. en deux egalement en G mener A G. porter A G. du point G en K mener A K, mener la ligne C E. coupant K A. en H. La distance C H. sera la 9e partie.

Proon 46.



Proon 47.



Proon 48:

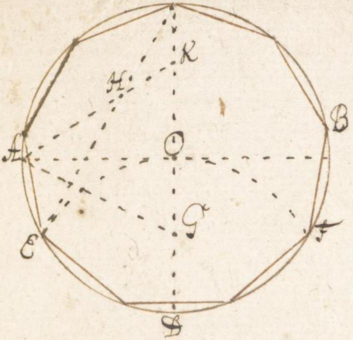
Sa Construction eſt de l'autre Coſtē.

Proon 49:

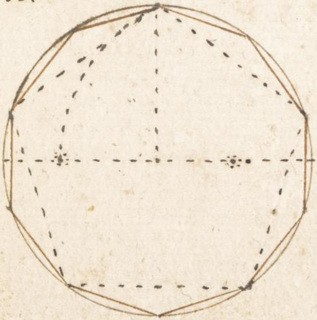
Pour faire un decagon.

Il faut faire un pentagon et diviser chaque partie en deux.

Proon 48:



Proon 49.



Propon 50.

Autre façon de faire le decagone

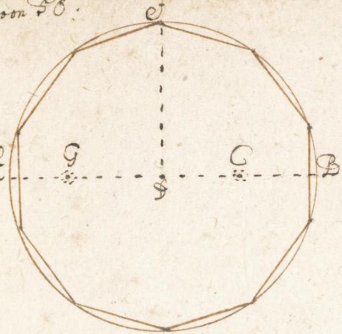
Il faut mener le Dyamaitre A.B: par le Centre D. lever au centre D. la perpendiculaire D.F. Couper le demy diamaitre D.B. en deux egalment en C. porter la distance C.F de C. en G. la distance G.D. sera la 10.me partie

Propon 51.

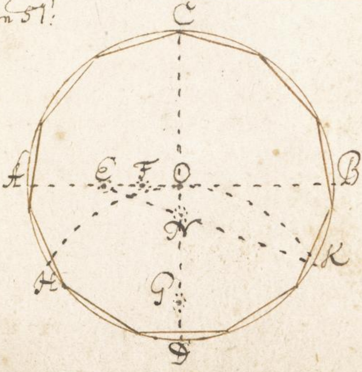
Pour diviser un Cercle en 11 parties.

Il faut mener les 2 diamaitres A.B. et C.D. se coupant en Angle droit au Centre O. du point D. et de la distance D.O. il faut decrire le demy Cercle H.O.K. Couper H O. en deux au point E, et mener la ligne E.K. qui Coupera D.O. H.L. Couper E.O. en deux en F. porter F.O. de D. en G. la distance G.L. sera la 11.me partie .

Kroon 50:



Kroon 51:



Proon 52.

Autre facon de faire L'Endecagon. Dans un Cercle ou le diviser en 11 parties.

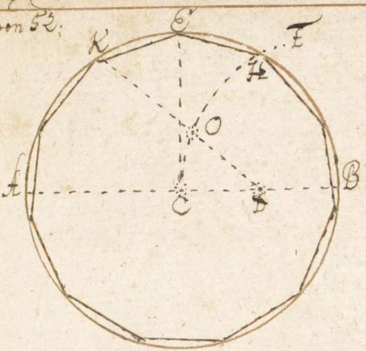
Il faut mainer le dyamaitre A.B. & lever la perpendiculaire C.E. au Centre C. du point B. et de la distance C. decrire L'arc C.F. qui coupere le Cercle en H. porter la distance E.H. de E. en K. Couper le demy dyamaitre C.B. en deux en D. mais avec la ligne D.K. qui coupera le Cercle C.H. en O. la distance E.O. sera la 11.me partie.

Proon 53.

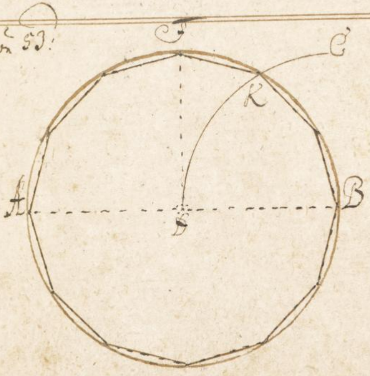
Pour faire dans un Cercle le Dodecagon.

Il faut mainer le Dyamaitre A.B. Et de l'Extremité B, & de la Distance B. faire l'Arc du Cercle D.C. Coupant le Cercle en K. Lever au Centre D. la perpendiculaire D.F. la Distance F.K. sera la 12me partie.

Proon 52:



Proon 53:



Propon 54.

Pour faire un Tresagon

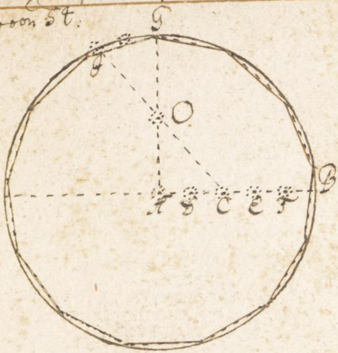
Il faut du Centre elever un perpendiculaire, & diviser le demy Dyamaitre A B. en 5. parties egals. A D. D C. C E. E F, F B, porter deux de ces parties de G. ſur le cercle, & dela ſecond F, tirer la ligne F G. Coupant la perpendiculaire en O. A O ſera la 13me partie du Cercle.

Propon 55.

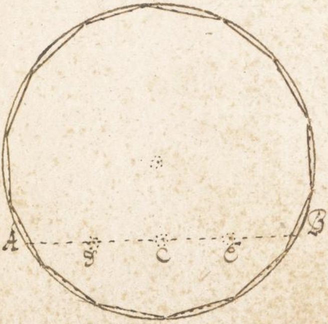
Pour faire un Quatorze Agon.

Il faut porter la point du Compas en C. et porter le demy Dyamaitre de part et d'Autre du point C. en A et B. Couper A B. en 4tre en A D. D C. C E. Et E B. A D ſera la 14me partie du Cercle.

Proon 54.



Proon 55



Propon 56:

Pour diviser un Cercle avec le Compas de proportion.

Toutes les maniers de diviser les Cercles que nous avons faites cy devant se font sans Compas de proportion, mais lors que L'on en a un Cela abrege de beaucoup les operations Come nous le verrons cy apres.

Pour diviser un Cercle

En tant de parties que L'on voudra avec le compas de proportion Et avec la ligne de polligone

Il faut lors qu'on a fait le Cercle B C. porter le demy dyamaitre B. D. sur 6. et 6. de la ligne de polligone en travers; et apres prendre en travers le nombre dont on veut diviser le Cercle.

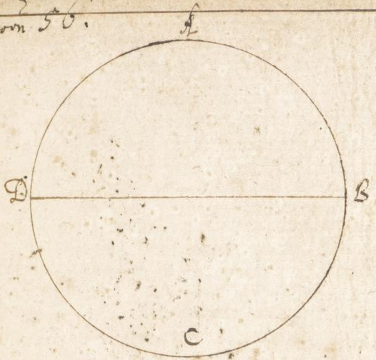
Propon 57.

Pour faire sur une ligne tel figure que L'on voudra avec le compas de proportion.

Soit la ligne A. B. sur la quel il faut faire tel figure que. L'on voudra il faut prendre avec le petit compas la ligne A. B. et le porter en sur le Nombre de la figure que L'on veut faire. Come pour faire un pentagon.

Je prens la ligne A. B. Et je la porte en travers sur 5. et 5. de poligon. Puis je prens 6. et 6. et de cet Grandeur je fais les Arc du Cercle C. de deux extremites A et B. et du point C. et de la distance A ou B je decris un Cercle du quel la ligne A. B. est le 5me partie.

Propon 56.



Propon 57.

Propon 58:

Pour diviser un Cercle avec le compas de proportion par la ligne des Cordes.

Il faut trouver L'angle du Centre de la figure que L'on veut faire, Et pour Cela il faut diviser 360 degreds par le nombre des costés de la figure que L'on veut faire, le costian donnera L'Angle du Centre puis porter le demy dyamaitre sur le deux 60 des cordes en travers, de coste des cordes et prendre en travers du mesme coste des cordes les degrez de L'Angle du Centre de la figure que L'on veut faire, Come par exemple pour faire un pentagone apres avoir porté le demy dyamaitre sur 60. et 60. en travers, je prend 72 en travers valeur de L'Angle du Centre du pentagone, Cette grandeur sera la 5. parties du Cercle.

Propon 59:

Pour faire sur une ligne telle figure que L'on voudra avec la ligne des Cordes.

Il faut porter la ligne sur laquelle L'on veut faire la figure sur la valeur des degreds de L'Angle du Centre de la figure que L'on veut faire en travers, et en suitte prendre L'ouverture des deux 60. et faire des deux bouts de la ligne des arcs de Cercle de cet grandeur qui sera le Centre d'un Cercle que la ligne coupera au nombre des parties demandées.

Propon 60:

Pour diviser une ligne en tant de parties que l'on voudra.

Come pour diviser une ligne en deux il faut prendre la ligne avec le petit Compas, et la porter en travers sur 100, et 100 des parties egals, et prendre 50. qui sera la moitie de la ligne.

Pour la diviser en 3. il faut la porter a 120, et prendre 40.

Pour la diviser en 4. Il faut porter la ligne a 100. et prendre 25.

Pour la diviser en 5. il la faut porter a 100 et prendre 20.

Ainsi de toutes les autres parties que l'on veut prendre.

Propon 62.

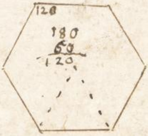
Pour trouver L'Angle du Centre.

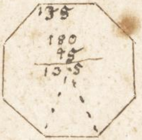
Il faut diviser 360. par les costez de la figure que L'on decrit Le quotient donnera L'Angle du Centre.

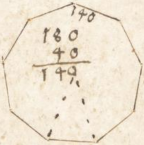
Prou 63:

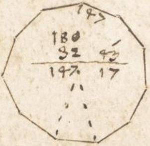
Pour trouver L'Angle du Polligon

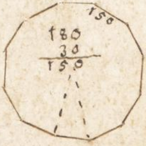
Il faut soustraire L'angle du Centre du 180: le rest sera L'angle du polligon.











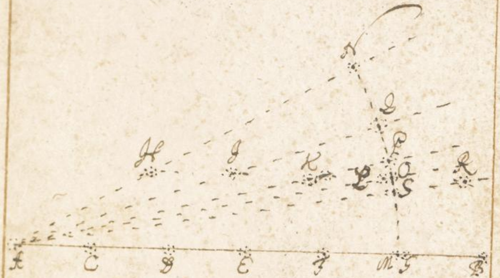
Proom 63.

Pour faire une Echel qui serve a la division des lignes.

Il faut tirez une grande ligne A B: sur laquel l'on prendra les grandeurs egales A C. C D. D E. E F, F G. G B. & du poinct A, faire l'arc D H, E I, F K, G L. B R. en suitte des poincts D, E, F. G, B. faire d'autre arcs de cercle de la grandeur de A C. coupant les premiers aux poincts H, I. K. L. R. l'Echelle sera faite.

Pour s'en servir il faut prendre la ligne que l'on veut divisez avec le petit Compas, mettre la pointe en A, & faire l'arc M N. La distance M N. sera la moitie M Q le tiers M P le quart M O la Cinquiesme M S. la sixiesme.

Proon 68 :



DE LA

Trigonometrie

N 1mo:

La Trigonomie est la mesure des triangles Scavoir les angles par les costez, et les costez par les angles.

N 2do:

Le triangle est une figure de trois costez et de trois angles come le triangle A B C.

N 3tio.

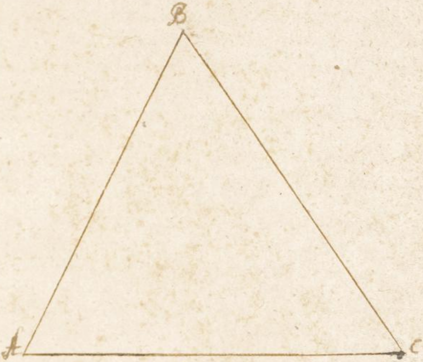
Les deux costez d'un Angle sont appelez les jambe come les costez A B et A C. sont les jambes de L'Angle B A C. et B C. est la basse du mesme angle B A C.

N 4to

Quelque coste que se soit est dict soutendente de L'Angle qui luy est oppose come le coste A B. est dict soutendente de L'Angle A C B. et le coste A C. soutendente de L'Angle A B C. et B C. soutendente de L'Angle B A C.

N 5to:

Les plus grands costez soutiennent les plus grands angles et les plus petits costez les plus petits angle, et les egaux, les egaux.


B
A
C

N° 6

La Mesure d'un Angle est L'arc de Cercle decrit entre les deux costes de L'Angle dont la pointe de L'angle est le Centre, Comme au triangle A B C. La Mesure de L'angle B A C est L'arc O E, ou D. B.

N° 7

Le Cercle d'un comun accord de tous les Geomestre se divise en 360 parties que L'on appelle degred, le degred se divise en 60. parties, que L'on appelle Minute, et la minutte se divise en 60. parties que L'on appel seconde.

N° 8.

Dont le quart de Cercle que L'on appel quadrant est de 90. degred.

N° 9

Le Complement d'un arc ou d'un angle est ce qui s'en faut pour aler a, 90. Come L'arc B, D. a pour complement L'arc B. E.

N° 10.

Le Suplement d'un arc est ce qui s'en faut pour faire 180 degred come L'arc B E G. est dit suplement de L'arc B. D -

N° 11.

Le demy cercle est un arc de 180. degreds.

N° 12.

Quand deux lignes se coupe L'une L'autre les angles opposez au sommet sont egaux.

N° 13.

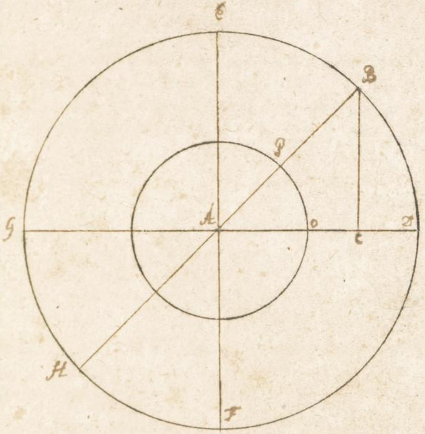
Come les Angles C. A D et G A H. Sont Egaux.

N° 14.

L'Angle est droit ou oblique.

N° 15.

L'Angle droit est celuy qui est mesuré par le quadran ou par un arc de 90. Come L'Angle E A D qui est mesuré par L'Arc E. D -


E
B
P
A
o
D
G
c
H
F

N° 16:

L'Angle oblique est obtus ou aigi.

N° 17:

L'Angle obtus est celuy qui est plus grand que l'Angle droit, ou qui est mesuré par un Arc plus grand que le quadrand, come l'Angle B.A.G. qui est mesuré par l'arc B.E.G. qui est plus grand que le quadran G.E.

N° 18

L'Angle aigu est celuy qui est moindre que le droit, ou qui est mesuré par un arc plus petit que le quadran. Come l'angle B.A.D. qui est mesuré par l'arc B.D. qui est moindre que le quadran D.E.

N° 19:

L'on dit Complement des arcs come complement des angle.

N° 20.

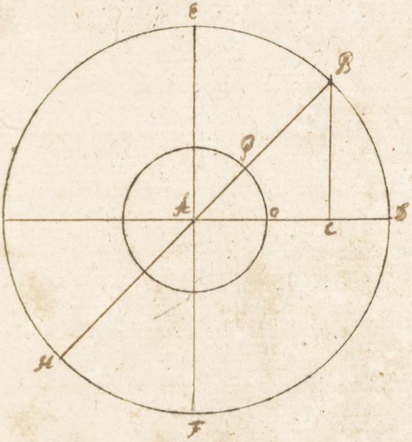
Quand une ligne droite tombe sur une autre ligne droite elle fait deux angles droits ou egaux a deux droits. Come les Angle B.A.D. et B.A.G qui vallent autant que les deux angles E.A.D. et E.A.G.

N° 21:

Lors que deux angles sont egaux a deux droits l'un est le complement de l'autre, Come l'angle B.A.D. son complement est l'angle B.A.G.

N° 22:

Les triangles ont les costez egaux ou inegaux ou deux costez egaux seulement.


E
B
G
A
O
D
C
H
F

N° 23.

Si un triangle a deux costez egaux la perpendiculaire qui vien de L'angle des 2 costez egaux coupe la basse, et L'angle opposé a la basse en 2 egalment come dans le triangle ABC. Les 2 costez egaux sont AB, et BC. la perpendiculaire est BD. qui viens du point B coupe la basse et L'angle B opposé a la basse AC. en 2. egalment au point D.

N° 24.

Le Triangle a trois costez egaux ou deux seulement.

N° 25.

Le Triangle qui a deux costez egaux s'apelle ioselle.

N° 26.

Le Triangle ioselle a les angles sur la basse egaux.

N° 27.

Le Triangle qui a 3 costez egaux s'apelle equilaterale.

N° 28.

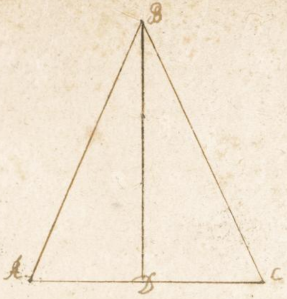
Le Triangle equilateral est equiangle c'est a dire qu'il a les 3 angle egaux.

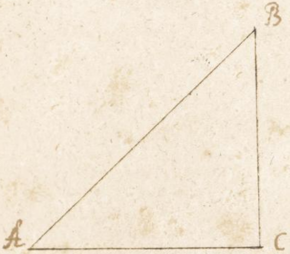
N° 29.

Le Triangle est rectangle ou obliquangle.

N° 30.

Le Triangle rectangle qui a un angle droit come le triangle. Rectangle ABC que L'angle C est droit.


B
A
D
C


B
A
C

Nº 31:

Aux triangle rectangle le costé opposé a L'angle droit est appellé ypotenus ou soustendente cōme dans le triangle rectangle A B C. ou le Costé A B. qui est opposé a l'angle droit C. est appellé soutendente ou ypotenus.

Nº 32:

Le Triangle obliquangle est celuy qui a tous les angles obliques.

Nº 33:

Le Triangle obliquangle est ou emblygone ou oxigone.

Nº 34.

Le Triangle obtusangle ou obligone est celuy qui a un angle obtus.

Nº 35.

Le Triangle accutangle ou oxigone qui a les angle aigus.

Nº 36:

Le Triangle est rectiligne ou spherique le triangle rectiligne qui a les lignes droits et le triangle spherique qui est fait par des arcs de grand Cercle sur la superficie d'un globe.

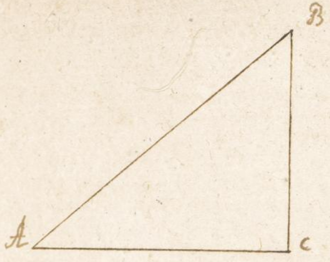
Nº 37

Le triangle plany dans la trigonometrie est celuy qui est composé dilegne droite. mais pour bien entendre la trigonometrie il faut entendre la valleur des lignes droites, cōme il est enseigné cy apres.

