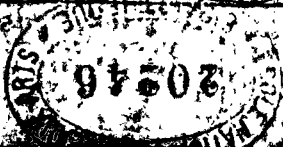


PETIT
TRAICTE DE
GEOMETRIE ET D'HOR-
OLOGIOGRAPHIE
pratique.

PAR
JEHAN BULLANT, AR-
chitecte de haut & puissant seigneur, Mon-
seigneur le duc de Montmorency, Pair, &
Connestable de France.

A PARIS,
Chez Guillaume Cauellat, à l'enseigne
de la poulle grasse, deuant le college de
Chambray.

1564.
Avec priuilege du Roy.





AV LECTEV R.



MY LECTEV R, pour autant que par-cy deuant j'ay osé entreprendre ce peu, que mon debile & petit entendement a sceu practiquer, touchant la fabrique & composition de diuers quadrās & horologes soleres. Et par ce que le tout despend du premier degré des belles disciplines & noble science de Geometrie: il m'a semblé n'estre hors de propos de practiquer ce petit traité, contenant plusieurs reigles & inuentions Geometriques, sans parler de leurs speculations & theoriques, ainsi qu'a fait Euclide. Pour autāt qu'elles ne peuuent estre si familières aux artisans, comme elles sont aux gens doctes, & plus curieux. Je produiray donc tant seulement certaines reigles & simples demonstrations & diuisions de lignes par moy pratiquées, comme reduire la superficie ronde à la superficie carree, au plus iuste que m'a esté possible. Et plusieurs manieres de lignes courbes reduictes en lignes droictes & autres figures delectables, qui pourront bien aisement tumber en l'intelligence & prouffit des artisans. Te suppliant, Lecteur, que s'il aduient que tu trouues quelque faute en mon petit œuure, la vouloit examiner avec la regle, l'esquierre & le compas, auāt que d'en iuger, puis te parforcer de m'y eux faire si tu peux. Car ie n'ay pas entrepris de satisfaire à vn chacun. Priant Dieu en donner la grace à ceux qu'ils le desirent. Descouen. l'an de grace mil cinq cens soixante & deux.