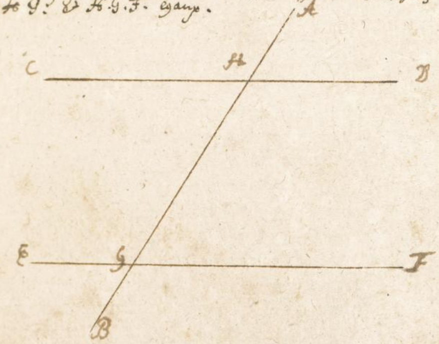
Nº 38:

Si une ligne droite tombe sur deux lignes droites paralleles elle fera les angles alternativement egaux Cōme si la ligne A B tombe

g



4/t Sur le deux paralleles C.D. & E.F. Et fera les angles C.H.G. & H.G.F. egaux.



N//39:

Nous appellons quarré qui a les 4. Costez egaux et les 4. angle droits cõme la figure A B.C.D.

N//40:

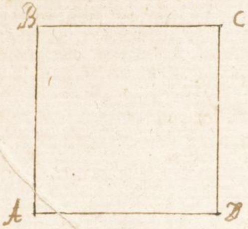
Quarré long ou rectangle qui a les costez opposé egaux et les quatre angle droits cõme la figure A B C.D-

N//41.

Les lignes sont dictes proportionnelles si la premier est a la seconde Cõme la troisiesme a la quatriesme, alors le premier nombre est appellé antessedent le second consequent, le troisiesme entessedent et le quatriesme consequent Cõme si 2 est a 4. cõme 8, est a 16. alors 2 et 8 sont les entessedents, et 4. et 16. sont les consequents. N42. Le premie et le dernie terme d'une proportion sont appellé les extremes et les deux du milieu sont les moyennes Cõme de la proportion de 2 est a 4. Cõme 8. est a 16. 2 et 16 sont les extremes et 4 et 8. sont les moyennes: et cette proportion est appellé discontinuee qui est lors qu'il y a interruption dens la proportion.

N//43:

La proportion Continuee C'est lors que le terme du milieu est pris deux fois, Cõme quand l'on dict 2 est a 4. Cõme le mesme 4. est a 8. alors 4. sert de consequent et dentesedent l'on l'apelle la moyenne et les 2. autres les extremes -


B
C
A
D


B
C
A
D

N 44:

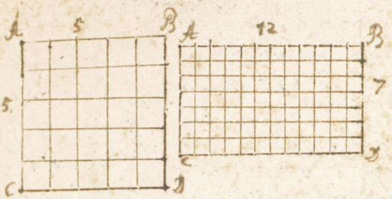
Il est a remarquer que lorsque deux nombres ſe multiplient l'un l'autre leur produit fait un rectangle, le quel rectangle est quarré, ſi les deux nombres qui ont esté multiplie ſont egaux come ſi je dis par exemple 5 fois 5 ſont 25. le produit 25 ayant eſté fait de deux nombres egaux a fait le quarré 25 autrement C'est come ſi du quarré A B. C. D. les Costez A. B. et A. C. avec chacun 5 pied, ſi je multiplie A B. 5 par A C 5e, je feray toujours 25.

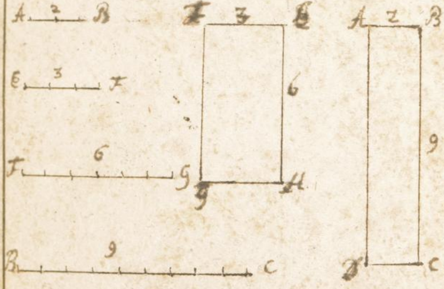
N 45

Si les deux nombres qui se multiplient ſont inegaux, il feront un quarré long que l'on apelle rectangle, come ſi le costé A B estoit de 12. Et le Costé A C. 7. multipliant A B 12. par A C. 7. je feray le produit 84. pour le Rectangle A B C D.

N 46:

Lors qu'on a quattre lignes droites proportionnelles C'est a dire que A B ſoit a E F. Come F G est a B C. Le rectangle fait des extremes A B, Et B C. est egal au rectangle des moyenne E F. Et F G. C'est a dire que le Rectangle A B C. D. fait des extremes A B, 2 et B C. 9. qui fait 18. Est egal au Rectangle E F. F G. fait des moyenne E F. 3 et F G. 6. qui fait auſſi 18:


A
5
B
5.
C
D
A
12
B
7
C
D


A
2
B
E
3
F
F
6
G
B
9
C
E
3
F
6
G
H
A
2
B
9
D
C

N. 47:

Ce qui fait voir que lorsque l'on a les trois termes d'une proportion discontinue l'on vient facilement a la connoissance du quatriesme, car le rectangle des deux moyennes divisé par la premier extreme vien au costiant les termes cherchez ou le quatriesme terme de la proportion come par exemple 2. est a 3 come 6 est a celuy que je cherche qui est le quatriesme. Si je fais un rectangle des moyenne 3 & 6. en les multipliant l'un par l'autre cela sera 18. lequel divisé par l'extreme 2. viendra 9. pour le quatriesme terme ou extreme cherchee.

N. 48:

Mais si la proportion est continuée comme 2 est a 4. comme le mesme 4 est a 8. Le rectangle des extremes 2 & 8. qui est 16. est egal au quarré de la moyenne 4. qui est 16.

N. 49.

Les triangle equiangle sont ceux qui ont leurs angles egaux.

N. 50.

Si plusieurs triangles plans sont comparée & qu'il soit equiangle, ils auront les costez autour des angles egaux proportionaux ce teoresme est le principal fondement de toute la triogometrie. C'est pourquoy il doit estre bien entendu, par exemple, les deux triangles A.B.C. & A.D.E. qui sont equiangle. C'est a dire que l'angle D est egal a l'angle A, l'angle B egal a l'angle D. L'angle C egal a l'angle E. Il auront les costez autour di ceux angles egeux proportioneaux C'est a dire

AB est a BC. come AD est a DE.
& AB est a AC. come DA est a AE.
& AC. est a, CB Comme AE. est a ED.

N. 51:

Demonstration par nombre, Soient dont AB. de 5 pied AD. de 10. & DE. de 6 pieds et l'on veut trouver BC je diray.
Comme AD. 10 est a DE. 6. ainsi AB de 5. est a BC. qui sera 3.
Soit AC de 4. pieds BC de trois DE 6. & soit cherché AE. je diray.
Come BC. 3 est a AC. 4. ainsi DE. 6 est a AE. 8.

2 - 3 - 6 - 9

3

18

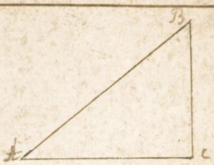
$\cancel{18}$ { 9 extreme

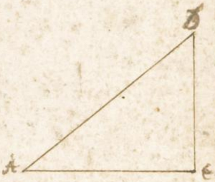
$\cancel{2}$ { cherché

2 - 4 - 8

4 - 2

16 16



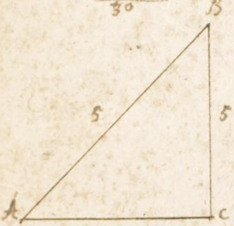


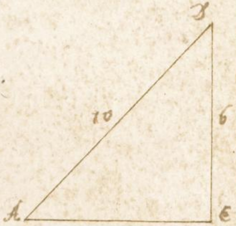
10 — 6 — 5

5

30

$\cancel{30}$ / $\cancel{10}$ { 3 BC





3 — 4 — 6

6

24

$\cancel{24}$ / $\cancel{3}$ { 8 AE

N° 52

De tout triangle Si L'on prolonge un Costé, L'angle Exterier est egal au deux opposees interieurs & les trois angles d'un triangle valle toujour deux angles droits ou 180. qui est le demy Cercle come au triangle A.B.C le Costé A.C. est prolongé en D. tout L'angle B.C.D. Vaut autant que les deux qui sont en A & B. & les trois angles du Triangle A.B.C. Val deux droits.

N° 53

Aux triangles rectangles A.B.C. dont L'angle B est droit le quarré qui est Sur le Costé A.C. qui est opposé a L'angle droit B. est egal aux deux quarré des deux costez A.B & B.C.

N° 54.

Les lignes droites appliquees au Cercle Sont Soutendento, Sinus, Tangente ou Sequente.

N° 55.

La Soutendente est la ligne droite tiree dans le Cercle La quel divisé tout le Cercle en deux Segments & Sert de basse a L'un & a L'autre Segme Come la ligne A.C. qui Sert de basse aux Segments A.B.C. & A.D.C.

N° 56:

La Soutendente est grande ou petite.

N° 57:

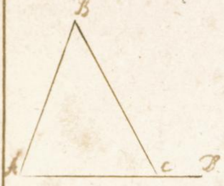
La Soutendente est apellé grande quand elle divise le Cercle en deux qui est le Dyamaitre come la ligne G.C.

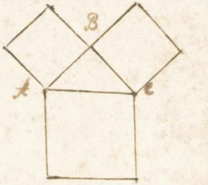
N° 58:

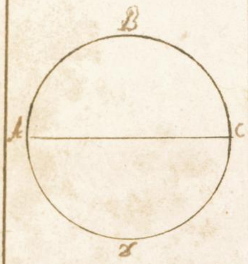
La petito soutendente est celle qui divise le Cercle en deux Segments inegaux Come la ligne A.B.

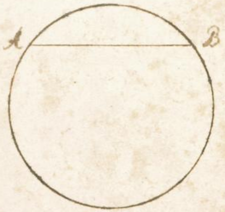
N° 59:

Le Sinus est droit ou Verce.


B
A
C
D


B
A
C


B
A
C
D


A
B

N° 60:

Le Sinus droit d'un arc est la moitie de la soutendente du double de l'arc cõme le sinus droit de l'Arc B.C. est la ligne B.E. qui est la moitie de la soutendente B.D. qui soutien l'arc B.C.D. qui est double de l'arc B.C. ou autrement le sinus droit d'un arc est la perpendiculaire qui vien du bout de l'arc sur le Dyametre, cõme la ligne B.E. qui tombe perpendiculairement sur le Dyamaitre D.C. est le sinus droit de l'Arc B.C. — De Mesme le sin de l'arc B.F. qui est Complement de l'Arc B.C. est B.K. moitie de la soutendente B.I. qui soutien l'Arc double B.F.I. N° 61.

Le sinus droit de complement est egal au Segment ou a la partie du Dyamaitre qui est entre le Sinus droit et le Centre Cõme de l'arc de Complement B.F. dont sont Sinus est BK. qui est egal a la ligne A.E. qui est la partie du Dyamaitre comprise entre le Centre A, et le Sinus Droit B.E.

N° 62:

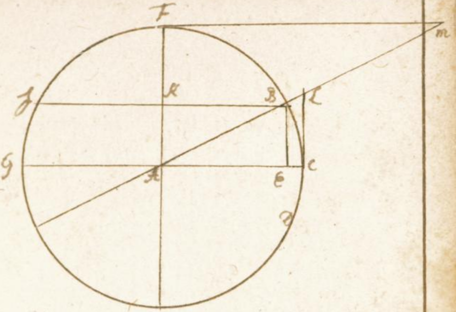
Le Sinus vercé est le Segment ou la partie du Dyamaitre comprise entre le Sinus droit, et la Circonference Cõme le sinus vercé de l'arc B.C. est E.C. ou autrement le Sinus verce est ce que le Dyamaitre A C. est plus grand que le Sinus de complement BK. qui est le mesme E.C. N° 63:

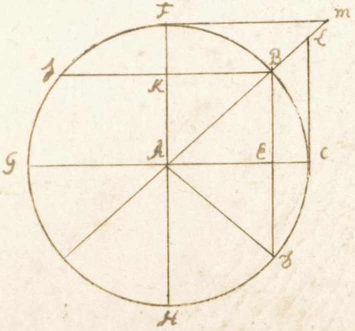
La tangente d'un arc est la perpendiculaire qui est au bout du Dyamaitre cõme CL. qui est tangente de l'arc B.C. N° 64:

La Sequente d'un arc est le diamaitre prolongé jusqu'a la tangente cõme A L. qui est la Sequente de l'Arc B C. N° 65

La ligne qui est Elevée perpendiculairement au bout du Dyamaitre et qui touche l'arc de complement, est apellée tangente de Complement cõme F. M. N° 66.

La Sequente de Complement est le demy Dyamaitre prolongé jusqu'a la tangente de Complement cõme A M.


F
m
I
K
B
L
G
A
C
E
D


F
m
L
I
B
K
G
A
E
C
Z
H

N° 67:

Le Demy Dyamaitre A C. est toujour pris pour raison ou ſinus totalle que nous ſuposons estre diviſé en Cent mille parties.

N° 68:

Les ſinus tangente & ſequente ſont plus grands ou plus petits a proportion que les ars, dont il ſont ſinus tangente ou ſequente Croiſe ou diminuee & ſont toujours meſurez par les meſme parties. Dont le ſinus totale ou raion est diviſé. cecy bien entendu nous paſſerons aux propositions qui enseigne à resoudre les triangles.

Propon 5.

En tout Triangle rectangle un Costé qui fait L'angle droit et un angle aigeux Estant Connu trouver le reste.

Soit Le triangle Rectangle A B. C. Rectangle en B. du quel le costé A B. Vaut 60 trois Et Langle A est de 20 degrez; il faut trouver L'Angle C. Et les deux costez B. C. et C. A. Le Costé donné A. B. Soit pris pour le Raion ou Sinus total L'autre costé qui fait L'angle droit B. C. sera la tangente de L'angle A. Et le costé A C. la secante du mesme angle A. Pour avoir L'angle C. d'autant que le trois angles de tout triangle sont egaux a deux angles droits. Si L'on ajoute les deux angles A Et B, et que L'on soustrait de 100. 80. le reste sera L'angle C. ou bien d'autant que L'angle C. est le Complement de L'angle A. Si L'on Soutrait L'angle A de 90. degrez restera toujours L'angle C.

Pour trouver le Coste BC. Je dis come le raion AB est a la tangente B. C. Ainsi le costé connu A B, Est au Costé Cherché BC. Je fais dont la reigle de trois posant Cent mils au premier terme, la tangente de L'angle A. Pour le second est le Costé Connu A B. Pour le troisiesme le quotient donnera le Costé cherché B. C.

Pour trouver la secente A C. Je diray. Come le raion A B. est a la secante A C. ainsi le Costé Connu A B. est au costé cherché A C.

Je fais dont regle de trois posant Cent mille au premier terme. La secant de L'Angle A. pour le second. Et le Costé connu A B. pour le troisiesme; Le Cotient donnera le Costé cherché A C.

Si c'estoit le Coste baisse qui fut connu avec L'Angle C. Je prendrois toujours pour rajon le Coste Connüe. Alors A B, sera tengent de L'angle C. et C A, secant de L'Angle C. L'Angle A sera Complement de L'Angle C. C'est pourquoy L'on soutraira L'angle C. de 90. Restera L'Angle A. Alors je diray.

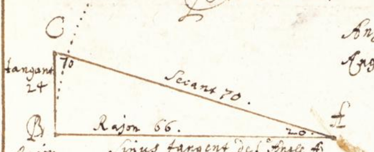
Cōme Le Rayon B.C. est a la tangente B.A. Ainsi le Coste connu B.C. est au Coste cherche B.A.

Je poseray donc Cent Mille pour premiere terme d'un Regle de trois, la tengente de L'Angle C. pour le second. Et le Coste connu B.C. pour le troisiesme le Costient donnera le Coste B.A.

Pour trouver C.A. Je diray Cōme le Rayons B.C. Est a la secante C.A. Ainsi le coste B.C. Est au Coste C.A..

Je fais dont raigle de trois posant Cent Mille pour premier terme, la secante de L'Angle C pour le secon. Et le Coste B.C. pour le troisiesme le Costient donnera le Coste cherche C.A. —

Proon Ama.



Angle A 90
20
Angle C 70

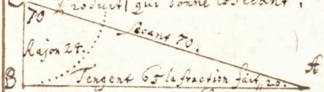
Raion — Sinus tangent de l'Angle A
100000 —— 36397 —— 66 coste A B.

66
218382
218382
24|02202

produit qui donne la tangant.

Raion — sinus secant de l'angle A.
100000. —— 106417 —— 66 coste A B.

66
638202.
638202
70|10222
Produit|qui donne le secant.



90
70: Angle C
20. Angl A

Raion — Sinus tangant de l'angl C
100000 —— 274747 —— 24. B C coste

24
1098988
549494
65|93928 le produit donne le coste B A.

Raion. — Sinus secant de l'angle C.
100000 —— 292380 —— 24 le coste B. C.

24
1169424
584760
70|16824

Le produit donne le coste C. A.

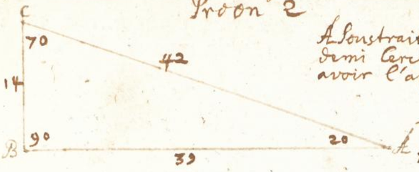
Propon 2de:

En tout triangle rectangle un costé qui est opposé a l'Angle droit Et un Angle aigeux estant Connue trouver le reste.

Soit le triangle A B. C. Rectangle en B. dont le Costé A C. qui est opposé a l'Angle droit B, Est Connuë avec l'Angle A. Il faut trouver l'autre Angle C. & les deux autres Costez A B. Et B. C. Le Costé A C. soit pris pour le rajon. du point A. & de la Grandeur A C. soit decrit l'Arc. C D. Alors l'on Voit que le Costé B. C. Est sinus de l'Angle A, &, A B. sinus de complement de l'Angle A ou sinus de l'Angle C. Puisque l'Angle C est complement de l'angle A, Dont pour avoir l'Angle C. Je faut prendre le Complement de l'angle A en soustraiant l'angle A de 90 Restera l'Angle C. pour trouver le Costé B C. Je diray Come le rajon A C. est a C. B. sing de l'angle A, ainsi le costé connuë A C. est au Costé Cherché C. B. Je feray dont Regle de trois posant Cent Mille au premie terme Le sinus de l'Angle A, pour second & le Costé A C. pour le troisiesme le Costiant donnera le costé B C.

Pour trouver le Costé A B je diray Come le rajon A C. est a A B sinus de l'Angle C. Ainsi le Costé Connu A C. est au Costé cherché A B. je feray dont regle de trois posant Cent Mille au premier terme le sing de l'Angle C. pour le seconde, & le Costé A C. pour le troisiesme le Costian donnera le Costé cherché A B.

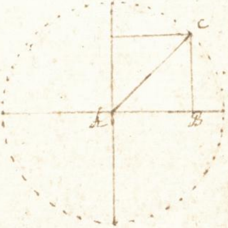
Proon 2



A soustrait du
demi Cercle pour
avoir l'angle C
90
20
70
Angle C

raion — CA — Sinus de 20.
100000 — 42 — 34202
42
68404
136808
Le produit est CB — 14|36484

raion — CA
100000 — 42 — 93969
42
187938
375876
Le produit est AB 39|46698



Propon 3:

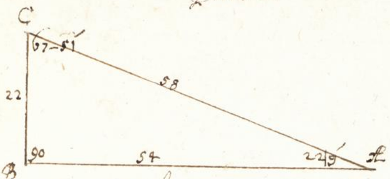
En tout triangle rectangle les deux Costez qui font L'Angle droit estant cognus trouver L'Autre Costé & les deux autres Angles.

Soit le triangle A B C. dont les deux Costez A B, & BC sont cognu. pour Venir a la Cognoissance des angles je diray come un Costé qui fait L'Angle droit A B, est a L'autre costé qui fait L'Angle droit BC. Ainsi le rajont est la tangente est aux Angle A & C. Je feray dont regle de trois posant le Costé A B, pour premie terme le Costé B C. pour second & le raion aux troisiesme. Le Costian se cherchera dans le tangente le plus aprochant au dessous qu'il se poura. les degrez des deux angles A, & C. se trouveront au haut du sinus et a Costé vis a vis de la tangente les minuttes.

Pour trouver le Costé A C. je prend le Coste A B pour rajon. Ainsi le Costé A C. sera la sequente de L'angle A. je diray dont. Come A B rajont est a A C. sequente de L'Angle A. Ainsi A B. Costé cognu est a A C. costé cherché. Je poseray dont le raison pour premier terme d'une Regle de trois La sequente de L'Angle A. pour le second. et le Coste A B. pour 3e le Costian donnera les costez cherchez A C

Si je prend B C pour rajon. A C sera la sequente de L'angle C. alors je diray come le rajon B C est a A C. sequente L'angle C. ainsi B C. costé cognu est a A C. coste cherche. Je feray dont regle de trois posant Cent Mille pour premie terme. La sequente de l'angle C, pour le Second le coste B C. pour le 3. le costiant donnera le coste A C. ou bien je diray par les proportions. come le sinus de l'angle C est au Costé A B, ainsi le sinus de l'angle B est au coste A C. Ou bien come le sinus de L'angle A est au coste B C ainsi le sinus de L'angle B est au coste A C.

Proon 3.



Costé A B. costé B C. Raion
54 —— 22 —— 100000
22
2200000

2
4024
2200000
54444
555
40740
produit qui se cherchera dans les sinus tan„
„gants les hauts de deux costez donnera les 2 angle

Raion Sequent de 22, 9'
100000 —— 107968 —— 54 Costé B A.
54
431872
539840
58|00272
Le produit donne le Coste | A C.

76900
5400000
926200
9262
58
le produit donn le Costé A C. par autre façon

Sinus de l'angle C coste A B. Raion
92620 —— 54 —— 100000
54
5400000

Sinus de l'angle A Raion
37703 —— 22 —— 100000
Costez B C.
22
2200000

552
314850
2200000
377033
3770.
58
Produit qui donne le coste A C par autre façon.

Propon 4:

Ayant d'un triangle rectangle un des costez qui fait l'angle droit et celuy qui le soutient trouver le reste.

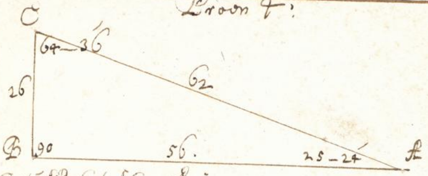
Soit le triangle rectangle A.B.C. le Coste AB. Vaut 56 thoise le coste AC. 62. thoise, il faut trouver les angles A et C. et le Coste BC. L'on dira Cōme le Coste AB. est au Coste AC. ainsi le rayon est a la sequente des angles que je cherche. C'est a dire qu'il faut faire regle de trois posant le Coste AB 56. pour premier terme. Le Coste AC. 62. pour le second et 10000 au troisiesme. chercher le Costian dans les sequentes. L'on trouvera les degreds et minutes des deux angles A et C.

Pour trouver le Costé BC. je diray Cōme le Sinus de l'angle droit B. qui est 100000. est au Coste AC. 62. ainsi le sinus de l'angle A est au Coste BC.

Ou bien: Cōme le Sinus de l'angle C est au Coste AB. ainsi le sinus de l'angle A est au coste B.C.

Ou bien prendre le Coste AB pour rayon. le Coste BC. sera tangente de l'angle A. et dire. Cōme le rayon AB. est a B.C. tangente de l'angle A ainsi AB costé cognu est a B.C. Coste cherche.

Leçon $\overset{2}{4}$:



Costé AB. Costé AC. Raion.
56 —— 62 —— 100000
62
6200000

~~64~~ ~~84~~
~~6200000~~ 110714
~~5666666~~ le produit
~~55555~~. cherché dans
les secants donn
les deux Angles

Raion Costé AC. Sinus de 25 24 ou de—
100000 —— 62 —— 42893 l'angle A.
62
85786
257358
26|59366
le produit donnet le costé BC.

Sinus de 64 36 ou de l'angle C
90333 —— 56 —— 42893. Sinus de 25 24 ou de l'an-
Costé AB 56 gle A.
257358
214465
2402008

59534
~~2402008~~ 26
~~90333~~
9033

Le produit donne le Costé
B.C. par un autre façon

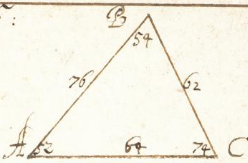
Propon 5:

En tout triangles deux angles & un costé estant donneē trouver L'autre angle & les deux autres costez.

Soit le triangle A B.C. dont le Costé A C Vaut 64 Et les deux angles A & C. Sont Connus Sçavoir L'angle A de 52 & L'angle C 74. Il faut trouver L'angle B. & les deux costez A B & B C. d'autant que les trois angles d'un triangle Val deux droits pour avoir L'angle B il faut ajouter les deux angles A & C. & les soustraire de 180. on aurā L'angle B. Pour trouver le Costē A B. je diray Cōme le sinus de L'angle B. est au Costē donné A C.. Ainsi le sinus de L'angle C. est au Coste A B.

Pour trouver le Costē B. C, je dis Cōme le sinus de L'angle B. Est au Costé A C. ainsi le sinus De L'angle A est au Costé B. C..

Proon 5:



74 Angl C
52 Angl A
126 produit
soustrait
180 du demy
126 Cercle.
pour avoir
54 l'angle B

Sinus de 54 ou de l'angle B. Sinus de 74 ou de l'angle C.

80901 — 64 — 78801
Coste A C

```
 78801
    64
315204
472806
5043264
```

```
 18920
~~5043264~~ } 62
~~809011~~
  8090
```

Le produit donne le Costé B C.

Sinus de 54 ou de l'angle B. Sinus de 52 ou de l'angle A.

80901 — 64 — 96126.
Costé A C.

```
  96126
     64
 384504
576756
6152064
```

```
 48893
~~6152064~~ } 76.
~~809011~~
  8090
```

Le produit donnet le Costé A B. -

Propon 6.

Ayant d'un triangle deux costez et l'angle compris par ces deux costez trouver les deux autres angles et l'autre Costé qui reste ſoit le triangle A B. C. dont les deux costez A B. et B. C. ſont cognus avec l'angle B, qu'il comprenent ſçavoir A B. de 45 pied et B C. de 35. et l'angle B de 78 degrez je dis cōme la ſōme des deux costez cognus est a leur difference Ainsi la tangente de la moitie du suplement ou de la moitie de la ſōme des angles incognus est a la tangente de la moitie de leur differance C'est a dire qu'il faut faire reglé de trois posant la ſōme des deux Costez cognus A B, et B C. qui est 45. et 35. qui font 80. pour premier terme. ce que le Costé A B, est plus grand que le Coste B C. qui est 10. pour le ſecond. Et Soustraire L'angle B 78. de 180. le reste est 102. qui est le suplement ou la ſōme des deux angles incognus, dont il faut prendre la moitié qui est 51. et mettre la tangente de cette moitié pour troisiesme terme, cherchez le Costian dans les tangente le plus aprochant. Il viendra des degrez, et des minuttes, qu'il faudra adjouter avec les 51. dont on a pris la tangente l'on aura le plus grand angle qui est l'angle C. et pour trouver l'angle A il faut ajouter les angles B. et C. et les Soustraire de 180. le reste donnera l'angle A.

Pour trouver le Costé A C. Il faut dire Cōme le ſinus de l'angle C est au Coste A B. ainsi le ſinus de l'angle B est au Coste A C. Ou bien Cōme le ſinus de l'angle A et au Coste B C. ainsi le ſinus de l'angle B est au Coste A C.

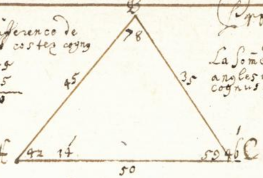
Proon B :

La Some des deux costez cognus.

45
35
80

la difference de deux costez cogns

45
35
10



La Some de deux angles in cognus.

180
78
102
51
La moitié.

La Some de deux costes cogns
80 —— 10 —— 1 2 3 4 8 9
La tangant de 51 ou la moitie de la some des Angle A & C.
la difference de deux Costez Cogns

10
1 2 3 4 8 9 0

~~3 2 4 1~~
~~4 3 4 8 8~~
~~1 2 3 4 8 9 0~~ 1 5 4 3 6
~~8 0 0 0 0 0~~ le produit
~~8 8 8 8~~

cherché dans les tangents donnera des degreds qu'il faut ajouter avec la moitié du suplement de l'angle B.

degres trouvé par le tangent & ajouté avec le Suplement de l'angle
8-46 B
51
59-46
Le produit donne le plus grand Angle.

78
59-46
137 46.
Angle B & C ajouté et du demy Cercle pour

180
137-46
42-14
Soustrait avoir l'angle A.

Sinus de 59.46 ou de l'Angle C.

Costé AB.

8 6 3 9 8. —— 45 —— 9 7 8 1 4 Sinus de 78 ou de l'angle B.
45

4 8 9 0 7 9
3 9 1 2 5 6
4 4 0 1 6 3 9

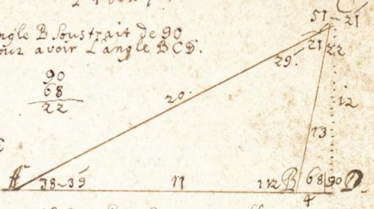
~~8 1 7 3~~
~~4 4 0 1 6 3 9~~ 50
~~8 6 3 9 8~~ 8 Le produit donne
~~8 6 3 9~~ le costé A C.

Proon 7.

Angle B soustrait de 90
pour avoir l'angle BCD.

180
112
68
Suplement de
l'angle ABC

90
68
22



Raion — coté BC. — Sinus de 22 ou de l'angle C.
100000 — 13 — 37460.

Par la deuxiesme Proon.

13
112380
37490
4|86980

Le produit donne le costé BD.

Raion — costez BC. — Sinus de 68 ou de l'angle B.
100000 — 13 — 92718

13
278154
92718
12|05334

Le produit donne le Costé CD.

AB et BD ajouté
11
4
A 15 D

Costé AD. — Costé CD. — Raion.
15 — 12 — 100000.

Par la 3me Proon.

12
1200000

~~00000~~
~~1200000~~ 80000
~~155555~~
~~1111~~

le produit cherché dans les tangents donnera en haut les deux angles, et a costé les minuts.

51 – 21 angle BCD soustrait de ce que la tangant a donné pour avoir l'angle ACB.
22
29 21

Coté AB — Sinus de l'angle B.
49014 — 11 — 92718

Sinus de l'angle C ou de 29 – 21

11
92718
92718
1019898

~~3961~~
~~1019898~~ 20
~~490144~~
~~4901~~

Le produit donne le Costé AC.

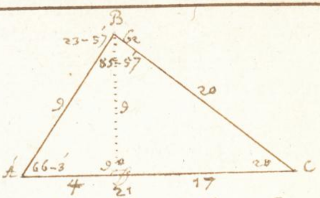
Proon 7me:

Autre façon ayant les deux Costes et L'angle diceux, Le triangle estant ambligone, soit le triangle ambligone ABC. dont les deux Costes AB et BC. sont Cognus scavoir AB de 11. pied et BC. de 13 et L'Angle ABC. de 112. degreds je prolonge le coste AB en D. Rencontran la perpendiculaire C.D. qui tombe du point C. Je soustrait L'angle ABC. qui Vaut 112. de 180. reste 68. degreds pour L'angle CB.D. ce qui me donne un triangle rectangle CB.D. dont le Coste CB, qui soutient L'angle droit D. Vaut 13 pied et L'angle aigu CBD. de 68. degreds. On trouvera BD. par la deuxiesme proportion. on adjoutera BD. avec AB. on aura AD. L'on trouvera aussi CD. cela donnera le triangle rectangle ADC rectangle en D. avec les deux Costes AD. et DC. On trouvera L'angle A par la 3e proposition. Ayant L'Angle A, on ajoutera L'angle A, avec L'angle AB.C. et L'on soustraira de 180. On aura L'Angle AC.B. L'on trouvera le Coste AC. En disant Cōme le sinus de L'angle C est au Coste B.C. ainsi le sinu de L'angle ABC. Est au Coste A.C. Mes Cōme L'angle ABC. passe 90 degreds, il faut le soustraire de 180. et prendre le sinus du reste

Proõn 8

90
28
118

180
118
62



raion — costé BC — Sinus de l'angle C
100000 — 20 — 46947
20

Le produit donnet BD 9|38940

raion — BC — Sinus de 62
100000 — 20 — 88294
20
17|65880

21
17
4

BD — AD — raion
9 — 4 — 100000
4
400000

44444
400000{44444
99999

le produit donnet
les deux angles

Sinus de 85 - 57' — AC — 46947 Sinus de l'angle C
99750 — 21 — 46947
21
46947
93894
985887

985887{9
99750
le produit donnet le costé AB

23 - 57'
62
85 - 57'

Propon : Huitiesme

Si le Triangle est Oxigone Cōme le Triangle ABC. que AC ſoit de 27. & BC. de 20. & L'Angle C de 28 degreds. Il faut abaiſſer la perpendiculaire BD. ſur le Cost AC. Afin d'avoir l'angle C, dans le triangle rectangle D.B.C; Rectangle en D. Dont on a le Coste BC. cognu. On trouvera le Coste BD. par la ſeconde proposition et auſſi le Coste C.D. Ostant le Coste CD. du Coste AC. restera AD. L'on aura le triangle rectangle ABD. dont on aura les deux Costez AD. & D.B. On trouvera L'angle A par la 3e proposition le reste est facille a Cognoistre.

Propon 9^{e}

Ayant les 3 costez cognus d'un triangle, trouver les ſegments faits par la perpendicu faire.

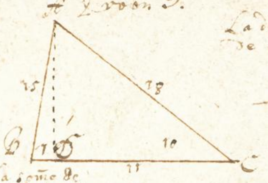
Le triangle est ou embligone ou oxigone premierement ſoit un Oxigone A B C. que le Coste A B ſoit de 15. A C. 18. B. C. 11. il faut abaiſſer de L'angle A. la perpendiculaire A D. pour trouver les ſegments B D. & D C. Il faut faire Regle de Trois posant la baſſe B C. 11. pour premie Terme. La ſōme des deux Costez B A. & A C. qui est 33. pour ſecond et la difference des deux costez B A. & A C. qui est 3. pour le 3^{e}. le Costian Soustrait de la baſſe donnera le double du plus petit ſegment Le Reste de la baſſe ſera Lautre ſegment—

Si le triangle estoit embligone Cōme le triangle A B C. Il faudroit prolonger le Coste C B. en D. & faire tomber de L'Angle A. la perpendiculaire A D. faire regle de trois posant la baſſe B C. 11. au premie terme la ſōme des deux costez B A & B C. qui ſont 33 pour le ſecond & pour le 3^{me} la difference du coste A B, au Coste B C. qui est 7. Soustraire la baſſe du Costian, la Moitié du reste ſeroit pour la partie B D. qu'il faut adjouter avec B C. pour avoir D C.

Prooved.

A C & A B
ajouté.
18
15
33

La difference
de A. C.
18
15
3

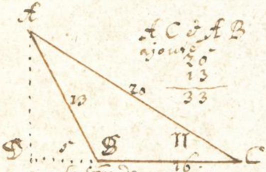


la base B C.
11 ——— La some de AB & AC 33 ——— 3 La difference de AB a AC.
3
99

99 } 9
11

11
9
2

Le produit soustraict
de la basse donne le
duble du segment.



A C & A B
ajouté.
20
13
33

La diference de
AC. a AB.
20
13
7

La base B C. La some de AB & AC. La diference
11 ——— 33 ——— 7 de AB a AC.
7
231.

1
~~231~~ } 21
~~111~~
1

21
11
10
5

11
5
D.16 C

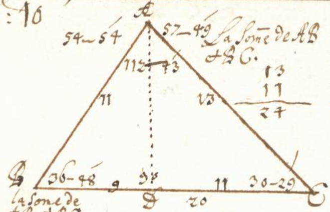
Le produit estant soustrait par
la basse B C. la moitie donne le
segment.

Propon 10.

Ayant les trois costez d'un triangle trouver les trois angles.

Soit le triangle A.B.C. dont les trois costez sont cognus il faut trouver les trois angles. Il faut du poinct A. abaisser la perpendiculaire A.D. Cela reduira le triangle A.B.C. en deux triangles rectangles B.A.D. et A.D.C. Il faut trouver par la presedante proposition les seigments B.D. et D.C. ce qui donnera dens le triangle D.A.C rectangle. dont on aura les costez D.C. et C.A. cognus et dens le triangle B.A.D. on aura les deux costez A.B. et B.D. cognus, on trouvera les angles B et C. par la quatriesme proposition pour avoir l'angle A on adjoute les Angles B. et C et l'on soustrait de 180 —

Propon : 10



La Some de AB & BC.
13
11
24

la differen ce de AB & B.C.
13
11
2

Costé BC. la Some de AB & BC.
20 —— 24 —— 2 la difference de AB a AC.
2

La differen ce de AB et A.C. 48

8
48 } 2 le pro 20 duit donné le seg 2 ment
20

estant 8 sous trait 9 de la basse entiere et en prit la moitie.

Le Somet sous trait de la 20 basse pour 9 avoir 11 B.C.

Costez A.C. Raion Costez B.C.
13 —— 100000 —— 11.
100000
1100000

68275
1100000 } 84615
133333 le produit se cher
1111 che dans les sinus le haut et le costé donnera l'angle

Costé DC raion ~~D~~.A.C.
11 —— 100000 —— 9. Costé BD.
100000
900000

2929
900000 } 81818.
111111
1111

le produit cherché dans les sinus le haut et le costé donne l'angle BAD.

Angle A soustrait du demy cercle parce qu'il est trop grande en 180 fin de cherché son sinus
112 43
67 17.

54—54
57—49
112 43 angle CAB.

Ligne BC Sinus de 67 ou de l'angle BAC.
20 —— 92242 —— 11 costé AB.
11
92242
92242
1014662

14662
1014662 } 50733 donne l'angle A CB—
200000
2222

Le produit se cherche dans les sinus le haut et costez

112—43
30 29
143 12
180
143 12
36—48

L'angle A ajouté avec l'angle C. et soustrait 180 pour avoir l'angle B

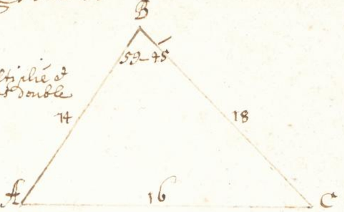
Propo 11:

L'on peut trouver encor les trois angles d'une autre façon ayant les trois costez cognus.

Comme aux triangle ABC. dont les trois Costez sont cognus si je cherche L'angle B. je pose le double du produit. Les deux Costez AB et BC. qui font L'Angle que je cherche pour premie terme d'une regle de trois. La some des deux quarrees des deux costez AB et BC. Moins le quarre du troisiesme coste AC. pour le second et 100000 au troisiesme. je cherche le Costian dans les sing cela me donne le complement de L'angle ABC. le reste se trouve par les propositions cy devant.

Proor 2

AB 14 et multiplié et
BC. 18 pris double
112
14
252
2
504



14
14
56
14
196. Quarré de AB.

16. Quare
16 AC.
96
16
256.

Quarré BC.

18
18
144
18
324 Quare AB
196 et BC. ajouté.
510
256
254 Quaré de la bas AC. soustrait de 2 autres quaré.

AB et BC.
504 —— 254 —— 100000.
multiplie et pris duble

Quaré de la bas soustrait de 2 autres quaré. 254
Raion
25400000

434
20884
25400000 | 50396.
504444
50000
555

Le produit cherché dans les Sinus donne en haut et a costez L'angle B

Propon 12:

L'on trouve encor les trois angles ayant les trois costez, estant cognus par logarisme.

Comme dans le triangle A.B.C. je prend le Complement Arithmetique du Coste A B. et du Coste B C. j'adjoute les deux Costez A B, et B C avec le Coste A C. et je prend la moitié de la quel moitié je soustrait les deux costez A B, et B C. pour avoir la difference et de ce difference je prend les logarismes que j'adjoute aux deux Complements Arithmetiques de A B, et B C. qui ont deja esté trouvé, et prend la moitié de leur sōme qui est le logarisme sinus de la moitié de l'angle A B C. —

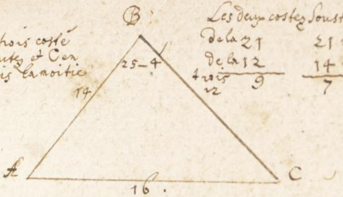
Pour avoir le compliment Arithmetique d'un nombre il faut soustraire son logarisme du logarisme du raion. Le reste est le compliment Arithmetique.

Proon 12:

14 les trois costé
12 ajoutez et l'en
16 pris la moitie
42
21.

Les deux costez soustrait
de la 21
de la 12
trois 12 — 9

21 moitie
14 Somme de
7 costez



Logarisme du Rajon 10. 0000000.
Logarisme de 14. 1. 1461280
Complement Aritmetic de 14 8. 8538720
8. 0208188
16. 8746908
Logarisme de 9. 0. 9542425
Logarisme de 7. 0. 8450980
18. 6740313
9. 3370156½

Logarisme du rajon
10. 0000000
Logar: de 12 1. 0791812
8. 0208188
Complement Arith: de 12.

Ajouté tous ensemble et pris
la moitie la quelle se cherche
dans le logarisme sinus l'enhaut
et les costez double sera l'angle B.

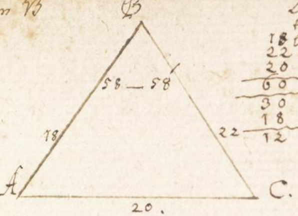
12 – 32'
12 – 32'
25 4'

Proon ^{2}B:

L'on peut encor trouver les 3 angles d'une autre façon :

Cōme au triangle A B. C. les trois Costez sont Cognus, et je veux trouver L'Angle B. Il faut ajoutez les trois costez A B. BC. CA. Et en prendre la moitie Et de Cette moitie Il en faut soustraire les deux Costez A B, et BC. a Cause que je cherche L'angle B. Afin ~~D~~ d'avoir leur diferance puis faire regle de 3. Posant un des costez A B. pour premier terme Une des differances au Second, et L'autre difference au 3me Viendra au question un Quatriesme nōme qui servira de 2e terme d'une autre regle de trois dont L'autre Coste de L'Angle B. C. sera le premie et 100000 le second. le costian se multiplicra par le rayon et L'on tirera la racine qui se cherchera dans le sinus. Cela donnera la moitie de L'angle cherche.

Heron B



Les trois Costez ajouté pris la moitié et en soustrait les costes qui font L^r Angle

18
22
20
60

30 — 30
18 — 22
12 — 8

Costez AB. 18 —— BC. Soustrait de la moitie de la Somme de trois costez 8 —— AB soustrait de la moitie de la some de trois Costez 12

6
~~96~~
~~18~~
5 $\frac{1}{3}$ le produit me sert pour troisiesme terme dans la regle de trois pour chercher L'angle B.

Coste B C —— Raion

22 —— 100000 —— 5 $\frac{1}{3}$ nombre venu par la premiere Regle de droit.

5 $\frac{1}{3}$

500000
33333
533333

~~9995~~
~~533333~~
~~222222~~
~~2222~~

24242
100000
2424200000

1
3 6 0 6 3
8 2 3 8 6 7 7 0 4
2 4 2 4 2 0 0 0 0 0 0 0 — 4 9 2 3 6.
4 8 9 8 2 4 3 6 6
9 9 8 8 4
9

le costiant multiplié & en tiré la racine le produit se cherche dans le Sinus le haut double don L'angle B

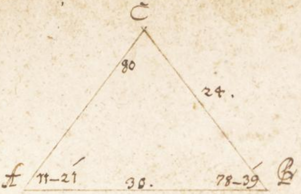
29 - 29
29 - 29
58 - 58

Propon 11:

Ayant d'un triangle deux costez et un Angle opposé a l'un d'iceux, trouver le reste. Mais il faut que l'on cherche si l'Angle est obtus ou aigeux.

Il faut faire Regle de trois posant le Coste opposé a l'angle connus pour premier terme. Le sinus de l'angle pour le second, Et l'autre Coste de l'angle pour le troisiesme. Le Costiant cherché dans le sinus donnera l'Angle opposé au second terme de la reigle de trois s'il est aigeux, ou bien il faudra l'oster de 180.

Propon 14.



Costez AB. Sinus de 80. Costez BC.

30 —— 98480 —— 24

24

393920

19696

590880

2

~~2 2 0~~ 1 0

~~5 9 0 8 8~~ 0 } 19696

~~3 0 0 0 0 0~~

~~3 3 3 3~~

Le produit se cherche dans les Sinus le haut et le costé donne le 2. Angles.

LÆ =

LONGIMETRIE :-

Proon Ama -

Mesurer une hauteur avec un baston lorsqu'il fait Soleile.

Il faut mettre le baston bien perpendiculaire a Terre ce qui se fait par le moyen d'un filet avec un plomb, L'on fera marquer ou finir a l'ombre du baston et dans le mesme temps L'ombre de la hauteur que L'on veut mesurer, et dire, come L'ombre du baston est a la hauteur du baston ainsi L'ombre de la hauteur est a la hauteur cherche. C'est a dire qu'il faut faire regle de trois posant L'ombre du baston au premie terme, la hauteur du baston pour le second et L'ombre de ce que L'on veut mesurer aux 3^e. le Costian donnera hauteur cherche.

Mesurer une hauteur avec un Miroir.

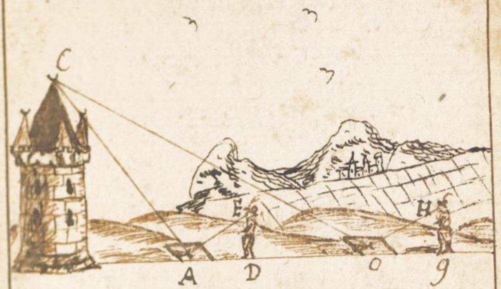
Il faut poser le miroir plat a Terre se reculer tant que L'on voit dans le miroir le haut de ce que L'on veut mesurer Faire Regle de trois, posant la distance de vous au Miroir, pour le premie terme Vostre hauteur, pour le second la distance du miroir jusqu'aux pieds de ce que l'on veut mesurer, au 3^e. la Costian donnera la hauteur cherche.

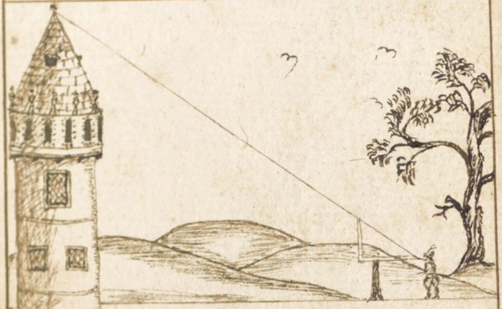
Mesurer une hauteur avec un miroir sans en aproches.

Il faut mettre le miroir au point A, et se reculer jusqu'en D. en sorte que de l'oeil E. l'on voye dans le miroir le somet C. puis porter le miroir plus en arrier au point O. et se reculer jusqu'en G. tant que l'oeil H voye dans le miroir O. le somet C. Et mesurer toutes les deux fois combien l'on est eloigne du miroir, et du plus grand eloignement en oster le plus petit, le reste sera le premier terme de la regle de trois. La distance d'entre les deux miroirs sera le second, et vostre hauteur sera le troisiesme le Cotien donnera B. C.

Mesurer une hauteur avec une Equier

Il faut mettre l'equier sur un pied une des jambes en haut bien perpendiculaire a la terre ce qui se fait par le moyen d'un filet avec un plomb. Et se reculer, tant que l'on voye par les deux extremitez de l'equier le haut de ce que l'on veut mesurer. La distance de l'equiers jusqu'aux pieds de ce que l'on veut mesurer. Estant ajouté a la hauteur du pied de l'equier, donnera la hauteur cherché.


C
E
H
A
D
O
9



Propon 5:

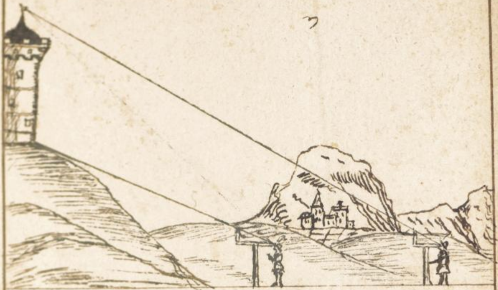
Mesurer une hauteur sur une autre hauteur avecqu'un Esquierre.

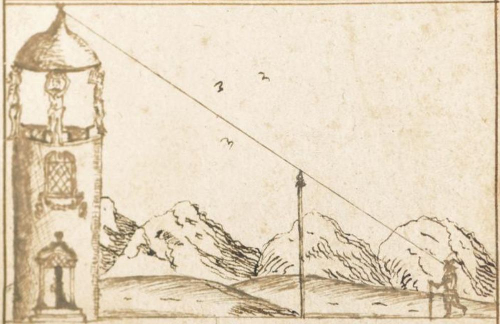
Il faut poser L'Esquierre sur son pied Vne des branches en hault perpendiculairement a terre et se reculler tant que L'on y Voye le pied de ce que L'on Veult Mesurer, puis se reculler tant que L'on voye le hautt la distance d'entre ses deux Stations donnera la hauteur Cherchée—

Propon 6:

Mesurer une hauteur avec une Pique.

Il faut poser la Pique perpendiculairement a terre et se reculler de la pique tant que L'on voye le haut de ce que L'on Veut Mesurer. Faire regle de trois posant la distance de Vous a la pique pour le premier terme. La hauteur de la pique au dessus de L'oeil, Pour le second, et la distance du lieu ou vous estes Jusqu'au pied de ce que Vous voulez Mesurer. Au troisiesme le Cotiant adjouté a la hauteur de L'oeil donnera La hauteur Cherchée.





2 Eme

Proon 6.

Mesurer une hauteur sans en aprocher: aveq une pique.

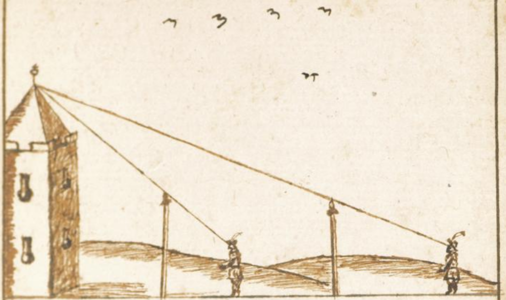
Il faut poser la pique perpendiculairement a Terre, se reculler tant que l'on voye le haut de ce que l'on veut mesurer puis se reculler avec la pique, tant que l'on voudra et se reculler de la pique tant que l'on voye. le haut de ce que lon veut mesurer remarquant toutes les deux fois Combien on est eloigne de la pique, Soustraire le plus petit esloignement du plus grand le reste sera le premier terme d'une regle de trois, la hauteur de la pique par dessus l'oeil sera le second, la distance d'entre les deux pique sera le troisiesme. Le quotiant adjouté a la hauteur de l'oeil donnera La hauteur cherchée.

2e

Proon 8:

Mesurer la largeur d'une Riviere.

Faut poser l'equierre plate sur son pied et regarder le long d'un des costez de l'esquiere quelque remarque quy soit de l'autre costé de la riviere et en suitte regarder le long de l'autre costé de l'esquierre quelque marque qui soit le long du bord, tant que l'on voye par les deux extremitez de l'esquierre, la Marque qui est de l'autre costé de la riviere la distance d'entre les deux Stations sera la largeur de la Rivierre.



Leçon 9me

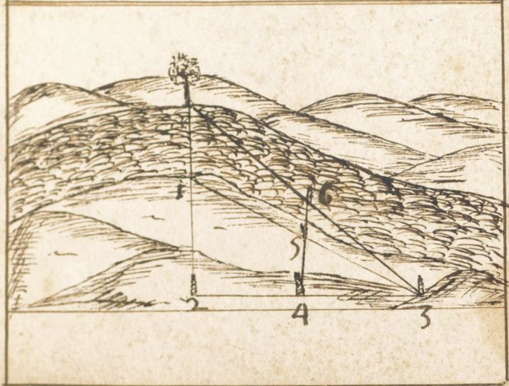
Autre façon de Mesurer La Largeur d'une Riviere avequ'Vn Esquierre.

Faut mettre un baston au bord de la Riviere & mettre L'angle droit de L'Esquierre sur le Baston, Mettre une des branches le long du baston & fermer L'autre tant que L'on voye Le long de L'autre bord de la riviere, puis tourner le baston sans remuër L'Esquierre & voir ou la Veue rencontrera la Campagne se sera la largeur de la rivierre.

Leçon 10.

Mesurer La distance d'une Riviere sans Instruments

Faut remarquer quelque marque quy soit au de la Riviere a poser une marque Vis à Vis, & poser Vn autre qui soit plus en arriere en droite ligne, avec la premiere, Et celle qui est au dela de la Riviere. Puis en poser une troisiesme à Costé de soy ou L'on voudra, & entre la seconde Et la troisiesme On en posera une quatriesme au milieu, Et entre la premiere & la troisiesme poser la Cinquiesme au milieu, & mettre la sixiesme en droite ligne avequ la quatre & la Cinquiesme, Et en droite ligne avec la troisiesme & celle qui est au de la Riviere. La distance de 5. a 6. sera la Moitié de la Riviere.

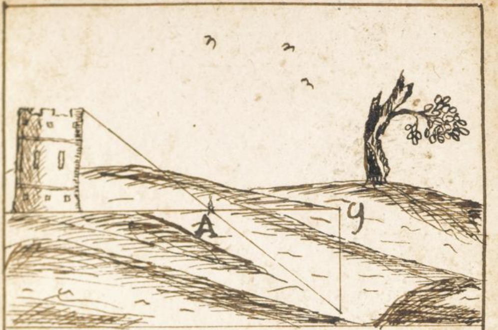

1
6
5
1
2
4
3

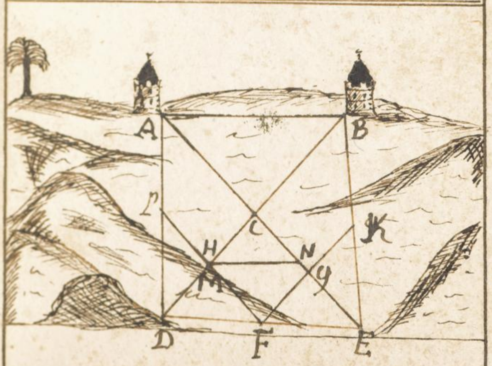
Mesurer La Distance d'un lieu a l'autre

Soit la distance A B. qu'il faut Mesurer du poinct A. Il faut poser la marque C. ou l'on Voudra, & faire l'angle A. C. D. Esgal a l'angle A. & couper A C. en deux par la marque O. Et marcher le long de C. D. tant que l'on rencontre les trois poincts D. O. B. En droite ligne, la Distance C. D. ſera la distance cherché.

Mesurer une largeur.

Soit la diſtance A B. que je veux Mesurer du poinct C. Il faut poser la marque D. en droite ligne avec C B. Et la marque E. en droite ligne avec C A. & mestre la marque F au milieu de D. E. La marque ~~H~~ au Milieu de D. C. La marque G. au milieu de C E. & la marque K en droite ligne avec F. G. & B E. & la marque L en droite ligne avec F H. Et D A. Mesure la distance L H. depuis C en M. Et la diſtance K G. de C en N. La diſtance M. N. ſera la moitié de la diſtance A B. —


A
G


A
B
P
C
K
H
N
M
G
D
F
E

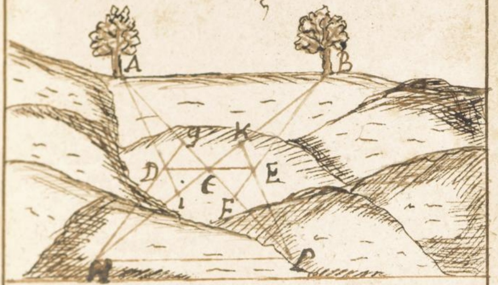
Mesurer une ligne droite paralele a une autre ligne droite, et Savoir en mesme temps sa longeur.

Soit la ligne A B. que je veux mesurer et en mesme temps menez une ligne qui luy soit paralele.

Je pose la marque C. ou je veux, et aux deux Costes a egal distance les marques D E. et mestre la marque F. en mesme ligne avec B. E. et A C, porter la distance C F. depuis C. jusqu'en G. et mestre la marque H. en mesme ligne avec C. B. et D G. Puis la marque I. en droite ligne, avec D. A. et dans le lignement C. B, et porter la distance C I. depuis C en K. et mettre la marque L. en mesme ligne avec C A et K E. La distance H L. sera la distance cherché [illegible] paralelle a la ligne A B.

Autre manier de mesurer une largeur.

Soit la largeur de la Rivier A B. que je veux mesurer, soit mis la marque C. a Costé et mis une autre marque D. dans le rayon Visuelle C B. et prolongé A C. et D. A. jusque en E et F. en sorte que A E. soit egal a C A et A F. egal a D A. Apres soit prolongé B. A jusqu'a ce qu'il rencontre E. F. en G. la distance A G. sera egale a la distance A B.


A
B
g
K
D
E
E
I
F
H
L

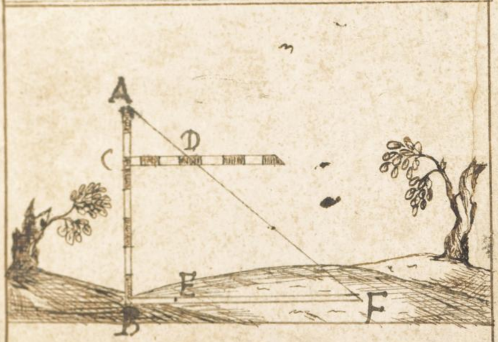

B
D
C
A
E
F
g

Que s'il arrivoit qu'il n'y eut pas d'espace pour se retirer de A vers G. alors prolongez les lignes C.A. et D.A. en E et F. d'une cinquiesme partie de C.A. et de D.A. et puis achevez comme cy dessus pour avoir le point G. L'on aura A G. qui sera la 5. partie de A B.

Instrument qui peut servir a mesurer toutes sortes de distances.

Soit pris un baston cõme A B. un peu moindre que la hauteur d'un hõme cõme de 5 pied le quel soit divisé en tant de parties que l'on voudra. Soit attaché a la seconde partie C. un autre baston C D. qui soit en angle droit, sur le baston A B. sur le quel soit marqué plusieurs parties egales a celle du baston A C. puis soit mis a l'extremité B. un autre baston B E. en angle droit au point B. un autre baston B E. en angle droit au point B, L'instrument sera fait


B
C
D
C
A
E
F
g

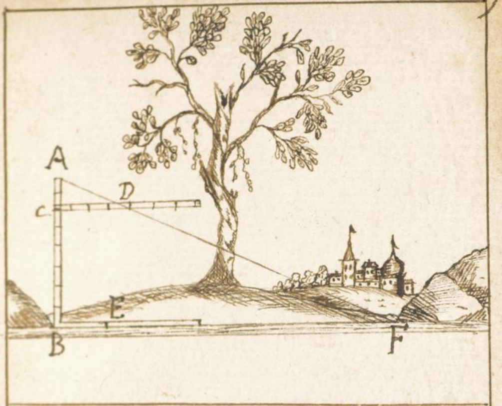

A
D
C
E
F
B

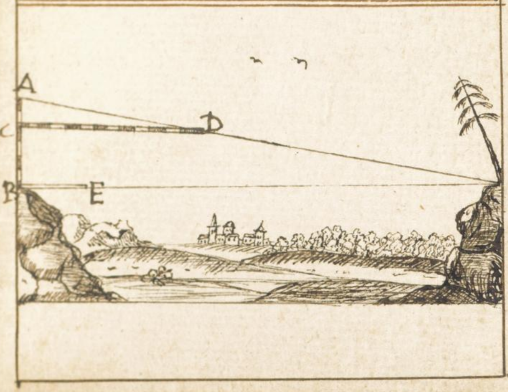
Mesurez une Distance

Soit la distance B.F. qu'il faut mesurer, Il faut disposer Vostre inſtrument en Sorte que la Baſſe B.E. soit parallele a L'orison. C'est a dire dans la mesme ligne B.F. apres mené du bout du baston A. un rajon Visuelle a L'extremité F. et remarquez ou Vostre rajon Visuelle Coupera le Baston C.D. Come en D. & dire si A.C. donne C.D. que donnera A.B. On aura B.F.

Mesurer la distance qu'il y a d'une Montagne a L'autre.

Je pose L'inſtrument au Somet de la Montagne B. en Sorte que la baſſe de L'inſtrument B.E. regarde le Somet de L'autre montagne G. Et se tire un rajon Visuelle De A. en G. et marque le poinct D. et dire A C. est a C.D. Come A B. est a B.G.


A
D
C
E
B
F

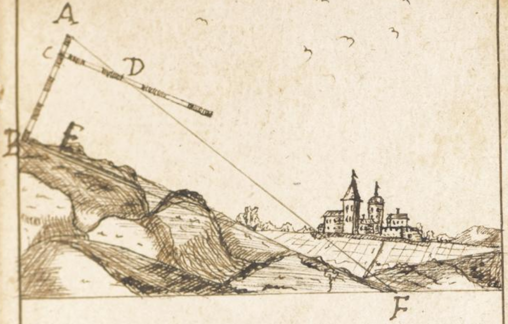

A
D
C
B
E

Mesurer le penchant d'une Montagne B. F. estant au sõmet B.

Je pose l'instrument en B. en sorte que la basse B E. regarde le pied de la montagne F. et du poinct A regarder le mesme poinct F et observer le poinct D. fait par le raion visuelle A F. et dire cõme A C. est a C D, ainsi A B est a B F.

Du baston de jacob ou raion astronomique.

Le baston de Jacob est Compose de deux Regles, La plus longe s'apelle raion et l'autre curseur d'autant qu'il Cours le long du raion selon que l'on en a de besoin ces deux regles sont divisees sçavoir la plus grande qui est le rajon en 1000 parties et la plus Courte, qui est le curseur est divisee en 500 parties l'on ne met pas cet instrument sur un pied l'on s'en sert a la main l'appliquer Contre la joue mes pour moy je voudray le poser sur un pied cela est plus sur et plus stable.


A
C
D
B
E
F

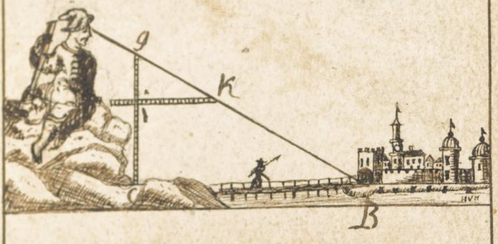
Mesurer une hauteur avec le baston de Jacob.

Soit la hauteur A qu'il faut mesurer la distanse C.B. Estant cognue du point C. bout du rajon, L'on regarde par L'extremité E. du Curseur en le faisant aprocher le point A. Et remarquez ou le Curseur coupe le raion Come en D. alors L'on aura les deux triangles CD.E. et C.B.A. equiangle insi C.D. est a D.E. Come CB. a B.A. et y adjoutez CZ L'on aura A.X.

Trouver une distance Orizontale.

Soit le point duquel je veux mesurer la distance C.B. je mets le rajon C.G. perpendiculairement a Terre, et je hausse ou besse le Curseur tant que par le haut du rajon G. Et par le bout du Curseur K. je voye le point B. Alors je dis come les parties du rajon G.I. sont aux parties du Curseur I.K. insi tout le rajon G.C. est a la distance C.B.


A
E
C
D
Z
B
X
HVH


g
K
C
B
HVH

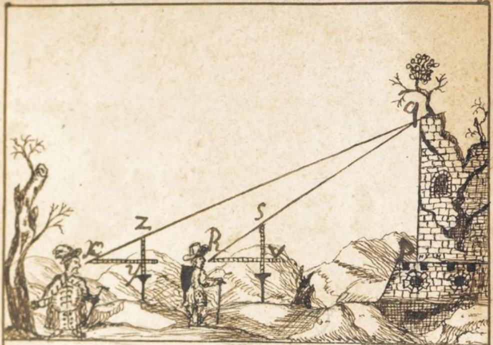
Trouver une hauteur de la quel L'on ne peut approchez.

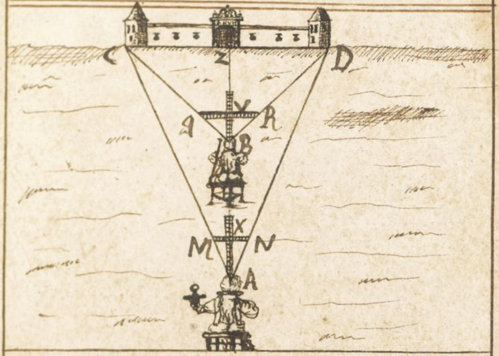
Il faut a la premier station Voir ou le Curseur Coupera le rajon Cõme en Y. Et faire une seconde station et Voir ou le Curseur Coupera le rajon Cõme en V, Et oster la plus petite de la plus grande pour avoir la deferance, Et dire Cõme la differance des sections est a la distance des stations A. R. insi la moitie du Curseur S. H. Est a P. L. Et Si L'on avoit Voulut trouvez la distance R. L. Il faut dire Cõme la difference des sections est a la distance des stations A R. insi La petite section R. V. est a R. L.

Mesurer la longeur d'une Muraille.

Il faut pour cela faire deux stations, la premier au point A, Et la seconde au point B. Et mesurer la distance A B et remarquer les sections que le Curseur aura faite sur le rajon au deux stations, pour avoir leur diferance, et dire Cõme la differance des deux sections A X et B V. est a la distance des stations A B. insi la ligne du Curseur L. R. Est a la Muraille C. D.

Et Si fa ut estoit la distance B Z. qu'il eut falu trouvez il faut dire Cõme la diferance des deux stations A X et B V. Est a la moindre des deux sections qui est B. V. insi la distance A B. Est a B Z.


Q
Z
S
K
R
V
Y
P

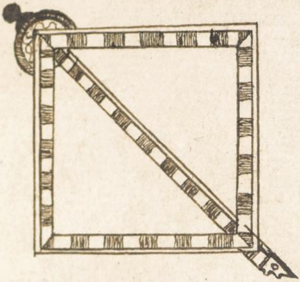

C
Z
D
V
Q
R
B
X
M
N
A

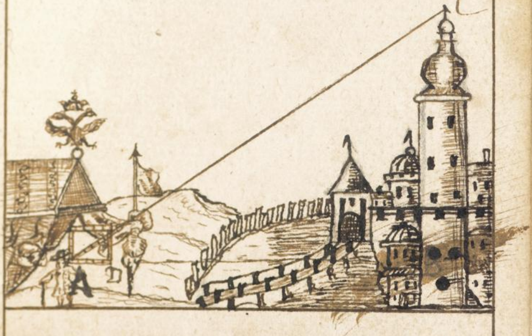
Du Quarre Geometrique.

Je n'entreprend point icy de deux Cirile quarre Geometrique d'autant qu'il est Tres ancien je diray pourtant en deux mots que le Quarré Geometrique est fait de 4. regle egals quels estant jointe font un Quarre parfait duquel les deux costez qui se touchent sont divisé en 100 parties moins si L'on veut mes c'est L'ordinaire en 100. Sur le Quarré Il y a un autre regle qui est atachee a L'un des angles ou il y a deux pinnule pour passer le rayon Visuelle laquel regle est marque de pertie semblante a celle. des costez. Ceux qui en Voudron un plus grand eclaircissement le trouveron dans le Quarre Geometrique du Gendre qui en a Tresbien escrit sur se sujet. je me contentray d'en donnez seulement deux exemples.

Mesurer une Hauteur avec le Quarre Geometrique.

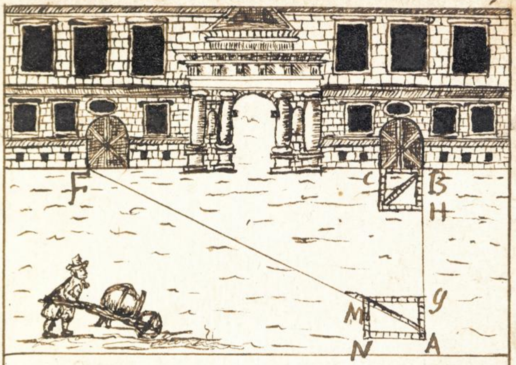
Je dispose le Geometrique Quarré au point A perpendiculairement a la Terre et dresse le rayon Visuelle du point A. a L'extremité C. Et remarquez Les parties DE. que je supose de 40. alors L'on dira si la longeur DA qui est 100. donne DE. de 40. que donnera la distance AB. que je mesure. elle me donnera AB. a la quel il faut adjouter la hauteur du pied, L'on aura toute la hauteur.




C
A

Trouver une longeur Proposée.

Soit la longeur BF. qu'il faut mesurer. Soit pris la distance AB. d'environ 60. toises et mis L'instrument au poinct B. Le Costé BC. Soit le long de BF. Et par le Costé BH. Soit mis la marque A. Et apres Soit porté L'instrument en A. de maniere que le Costé qui n'est pas divisé AG. Soit le long de AB. puis sans mouvoir L'instrument Soit tourné la regle Vers le poinct F. Et Considerer les parties du Costé Coupé MN. de 50. parties alors l'on aura le triangle AN-M. equiangle au triangle ABF. alors L'on dira Si M.N. 50 donne NA. 100. que donnera AB. 60. L'on aura 120. pour B.F. —


F
C
B
H
g
M
N
A

De la Planimetrie.

La Planimetrie a deux dimensions qui sont longeur et largeur par le moyen des quels sont mesurées les superficies com̄e on verra dans la suitte.

N: 5

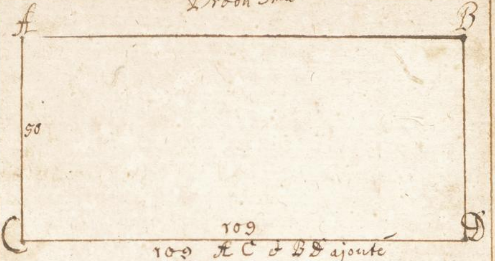
Pour Mesurer la superficie d'un Paralelograme Rectangle, Il faut mesurer les deux Costez qui font l'angle droit Et les multiplier l'un par l'autre, Le produit Sera la superficie.

2de: Propon.

La Superficie d'un Paralelogram Rectangle et un des costez, qui font l'angle droit, Estants connus trouver l'autre coste

Il faut diviser la superficie par le costé connué, le produit Sera l'autre costé.

Proon Ima



109 AC & BD ajouté
50
5450

Le produit est la Superficie.

Proon 2da:

La Superficie 0 0 0
divisé par un 5 4 5 0 } 50. Le produit donne
coste 1 0 9 0 } L'autre Coste
1 0

3: Proon:

En tout Paralelogram Rectangle la superficie et le Circuit estant donné trouver les costez, il faut prendre le quart du Circuit, et prendre le quarre, De ce Quart. En le multipliant par luy mesme, et Soustraire de ce quarre la superficie, Et tirer la racine du rest, la quel Racine faut ajouster au quart du Circuit ce serat le plus grand costé, Et la racine estant soustraite du quart du Circuit, ce sera le plus petite costé.

4: Proons:

En tout Paralellogram Rectangle La Superficie, et la difference des costez estant connu trouver les costez.

Il faut prendre le quarré de la difference, Et y ajouter quatre fois la superficie et en tirer la racine : la quel racine faut ajouter a la difference, ce sera le double de plus grand costé, Et la racine estant soutrait de la difference donnera il double du plus petit costé.

Proon 3:

109

50

318
4

318
318
2544
318
954
101124.

101124
16
101124
87200
13924

101124
16
101124
16.

5450
1
87200

5450
16
32700
5450
87200

318
4

118
4

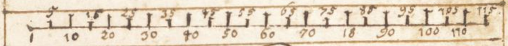
13924
16

0
18 | 00
139 | 24
12 | 28
2

118
4

318
118
436
109

318
118 | donnet 4 fois la plus petit Costé
200
50



Proon 4

50

1
Quarre de la difference 59
59
531
295
3481
2 1800
2 5281.
Superficie et difference ajoute

5450
4
21800
superficie multiplie par 4.

109
50
59
la difference des costez.

le 159 produit
res„ 59 tant sous
trait par la
100
difference don„
50
ne le double du plus petit coste.

en tiroit la„
„racine
1 | 27 | 00
252 | 81 | 159
125 | 08 | 59
3
218
109

le produit ajouste avec la difference et pris la moitie et la plus grand coste.

109

5: Propoon

En tout paralelogram rectangle la superficie et la raison des costez estants connus trouver les costez.

Il faut faire regle de trois. posant la plus grande raison au premiere terme la plus petite raison au seconde, et la superficie au troisieme. La racine du contient donnera le plus petite costé, et pour trouver L'autre, il faut diviser la superficie par le costé connu.

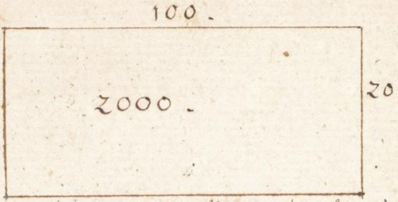
6: Propoon

De la Mesure des Triangles.

Pour mesurer la Superficie d'un Triangle Rectangle.

Il faut mesurer les deux costez qui font L'angle droit Les multiplier L'un par L'autre et du produit en prendre la moitié ce sera la Superficie du Triangle.

Proon 5

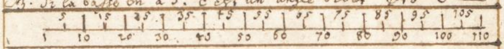


la plus grand raison 5 — la plus petit raison 1 — la Superficie 2000 | 400 — 855

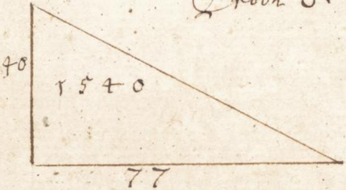
0
4 | 00 | 20
4 | 40 |

la racine droit du produit donne la plus petit Coste.

Il faut regarder si L'angle est droit se qui se fait prenant sus un des costez de L'angle 4. pied sur L'autre 3. si la basse on a 5. c'est un angle droit Pro 6 —



Proon 6.



L'un des 77 Costes multiplie par la
moitie 20 de L'autre.
1540 le produit donne la Superficie.

7. Propoon.

La Superficie d'un triangle estant connu et un des costez qui fait L'angle droit trouver L'autre coste.

Il faut Diviser la superficie par la moitie du coste connu,, le contient donnera le coste cherché.

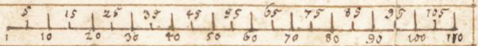
8 Propoon.

En tout triangle rectangle, Un des costez qui fait L'angle droit, et la somme de deux autres Estant connu trouver les costez.

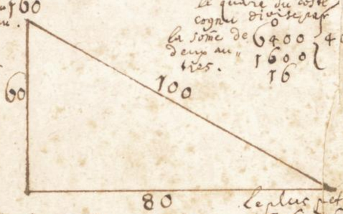
Il faut prendre le quarré du coste donné. Et Le diviser par la sōme des deux autres costez, et soustraire le contient de la sōme des costez, et prendre la moitie du rest. Ce sera le plus petit coste et le rest Sera L'autre coste.

Proon 7.

Superficie divise
par la moitie du
coste cognu ~~1~~5~~5~~40 77
~~2~~~~0~~0
2
le produit donne l'autre
Coste



le quarre du coste cognu.
80
80
6400



le quarre du coste
cognu divise par
la some de deux autres.
0
6400 40
1600
16

160
40
120
60
le produit soustrait donne la double du plus petit costez

le plus petit coste de la deux plus
160
60
100
soustrait some de donnet le grand coste

Proon 8.

9: Propoon.

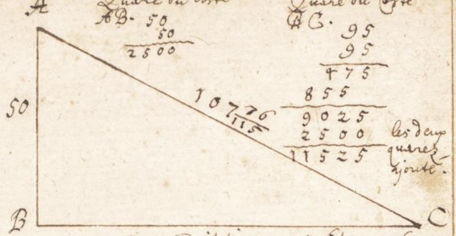
En tout triangle les deux costez, qui font L'angle droit, Estant connus, trouver le troisiesme costé, qui est celuy, qui est opposé a L'angle droit.

Il faut prendre le quarré de deux costez, qui font L'angle droit, Les adjouster, et en tirez la racine. Le Contient donnera le costé cherché.

10: Propo

En tout triangle rectangle Vn des Costez qui soustient L'angle droit, et celuy qui le fait estant connu trouver le troisieme costé.

Il faut prendre le quarré des deux costez connus, et les soutraire L'un de L'autre, puis en tirez la racine du rest. Le Contient Vous donnera le costé cherché;



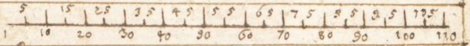
Quare du Coste AB. 50
50
2500

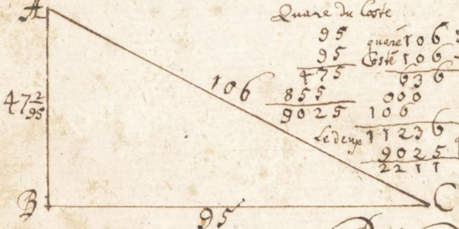
Quare du Coste BC. 95
95
475
855
9025
2500
11525 les deux quarez ajouté.

du produit tire la racine donne le coste A.C.

7	1 5	7 6 2 5	107 $\frac{76}{115}$.
1	2 0 2	0 7	

Proon 9.





Quare du Coste
95
95
475
855
9025

quaré du Coste 106
106
636
000
106
Le deux 11236 quaré
9025 ajouté.
2211

Proon 10.

~~2211~~ 47 $\frac{2}{95}$.
~~487~~

Du produit tiroit la racines donne le Costez AB.

11 Propon.

En tout triangle rectangle le costez qui soutiēt l'angle droit & la superficie estant connu trouver les costez —

Il faut prendre le quarré du costé connu, & y adjouter, quatre fois la superficie, puis en tirer la racine qui sera la some des deux costez qui font l'angle droit.

En suitte il faut prendre le quarré de la somme des deux costez, puis doubler le quarré du costé qui soutient l'angle droit, & en soustraire le quaré de la some des cotez, puis tirer. la racine du reste, laquelle il faudra soustraire de la some des costez, la moitié du reste sera le petit coté, & le reste le grand.

12 Propon.

Mesurer la superficie de tout triangle

Il faut du plus grand angle abbaisser, une perpendiculaire sur le plus grand costé, puis mesurer la perpendiculaire & la base & les multiplier l'un par l'autre, et du produit en prendre la moitié, ce sera la superficie —

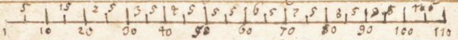
Proon 11:

1360
4
5440
Superficie multiplié par 4.

Quaré du Coste cognu

80
80
6400
5440
11840

Superficie 4 fois ajoute. Et du produit tire la racine, dont la some de deux costes on trouvera apres par la 10 proon chaque coste en particulier.

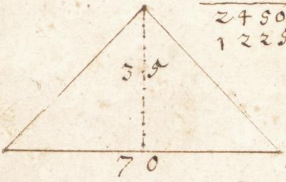


Proon 12:

Perpendiculaire ajoute avec la baste

35
70
2450
1225

Superficie du triangle.



13. proon.

La Superficie d'un triangle & la base estant connue trouver la perpendiculaire?

Il faut diviser La Superficie parla moitié de la base, le Contient vous donnera la perpendiculaire.

14 Proon.

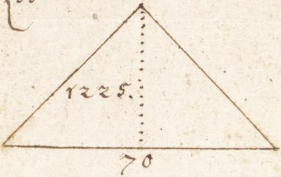
La Superficie d'un triangle, & la perpendiculaire estant connue trouver la Base.

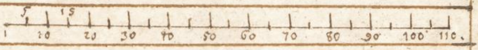
Il faut diviser la superficie par la moitié de la perpendiculaire, le Contient vous donnera la base.

Proon 13

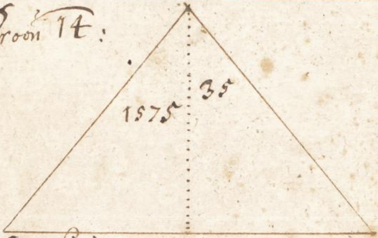
Superficie divise par la basse donne la perpendiculaire

170
1225 35
355
3





Proon 14:



Superficie divise par la perpendiculaire donne la moitie dela basse.

90
170
1875 45
355 $\frac{2}{90}$
3

15. Propon.

Mesurer la Superficie de toutes figures rectilignes.

Il faut reduire la figure en triangles et mesurer tous les triangles par la 11e propon. Et les ajouter ensemble, ce sera la superficie de la figure.

16. Propon.

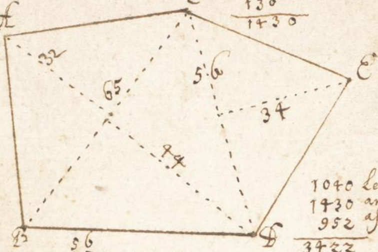
En tout triangle les trois cotez estant connus trouver la superficie.

Il faut ajouter les trois cotez et prendre la moitie de leur Some, de laquelle moitie Il faut en soustraire les trois costez, chacun a part, puis multiplier les trois reste, l'un par l'autre, et multipliez leur produit par la moitie de la Some des trois costez et de ce dernier produit en tirez la racine, ce sera la superficie.

Prōon 15

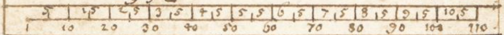
Triangle 65 CDB.
22
130
130
1430

Triangle BA:
52
65
160
192
2080
1040



1040 les tri-
1430 angles
952 ajouté
3422
Superficie de tout la figure

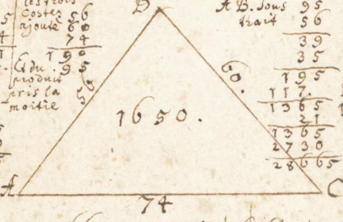
Triangle 56 CED
17
392
56
952



AC sous trait de la moitie du produit
95
74
21

les trois costes ajouté
56
60
74
190
Et du produit pris la moitie
95

BC. sous trait
95
60
35



AB. sous trait
95
56
39
35
195
117.
1365
21
1365
2730
28665
AB et BC. multiplie. Et le produit multiplie par AC.

Le produit multiplie par la moitie de la some de trois costez
28665
95
143325
257985
2723175

Du quel la racine tiroit donne la superficie
1|1 6|0 6|
2|7 2|3 1|75|1650
1|2 6|2 5|00|
3|3 3|

Superficie du triangle

Prōon 16.

VI. Pro^{on}

Les trois costez d'un triangle estant connus trouver les Segments fait par la perpendiculaire.

Il faut faire regle de trois posant la Base au premier terme, La sōme des deux autres cotez au Second, Et leur difference au troisiême. Le Contient Soustrait de la Base donnera le double du petit Segment.

18 Pro^{on}

Les trois costez d'un triangle estant donnees trouver la perpendiculaire.

Il faut par la 15^{e}. trouver la superficie, la doubler, et en suitte la diviser par la base, le Contient donnera la perpendiculaire.

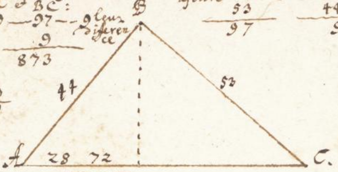
Proon 17

Som̃e des Costez AB & BC:
Costez AC
70 — 97 — 9 leur diference
9
873

diference des AB 53 a BC
44
9

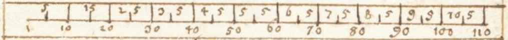
AB & BC. ajoute 44
53
97

43
873
700
7 } 12 33/70



Le produit Soustrait de 70 la basse
12 33
70

57 37
28 70
du quelle pris la moitie donne le plus petit Segment - 72
140.



70
70
86
226
113
86
27

les trois Costez ajouté et pris la moitie

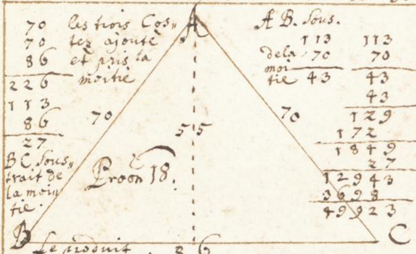
BC Soustrait de la moitie.

AB. Sous. de la moitie
113
70
43

113
70
43
43
129
172
1849
27
12943
3698
49923

Les trois Soustrait multiplie l'un par l'autre

Proon 18.



Le produit multiplie par la moitie de la Some de trois costez.
49923
113
149769
49923
5641299

```
1|3 5|4 3
5|6 4|1 2|9 9|2375     420
2|4 3|6 7|4 5|   2    4780 } 55
     4|4 7|   |4750    866
                        8
```

le produit double & divise par la basse donne la perpendiculaire

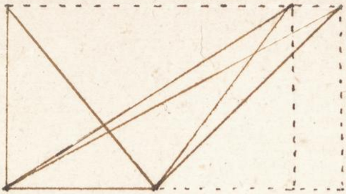
Proon 19

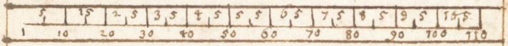
Touts triangles qui sont entre mesme Paralele et qui ont mesme bas, sont egales entre eux non pas egales dans la longeur de leur lignes, mais egales dans leur superficies parce qu'ils ont la mesme hauteur, et qu'il faut toutjours pour trouver la superficie d'un triangle multiplier L'un de costé, par la moitié de L'autre, bien entendu que ce soit la bas, par la moitié de la perpendiculiere ou Contre. —

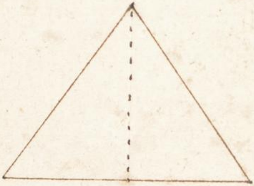
Proon 20:

Pour diviser un triangle en plusieurs parties egaux ou inegaux —

Pour diviser une triangle en plusieurs parties egaux ou inegaux par des lignes paraleles a la bas, Exenple au triangle A.B.C, quel l'on veut partager en deux parties egaux, premierement il faut connoistre la superficie du dit Triangle, qui a pour bas fois de longeur, et sa perpendiculiere . Sa Superficie sera dont Puis apres il faut dire par la regle de proportion, comme la superficie du dit Triangle a sçavoir se raporte au quarré de la perpendiculiere Ainsi que la partie recherché qu'est se raporte a un quatrieme Nombre qui nous sera donné par la regle de proportion duquel en tirant la racine denotera combien de fois il faudra descendre sur la perpendiculiere du poinct C Vers. C. Jusqu' au poinct C. qui sera.




5
15
2 5
3 5
4 5
5 5
6 5
7 5
8 5
9 5
10 5
1
10
20
30
40
50
60
70
80
90
100
110



Propon 21.

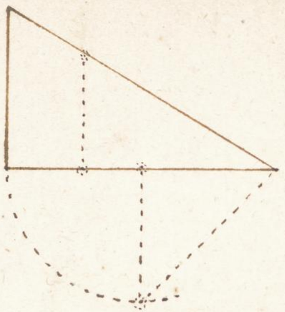
Pour diviser un Triangle en deux parties egales.

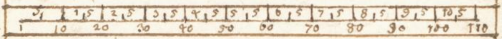
Quant le triangle A.B.C. nous est donné pour diviser en deux parties egaux sans faire aucun calcule seulement avec le tour du Compas Premierement il faut diviser la bas en deux parties egaux, com au point D. Et sur le point D. il faut descrire un demis Cercle, et hors du dit point D. Il faut en lever la perpendiculiere, jusqu'a la Circonference, com au point E. Puis apres il faut tirer la ligne A. E. De laquelle dit ligne il faut prendre la mesme distance sur la bas, Com au point F. Et hors du point F. Enlever la perpendiculiere F.G. qui divisera le dit Triangle en 2 parties egaux—

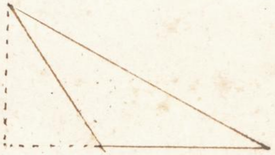
Propon 22.

Pour trouver la superficie d'un triangle obtusangle

Au triangle obtusangle D.E.F. la perpendiculiere tombent dehors sur le prolongement de la bas D.E. et est de hauteur 34. tois, et la bas D.E. Est de longeur 40. tois, dont multipliant 17. motie de la perpendiculiere par 40. longeur de la bas le produit donera 680. tois pour la superficie du dit triangle—.




5,
1,5
2,5
3,5
4,5
5,5
6,5
7,5
8,5
9,5
10,5
1
10
20
30
40
50
60
70
80
90
100
110



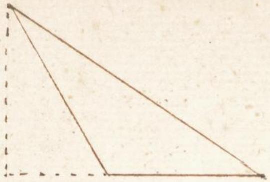
Propōn 23:

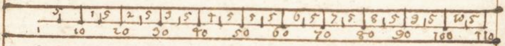
Pour couper un partie hors du Triangle obtusangle A.B.C par une ligne paralele a la bas C.B il se faut servire de la methode precedente, en connoissant la Superficie du dit triangle qu'elle contient   tois, et l'on veut couper une partie dehors qui contient   tois, dont il faut dire par la regle de proportion come la superficie du dit triangle se raporte au quatré, de la ligne A.B. qui est   a raison de sa longeur qu'est   ainsi que   parties recherchés se raportent au quatriesme nombre qui nous est donné de la regle de proportion du quel en tirant la racine denotera combien des parties il faut avancer depuis A. vers. B. come au poinct D. qui sera,   et du point D. Tirer la ligne D.E. Paralel a la bas, B.C. du quel le triangle D.E.A. sera la partie recherché a sçavoir   tois.

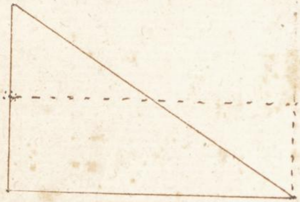
Propōn: 24.

Pour faire d'un Triangle un Paralelogram egal en Superficie.

Il faut prendre la moitié de la perpendiculiere A.C. com'au poinct D. Et hors du poinct D. tirer la ligne D.E. paralele a la bas. A.B. Et hors du poinct E. tirer la perpendiculiere E.B. Cela estant fait le paralelogram rectangle B.D. sera descrit, et sera egale de Superficie au Triangle A.B.C. donné.




5
15
25
35
45
55
65
75
85
95
105
1
10
20
30
40
50
60
70
80
90
100
110



Proon 25:

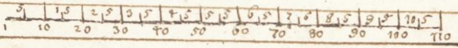
Pour faire un triangle egale en Superficie aux trois autres figures données.

Il faut connoistre les superficies des dittes figures, en particuliere, et faire L'addition des toutes ensemble, le Cercle ajant le triangle et le paralelogram tois de superficie, le produit sera puis apres il faut tirer la racine quarré, du dit produit la quel sera Pour faire la bas du triangle demandée, il faut descrire le double qui sera Et la perpendiculiere sera Simplement la longeur de la rafsine Et le dit triangle demandé sera egale en Superficie aux trois figures donnez.

Proon 26:

De la Mesure des Rombes & Rombuits:

Pour mesurer Un Rombe il faut mesurer les deux Diametres, les multiplier l'un par L'autre et prendre la moitie du produit ce sera la Superficie —


5
15
25
35
45
55
65
75
85
95
105
1
10
20
30
40
50
60
70
80
90
100
110

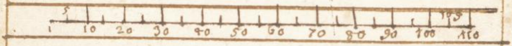
Proon 27.

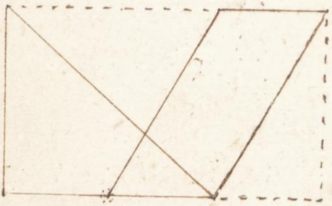
Ayant d'un Rombe la Superficie Et un des Diametres trouver L'autre, Il faut diviser la Superficie du Rombe par la moitie du Diametre connu. le Contient vous donnera L'autre Diametre .

Proon 28:

Pour faire une Palalelogram Rombuit Egale en Superficie au triangle donné.

Il faut tirer la ligne A. C. Paralel a D. F. Puis apres tirer la ligne D. F. puis apres prendre la moitie de la bas du dit triangle come au poinct E. Et hors du poinct E. tirer la ligne L. M. Paralel a D. Cela estant fait le dit Rhombuit Paralelogram sera égale au triangle donné,


5
1
10
20
30
40
50
60
70
80
90
100
105
110



Proon 29:

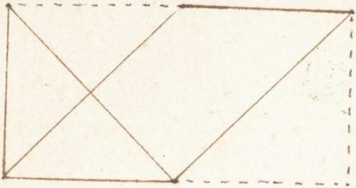
Pour faire un Paralelogram Combuit double en Superficie du Triangle donné.

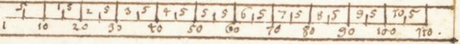
Il faut tirer la ligne . C. D. Paralele a Celle d'A. B. puis apres tirer la ligne A. D. Et la ligne B. E. Paralel a A. D. Cela estant fait la dit Paralelogram demandé sera descrit et aura Superficie double du dit triangle Car la perpendiculiere D. F. tombent sur le prolongement de le bas A. B. Est la houteur Come du Triangle et du Paralelogram Car la dit perpendiculiere a de hauteur
Et la bas Comun du triangle et du Paralelogram a de longeur dont le produit donnera qui sera double du triangle

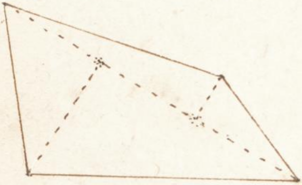
Proon 30:

Pour trouver la Superficie d'un Paralelogram irreguliere .

Il faut tirer la Diagonal . A. C . ou bien B. D. La quel Diagonale decrit le triangle A. D. C Et le triangle A. B. C. dont ayant la longeur de la dit Diagonale qu'est tois. Il faut enlever la perpendiculiere Du poinct E. en B. Et du poinct F. en D. Et en connoissant la longeur de deux perpendiculieres a scavoir celle B. E. tois et celle F. D de tois. Puis apres il faut faire L'addition de ces 2 nombres. le produit sera dont en prenant la moitie de qu'est Et multiplie par la moitie de Diagonale qu'est le produit sera —




.5
1.5
2.5
3.5
4.5
5.5
6.5
7.5
8.5
9.5
10.5
1
10
20
30
40
50
60
70
80
90
100
110.



Proōn : 31

De la Mesure des Trapaises.

Mesurer la superficie d'un trapaise qui ait deux costez paralelles.

Il faut mesurer les deux costez Paraleles Et abbaisser une perpendiculaire d'une parallele Sur L'autre, Ensuitte ajouter les deux costez paralleles Et multiplier leur somē par la perpendiculaire, Et en prendre la moitié se sera la superficies —

Proōn : 32.

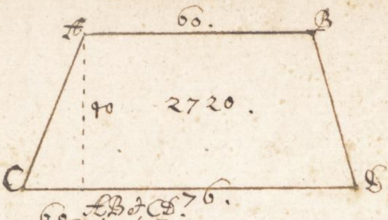
Les quatres Costez d'un trapaise qui a Vn Angle droit estant connus trouver la Superficie.

Soit le trapaise A.B.C.D. Du quel les 4 Costez sont connus, je veux trouver la Superficie

Il faut prendre le quarré des deux costez qui font L'angle droit qui sont A.B. et A D. les ajouter ensemble et en tirer la racine pour avoir la ligne B.D. Ce qui vou donnera les deux triangles. A.B.D. Et B.D.C. dont on a A.B. et A.D. connus. la Superficie se trouvera par la 5.e Proōn

On aura L'autre triangle B.C.D. dont les trois cotez Sont connus. On trouvera la Superficie par la 15. propōon. —

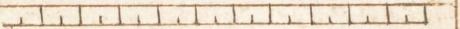
Propo 33:



AB et CD.

60
76 ajouté.

136 Et multiplie par la perpendicu-
40 laire donne le double de la su-
5440 perficie.
2720 Superficie du trapes.



Quarre de AB.
50
50
2500

Quarre de 94 - AD.
94
94
376.
846
8836.
2500.
11336.

1|3 0
1|1 3|3 6|106.
1|2 0|0 6
2

Les 2 quarres ajoute Et en tiré la racine donnet la ligne B-D.

Proon 33,

Mesurer la superficie d'un trapaise qui a deux cotez paralleles lors que les quatres costez sont données.

Soit le trapaise A. B. C. D. dont les deux costez A.D. Et B.C. sont paralleles je veux trouver la superficie ayant les quatres costez donnez.

Il faut s'imaginer la ligne C.E. paralleles au costé A. B. Ce qui donnera le triangle C.E.D. dont on aura les trois costez connues par tout. On trouvera la perpendiculaire C.K. par la 16 propoon la perpendiculaire estant connüe, on ajoutera les deux costez B.C. & A.D. Et on les multiplira par la perpendiculaire C.K. Et on en prendra la moitié ce sera la superficie.—

Proon 34.

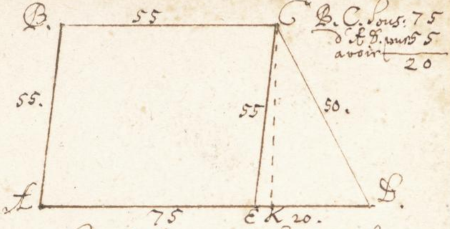
Mesurer une figure sans Entrer dedans.

Il faut enfermer la figure dans un parallelogramme rectangle, et abaisser de tous les angles de la figure des perpendiculaires sur les costez du quarre long, puis mesurer tout le paralelogramme par la premiere propon, puis mesurer tout ce, qui est entre la figure & le paralelogramme par trapaise ou triangle les ajouter ensemble, Et les soustraire de tout le Paralelogramme le reste sera la figure.

Tout poligone Regulier est egal au triangle rectangle qui a le Circuit pour base, Et la perpendiculaire abbaisse du Centre sur un des cotez pour hauteur.

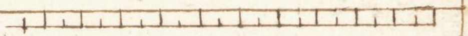
Ce qui fait que pour trouver la superficie d'un Poligone.

Il faut mesurer le tour, & le multiplier par le perpendiculaire, qui tombe du Centre sur un des costez & du produit prendre la moitie ce sera la superficie cherché —



B.C. Sous: 75
d'A D. ours 5
avoir 20

Par la Propon: 18. Se trouve la Superficie du Triangle —



Proon 35.

De La Mesure du Cercle :

Tout Cercle est egal au triangle Rectangle qui a le Demy Diametre pour hauteur, & la Circonference pour base. Ce qui fait voir, que pour trouver la superficie du Cercle.

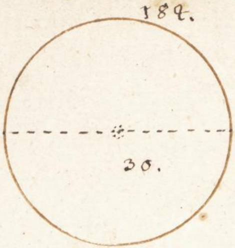
Il faut mesurer le tour du Cercle & le demy Diametre, & les multiplier l'un par L'autre Et en prendre la moitié, ce sera la Superficie

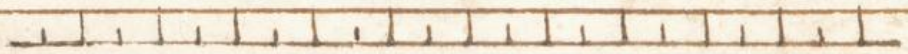
Il faut sçavoir que le Diametre du Cercle est a la Circonference en mesme proportion que 7. a 22. Ce qui fait que par cette proportion on treuve le Diametre, & la Circonference come par Exemple .

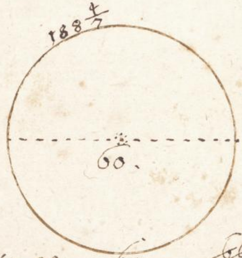
Proon: 36:

Le Diametre estant Donné trouver la Circonference

Il faut faire Regle de trois posant 7. au premier terme 22. au Second & le Diametre au 3.^{e} le Contient donnera la Circonference . —







Côme 7 est a 22 —— 60
60
1320

~~664~~.
~~1320~~ } $188\frac{4}{7}$
~~777~~ } Le produit donne la Circonference

Propon 37.

La Circonference estant Connue trouver le Diametre.

Il faut faire Regle de trois posant 22. au premier terme 7. au second. Et la Circonference au 3e. le Contient donnera le Diametre.

Propon 38.

Le Diametre du Cercle estant connu trouver la Superficie.

Il faut faire Regle de 3. posant 14. au premier 11. au second, Et le quarré du Diametre au 3e. le Contient donnera la Superficie.

22 — 7 — $188\frac{4}{7}$

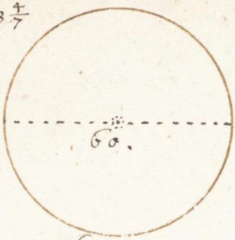
$\frac{7}{1}$ $\frac{1320}{7}$

1320
7
9240

$\frac{7}{1}$
7

$\frac{22}{1}$ $\frac{9240}{7}$

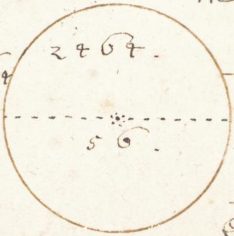
$\frac{9240}{154}$



000
~~9240~~ 60 le produit
~~1544~~ donné le diametre .
15

14 — 11 — 3136.
11
3136
3136.
34496.

300
~~06850~~.
~~34496~~ 2464
~~14444~~.
~~111~~.



56
56
336
280
3136
Quarré du Diamaitre

Propon 39:

La Superficie d'un Cercle estant Connue trouver le Diametre .

Il faut faire Regle de 3. posant 11. au premier terme. 14. au second. Et la Superficie au 3e. Puis tirez la Racine du Contien ce sera le Diametre .

Propon 40:

La Circonference d'un Cercle estant donné trouver la Superficie

Il faut faire Regle de 3. posant 88. au premier terme 7. au second. Et le Quarré de la Circonference au 3e. le Contient donnera la Superficie . —

116.

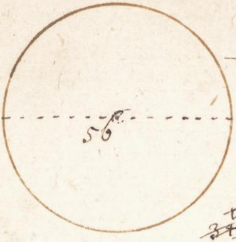
11 —— 14 —— 2464

14

9856

2464

34496



0

~~6~~ 0

~~3~~~~1~~~~3~~~~6~~ | 56

~~5~~ | ~~0~~~~6~~

~~1~~

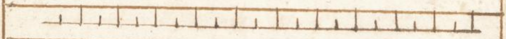
0 0 0

~~1~~~~2~~~~6~~

~~3~~~~4~~~~4~~~~9~~~~6~~ } 3136

~~1~~~~1~~~~1~~~~1~~~~1~~

~~1~~~~1~~~~1~~



88 — 7 — 32400

7

26800

6 4

~~5~~~~0~~~~8~~~~4~~8

~~2~~~~2~~~~6~~~~8~~~~0~~~~0~~ } $2579\frac{4}{88}$

~~8~~~~8~~~~8~~~~8~~~~8~~

~~8~~~~8~~8

180

180

000

1440

180

32400

Leçon 41:

Le Contenu d'un Cercle ou la Superficie Estant connue trouver la Circonference.

Il faut faire Regle de trois posant 7. au premier terme 88. au second. & la Superficie au 3^{e}. le Cotient donnera la Circonference. —

Leçon 42:

Trouver le Diametre d'une portion de Cercle.

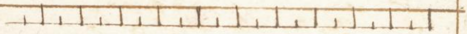
Il faut mener une Corde d'une Extremité a L'autre de L'arc, puis la couper en deux egalement, Et abbaiſſez de la moitié de la Corde Une perpendiculaire sur L'arc. Puis multiplier la moitié de la Corde par L'autre. Et divisez le produit par la perpendiculaire & ajouter au Cotient la perpendiculaire ce sera le Diametre. —

7 — 88 — 2464

2464
88
19712
19712
216832

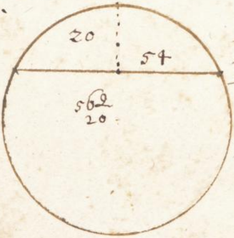
0 540
216832 } 30976
777777

0
22000
30976 | 176
12746
2



Quarré de la moitié
de la Corde.

27
27
189
54
729



1
729 } $36\frac{9}{20}$
200 } 20
2 } $56\frac{9}{20}$.

Propoon 43.

Mesurer la Superficie d'un Secteur de Cercle

Il faut par la precedente trouver le Diametre, Et en prendre la moitie pour avoir le demy Diametre, Puis il faut mesurer L'arc du Secteur et le multiplier par le demy Diametre, Et du produit en prendre la moitie, Cesera la superficie du Secteur.

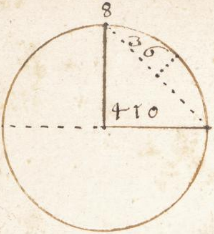
Mais com̃ il est tres difficile de Mesurer une Circonference avec Une Thoise a Cause de la rondeur, j'en donneray la maniere par la suivante propoon.

Propoon 44.

Trouver L'Arc d'une portion de Cercle.

Il faut par la Propoon 42 trouver le Diametre puis par la Propoon 43 trouver la Circonference entiere, Et mesurer L'angle du Centre avec quelque Instrument, Puis il faut faire regle de 3 posant 360. au premier terme toute la Circonferance au second, Et L'angle du Centre au 3e le Contient donnera L'arc du Cercle..

18
18
144
18
324



0
324 } 40 $\frac{4}{2}$
88 } 20 $\frac{1}{4}$

20
4
80
1
81
4

3280
4
1640
4

81
40
3240

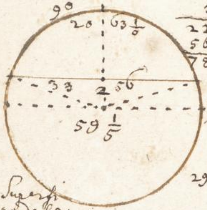
20
1640 } 410
444

$\frac{40}{1}$ $\frac{81}{4}$

9 $\frac{3}{5}$ $\frac{48}{5}$ $\frac{56}{1}$ 59 $\frac{1}{5}$ $\frac{90}{1}$ $\frac{148}{5}$

Quare de la moitie de la Corde

28
28
224
56
784



1
784 } 39 $\frac{1}{5}$ au produit ajoute la 1
200 } 20
2 59 $\frac{1}{5}$

29 $\frac{3}{5}$ et pris la moitie $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{10}$

10 2
20

48
56
288
240
2688
5
1344
5

3
1344 } 268 $\frac{4}{5}$ Superficies de la portion
555
110
1600 } 332
555 } 268 $\frac{4}{5}$
63 $\frac{1}{5}$

13320
5

01660
5

148
90
13320

29
5
145
3
148

45: Proōn

Mesurer la superficie d'une Portion de Cercle.

Il faut par la proōn cidevant trouver le Dyamettre de la portion, Puis par la trouver la superficie du triangle rectiligne qui est au dessus de la portion, et soustraire le triangle du Secteur le Reste sera la portion —

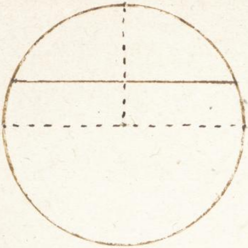
Mesurer la Superficie de toutes figures.

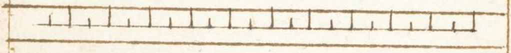
Il faut Mesurer tout ce, qui est rectiligne par Rectangles. Et ce qui est Curviligne par Sections.

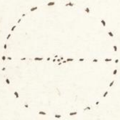
Pour faire une Paralelogram egal en Superficie au Cercle donné.

Proõn 46:

Il faut tirer les deux costez opposez du dit Paralelogram de la longeur de la moitié de la Circonference du Cercle donné, Et les deux restes costez opposez de la hauteur de la moitié du Diametre du dis cercle donné; Cela estant fait le Paralelogram rectangle sera descrit, et sera égale a la Superficie du Cercle donné. Par Exemple le Cercle donné a Pour diametre ..... Et la Circonference ... dont sa superficie sera ... puis que le dit paralelogram a pour bas la moitié de la Circonference du dis Cercle ... Et pour hauteur la moitié du Diametre qu'est ... dont en multipliant .... par ... sera ... Superficie du Paralelogram du Cercle donné —







Propon 47:

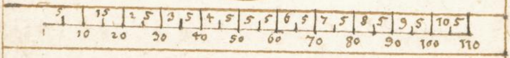
Pour faire un triangle Rectangle hors d'un Cercle qui luy soit egal en Superficie.

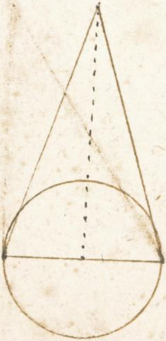
Il faut Enlever un perpendiculiere pour L'extremité du diametre com̄ au poinct B, qu'a pour hauteur la moitie de la Circonference du dis Cercle donné puis apres il faut tirer la ligne A-C. Cela estant fait le triangle rectangle sera descrit Et egale au dis Cercle donne. — Par Exemple le Cercle a de Circonference .... dont diametre sera .... Et sa superficie .... Et ledit triangle aura pour bas .... diameter du discercle. Et la perpendiculiere .... dont multipliant .... par .... Le produit sera aussi-

Propon 48

Pour faire un triangle Isosell hors du Cercle donné qui luy soit egal en Superficie.

Il faut Enlever la perpendiculiere hors du Centre du Cercle de la hauteur de la moitie de la Circonference et tirer les lignes, Venant joinct au dit diametre Et il sera escrit et egale en Superficie au Cercle. —


5
15
25
35
45
55
65
75
85
95
105
1
10
20
30
40
50
60
70
80
90
100
110



Propon 49.

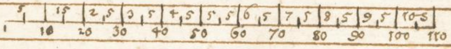
Pour descrire un Cercle qui aura mesme Superficie que les figures A. B. C. . . , Il se faut servir de la proportion donné a 14. Qu'est une Regle generale. En disant donc par la regle de proportion 11. me donnent 14 Combien me doneront . . . la Superficie Entiere. Le produit sera . . . . lequelle tirant la racine, sera le Diametre du Cercle donné —

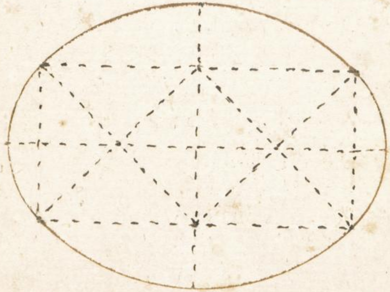
Propon 50.

De la Mesure De L'Ovale. Mesurer la Superfiçie de L'Ovale.

Il faut mener les deux Diametres les mesurer Et les multiplier L'un par L'autre.

Puis il faut faire Regle de trois posant 14. au Premier terme 11. Au second Et la multiplication des deux Diametres L'un par L'autre au 3e. Le cotient donnera la Superfiçie —


5
15
25
35
45
55
65
75
85
95
105
1
10
20
30
40
50
60
70
80
90
100
110



Proon 51:

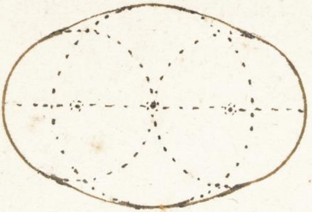
Autrement -

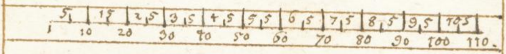
Il faut faire un Cercle au milieu du dit Ovale qui touche la Circonference en 2 poinct com̃e A: B: Puis apres chercher la superficie du dit Cercle, qui ait pour Diametre... dont la superficie est.... Et mesurer la longeur du Diametre de L'Ovale donné, qui est.... Apres dire par la Regle de proportion, puisque le Diametre du Cercle A: B: qu'est.... me donne.... de superficie Combien me donnera le Diametre L'Ovale qu'est.... Le produit donnera....

Proon 52:

Pour trouver la superficie d'une figure Quarré.

Il faut toujour multiplier un de costez par l'autre. Par Exemple le Coste A. B: Est de... fois de longeur et les costez A. D. de mesme dont multipliant... par... le produit donnera.... fois pour la superficie du dit quarré.




5
15
25
35
45
55
65
75
85
95
105
1
10
20
30
40
50
60
70
80
90
100
110.

Proon 53:

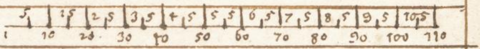
Pour trouver la superficie d'un Quarré inegale c'est a dire une figure qu'a ses 4 costez innegales.

Il faut toujour evaluer les deux plus courtes costez L'un avec L'autre & faire de mesme aux deux plus longues. Le mot d'evalution Veut dire, qu'il faut ajouter les deux costez opposez ensemble, Et en prendre la moitie. Exemple les Costez A.B. Et B.C. Estant mis ensemble son .... dont la moitie sera .... Et le Costé A.B. Et C.D. Estant ajoutez ensemble feront .... dont la moitie sera .... Donc en multipliant .... par .... sera ....

Proon 54:

Pour faire un Quarré double en superficie du quarré donné. —

Il faut prendre le Diagonale A.C. Oubien la Diagonale B.D. Et faire un Quarré avec la mesme Grandeur de la Diagonale, Com̄e le quarré E: F: G: H. Cela Estant fait la dit quarré demandé, sera double du quarré donnee —


5
15
25
35
45
55
65
75
85
95
105
1
10
20
30
40
50
60
70
80
90
100
110

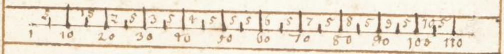
2 Proon 55.

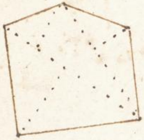
Pour diviser Un trapes en plusieurs Parties.

2 Proon 56.

Pour faire irreguliere Un Quarré, Egale en Superficie au Poligon donné.

Il faut ajouter toutes les Triangles qui seront trouvé, dans ledit Poligon, Par Exemple L'addition de ses dittes Triangles Contient .... tois desquelles Il faut tirer la racine quarrée qui sera .... dont en descrivant Un figure de Quatre costez chacun de ... tois Cōme la figure B. Il aura mesme Superficie que le dit Poligon Irreguliere —.


5
15
25
35
45
55
65
75
85
95
105
1
10
20
30
40
50
60
70
80
90
100
110



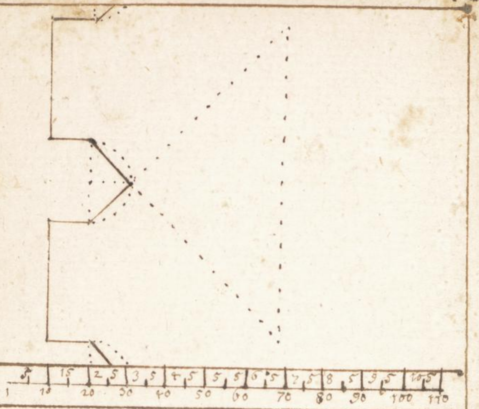
Proon 57:

Pour connoistre angle inaccessiv Par hoste: L'Angle Saillant d'un Bastion. En estant Eloigné. —

Il faut aligner les deux faces du dit Bastion come la ligne A. B. Venant en E par des lignes Visuelles, apres planter L'instrument au poinct E. En tournant le spenule droict sur le poinct D: Et la Diagonale sur le poinct B. qui est L'Angle Saillant du dit bastion, Et voir combien des degrez L'angle E. Aura; qui se trouvant de... degrez, apres remporter le dit Instrument au poinct D. Et retourner droict les penules au poinct E. Et la Diagonale Vers le poinct B qui est L'angle saillant du dit Bastion; Et regardez sur le dit Instrument combien des degrez L'angle D: sera. Qui est de 85. degrez ajoutant les degrez de deux angles D. Et E. font ensemble... degrez, dont le compliment de deux angles droict sera... degrez pour l'angle saillant du dit bastion. —

Proon: 58: —

Pour prendre le Plan d'un Ville ou de quelque Pais pour en faire la Cart. —


5
15
2 5
3 5
4 5
5 5
6 5
7 5
8 5
9 5
10 5
1
10
20
30
40
50
60
70
80
90
100
110

i

noon:

LE STERIOMETRIE:

Proon 1ma:

Mesurer le solide d'un paralipipede ou paralelograme solide rectangle.

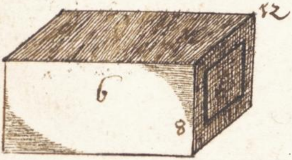
Il faut mesurer la longeur, la largeur et la profondeur, et multiplier la longeur par la largeur, et multiplier le produit par la profondeur L'on aura la solidité.

Proon 2e:

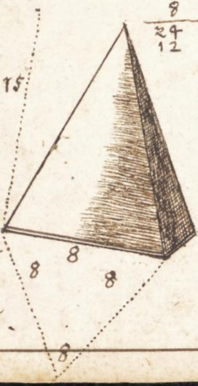
Mesurer le solide d'une Pyramide.
Il faut remarquer quel figure fait la base dela pyramide, si elle fait un Triangle quarré ou d'autre poligone premierement pour la pyramide qui a la basse triangulaire L'on mesurera les trois Costes dela basse, et L'on trouvera la superficie de ce Triangle par la 17. dela planimetrie ayant la superficie de la basse Il la faut multiplier par le tiers dela hauteur, ou bien multiplier par toutes la hauteur, et prendre le tiers.

16
12
32
16
192

192
8
1536.



1600
57
8000
57



8
8
8
24
12

12
8
4

12
8
4

3 | 6 4 | 2 8 4
7 | 6 8 | 97
2 | 4 8 |

28
57
196
140
1596
4
1600.

12
8
4
4
16
4
64
12
128
64
768

232
8000 148 $\frac{20}{57}$
5777
55

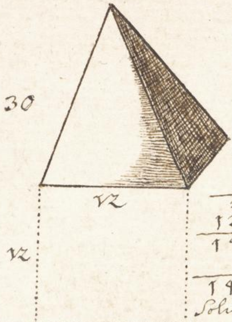
Solide de la Pyramide.

Mais Si la Basse de la Pyramide est Quarré.

L'on trouvera la Superficie de la basse en multipliant les deux costez qui font L'angle droit L'un par L'autre et multiplier le produit par le tiers de la hauteur, L'on aura le Solide de la Pyramyde —

Si la Pyramide est de quelque autre Poligone, Come si c'estoit d'un pentagone, Il faudroit diviser 360. degrez que Contien la Circonference du Cercle par cinq qui est le nombre des costez du Pentagone, il viendroit 72. pour L'angle du Centre, Et sustrayant L'angle du Centre 72 de 180. Restera 108 pour L'angle du Poligone; Et couper un des costez en deux Egalment, afin que la ligne qui vien du Centre sur le Coste fasse un Triangle Rectangle, Et dire si le Sinus du demy angle du Centre, donne la moitie d'un des costez du Pentagone, que donnera le Sinus du demy angle du poligone, il viendra la perpendiculaire qui vien du Centre sur un des costez du poligone; & multiplier le Circuit du Poligone par cette perpendiculaire et du produit prendre la moitie L'on aura la Superficie de la basse de la Pyramide, que L'on multipliera par le tiers de la hauteur L'on aura le Solide —.

Proon^{e}

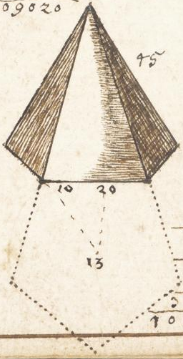


12
12
24
12
144
10
1440
Solide de la Pyramide.

Sinus 36.   Sinus 54.

58779 — 10 — 80902
10
809020

22123
8090200 } 13
587799
5877



180
72
108.

20
5
100.
50
13
150
50
650
15
3520
10020

Proon 3.

Pour mesurer le Solide d'une Pyramide Tronquée.

L'on Entend par une Pyramide Tronquée celle qui a esté Coupée par un plan parallele a la basse.

Il faut trouver la Superficie de la basse, et la Superficie Superieur, et prendre la moyenne proportionelle entre les deux Superficies et ladjouter avec la some des deux Superficies, et multiplier par le Tiers de la hauteur.

Proon 4:

Autre manier de mesurer la solidité d'une Pyramide Tronquée.

Il faut dabor trouver toute la hauteur de la Pyramide. Laquelle estant trouvé L'on trouvera la solydité entiere la solidite de la petite Pyramide du dessus, et Soustraire L'un de L'autre L'on aura la solidite de la pyramyde Tronquée.

144
324
64
532
5
2660
Solide du tronque

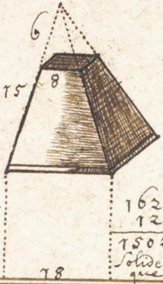
8
8
64.

324
64
1296
1944
20736

18
18
144
18
324

0
1111 00
20736 144
12484
2

Moyenne proportionelle.



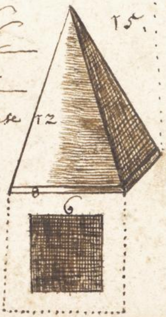
18
18
144
18
324
5
1620.

1620
128
1502
Solide de la Pyramide tronque.

8
8
64
2
128

8
8
64
5
320 de l'Entier

6
6
36
4
144 du Centre



320
144
176
Solide de la Pyramyde

Proon 5.

Com̃e se mesure la Solidité des Pyramides Creuses, qui entend bien a Trouver le solide d'une Pyramide poura sans difficulté mesurer celle qui sont Creuse Car ayant trouvé la Solidité entier de tout le corps, il n'y a qu'a Sustraire le Vuide, pour avoir la solidité de la Pyramide Creuse.

Com̃e soit la Pyramide Creuse A B C D. Un Clocher de piers la Solidite de la quel. Il faut Sçavoir je trouve la Solidité de tout le Corps A B C D. du quel je Soustrait le Vuide resta le Clocher.

Proon 6.

Mesurer le Solide d'une Colonne.

Il faut prendre le Tour de la Colonne avec une Corde et la mesurer, L'on aura la Circonstance du Cercle de la baſſe de la Colonne du quel il faut trouver la Superficie Com̃ il est enseigné a la 35e. Proon de la Planimetrie ayant la Superficie de la baſſe Il faut multiplier par la hauteur de la Colonne L'on aura le Solide.

88 —— 7 — 324

$$\begin{array}{r} 324 \\ 7 \\ \hline 2268 \end{array}$$

6
~~5~~ ~~0~~ 8
~~2~~ ~~2~~ ~~6~~ ~~8~~ } 25 $\frac{34}{44}$ $\frac{17}{22}$
~~8~~ ~~8~~ ~~8~~
~~8~~

$$\begin{array}{r} 25 \\ 22 \\ \hline 50 \\ 50 \\ \hline 550 \\ 17 \\ \hline 567 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 567 \\ 12 \\ \hline 1134 \\ 567 \\ \hline 6804 \end{array}$$

$\frac{567}{22}$ $\frac{12}{1}$ $\frac{6804}{22}$.

~~2~~ 6
~~6~~ ~~8~~ ~~0~~ ~~4~~ } 309 $\frac{6}{22}$ $\frac{3}{11}$
~~2~~ ~~2~~ ~~2~~ ~~2~~
~~2~~ ~~2~~

Solide dela
Colomne.

$$\begin{array}{r} 154 \\ 12 \\ \hline 308 \\ 154 \\ \hline 1848 \end{array}$$

Pour mesurer la Superficie d'un Cilindre.

Il faut mesurer tour du Cilindre & la multiplier par la hauteur du Cilindre l'on aura la Superficie Convexe du Cilindre.

Propo 8:

Mesurer le Solide d'un Cone

Il faut trouver quel est la Superficie de la basse du Cone, En mesurant le Tour du Cone par le bas, avec une Corde pour avoir la Circonferance du Cercle de la basse, dont l'on trouvera la Superficie par le 35. de la Planimetrie, & multiplier cette Superficie Trouvé par le tiers de la hauteur du Cone.

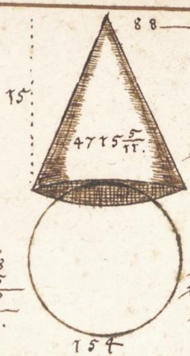
133.

1886
11
1886
1886
20746
22
20768

154
154
616
700.
154
23716

20768
5
103840
22.

20768
22



88 — 7 — 23716
7
166012

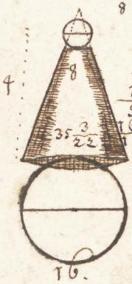
754
78674
166012 $1886\frac{11}{22}$
88888
888

41
15320
103840 4715
22222
222

$12\frac{23}{44}$
$5\frac{4}{44}$
$17\frac{25}{44}$
$8\frac{69}{88}$
88
8
704
69
773
88

$\frac{4}{1}$

773
4
3092
88



88 — 7 — 156
7
1092

16
16
96
16
156

4
216
1092 $12\frac{46}{88}$
888
8

8
8
64

88 — 7 — 64.
7
448

1
482
3092 $35\frac{3}{22}$
888
8

8
448 $5\frac{8}{88}$
88

Proposition 9:

Mesurer la Solidité d'une Coné tronqué. Sy a la Sōme des deux basse du Coné tronqué on y ajoute une Superficie metoyene et le tout multiplie par le tiers de la hauteur donnera le Solide.

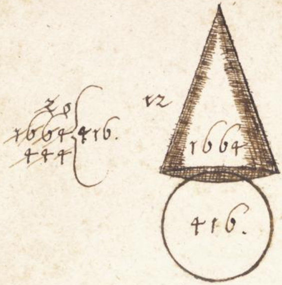
Soit le Cone Tronqué ABCD. Une Cuvé ou autre Vaisseau du quel il faut trouver la Solidité.

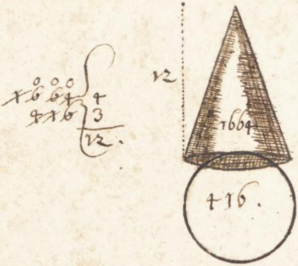
Il faut Trouver les deux Superficies B.C et AD. et que L'on les ajoute ensemble et prendre la moyene entre les deux Superficies et l'ajouter a la Sōme des deux Superficies, et multiplie par le Tiers de la hauteur K.F. L'on aura le Solide

Propon 10:

Ayant le Contenu Solide d'un Conné et la hauteur Trouver la basse.

Il faut diviser le Contenu du Coné par le tiers de la hauteur ce sera la basse.


~~20~~
~~1664~~ 416.
~~444~~
12
1664
416.


~~1664~~ 4
~~416~~ 3
12.
12
1664
416.

Proon 11:

Le Solide d'un Cone et la basse Estant Cognue Trouver sa hauteur et son Coste.

Il faut diviser le Contenu du Cone par la Superficie de la basse du Cone, Trigler le quostian l'on aura sa hauteur.

Pour trouver son Coste il faut trouver le Dyamaitre du Cercle de la basse par la 34. de la planimetrie, et prendre le quarre du demy Dyamaitre et le quarre de la hauteur du Cone et les ajouter et en tirer la Racine l'on aura son Coste.

Proon 12:

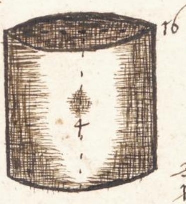
Estant Cognu le Dyamaitre d'une portion de Sphere, et la profondeur de la portion Trouver la Superficie conveye de la portion.

Il faut prendre le quarré du demy Dyamaitre et y ajouter le quarré de la profondeur.

Comme le Dyamaitre de la portion estant 16. et la profondeur 4. je prend le quarré du demy Dyamaitre 8 qui fait 64 auquel ajouté le quarré de la profondeur qui est 16. Cela fait 80. que je quadrouple. Cela fait 320. qui sera le Troisiesme Terme d'une Regle de Trois dont 14 est le premier et 11 sera le second, le Costian donnera la Superficie Connue.

La Figure est de L'autre Costé.

8
8 — 4
64 — 4
16 — 16
80
4
320



14 — 11 — 320
11
320
320
3520

~~7~~~~2~~6
~~3~~~~5~~~~2~~0 — $251\frac{6}{14}$
~~1~~~~4~~~~4~~~~4~~
~~1~~~~4~~

$251\frac{6}{14}$
Sa Superficie Convexe.

Propon 13.

Mesurer le Solide d'un Secteur de Sphere il faut trouver la Superficie de la basse par la 12. et la multiplier par le tiers du demy dyamaitre de la Sphere, l'on aura le Solide.

Propon. 14.

Mesurer le Solide d'une portion de Sphere, il faut trouver le Solide du Secteur de Sphere par la 13. Et ensuitte Trouver le Solide du Cone qui est au dessus de la portion par la 8e, & Soustraire le Solide du Cone du Solpé du Secteur le reste Sera Sa portion.

136.

8
8
64
16
80
4
320

4
4
16

25
6
150
14
164
14

164
4
656
14

$\frac{4}{1}$

14 — 11 — 320
11
320
320
3520

1
92
656 { $46\frac{6}{7}$
144
1

726
3520 { $251\frac{6}{14}$
1444
11

16
16
96
16
256

16
8
8
64
16
80
4
320

4
4
16

14 — 11 — 256
11
256
256
2816

0 2
2816 { $201\frac{1}{7}$
1444 5
11 1005

14 — 11 — 320
11
320
320
3520

7 26
3520 { $251\frac{3}{7}$
1444 superficie convexe
11

251
5
1255

1255
1005
250
Solide de la portion

Proon 75 :

Mesurer le Solide d'une boule Il faut avoir le Diamaitre ce qui est facille avec un Compas dont les jambes sont courbe.

Il faut faire regle de trois posant 21. au premier Terme 11. au Second et le Cube du Dyamaitre au Troisiesme, le quotian donnera le Dyamaitre.

Proon 76 :

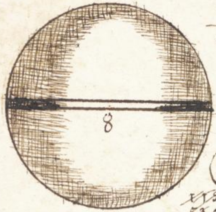
Le Cube d'une boule estant Cognu trouver le Dyamaitre.

Il faut faire Regle de Trois posant 11 au premier Terme 21. au Second et le Cube de la boule au Troisiesme la Racine Cube du Costian donnera le Dyamaitre.

8
8
64
8
482 Cube

21 —— 11 —— Cube 482

482
11
482
482
5302



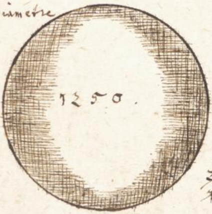
~~1~~
~~115~~0
~~5302~~ 2359.
~~2111~~
~~22~~

---

11 —— 21 —— 1250

1250
21
1250
2500
26250

1 6
~~1~~|~~482~~
~~2~~|~~359~~ 13. Diamètre
~~1~~|~~377~~
~~22~~



~~1~~
~~4601~~
~~26250~~ 2359.
~~11111~~
~~111~~

3
3
9
3
27

3
3
9
3
27.

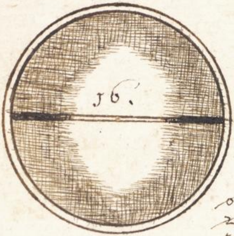
Propon 17.

Le Dyamaitre d'une boule Estant Cognu Trouver la Superficie Convexe.

Il faut trouver la Superficie d'un Cercle dont le Dyamaitre Seroit egal a celuy de sa boule, et multiplier Cette Superficie par 4. Ce Sera la Superficie Cherchee.

Propon 18:

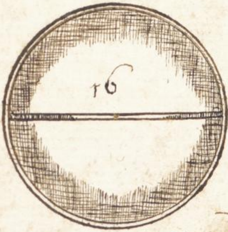
Autre facon de trouver la Superficie Convexe: Il faut Trouver la Circonferance d'un cercle qui ait le Dyamaitre egal a Celuy de la Sphere, et Multiplier Cette Circonference par le Dyamaitre Ce Sera la Superficie cherchee.



14 —— 11 —— 256
11
256
256
2816

16
16
96
16
256

0002
2816 $201\frac{1}{7}$
1444 4
77 804



7 —— 22 —— 16
22
32
32
352

0
352 $50\frac{2}{7}$
77

16
50
800

Superficie de la boulle.

Propon 19

Autre façon de trouver la Superficie Convexe. Il faut faire regle de Trois posant 22 au premier terme 7 au second Et le quarré de la Circonferance au troisiesme le Quostian donnera la Superficie cherchee.

Propon 20.

Estant Cognu la Superficie d'une boulle Trouver le Dyamaitre.

faut faire Regle de Trois posant 11.. au premier terme 14. au second. Et le quart de la Superficie, au Troisiesme le Costian donnera le Dyamaitre.

22 —— 7 —— 3600

7

5200

60

60

3600

~~4~~

~~84~~8

~~5200~~ 236 $\frac{4}{11}$

~~2222~~

~~22~~

Superficie Convexe.

---

11 — 14 — 68

14

272

68

952

3

~~272~~ 68

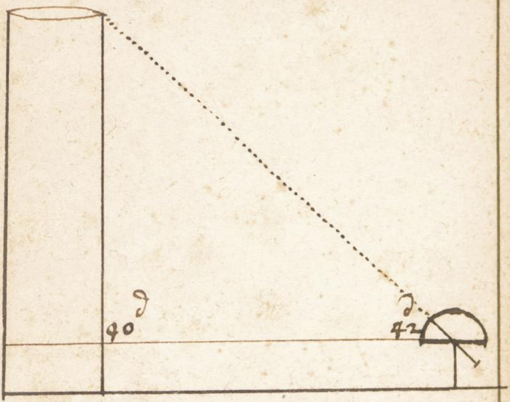
~~44~~

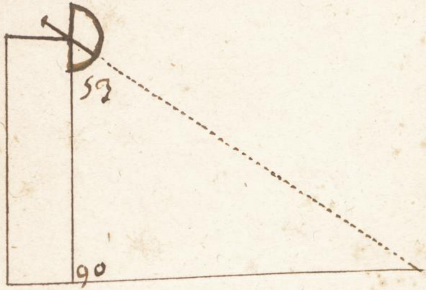
~~7~~6

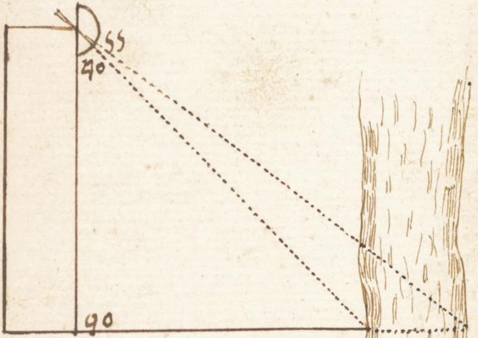
~~952~~ 86 $\frac{6}{11}$

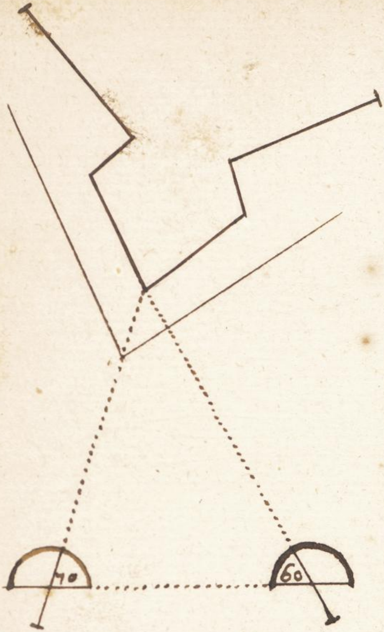
~~111~~

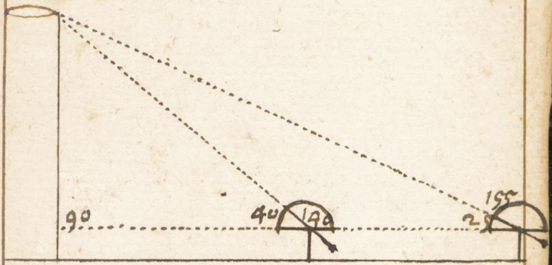
~~1~~

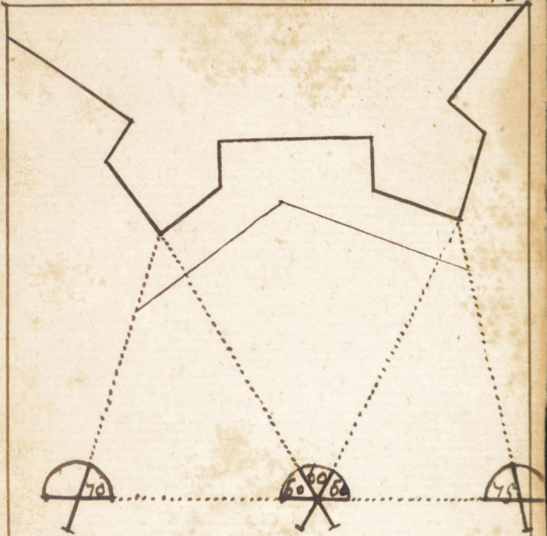

40^{d}
42^{d}


59
90


55
70
90


70
60


90
40
140
155
25


70
60
60
60
75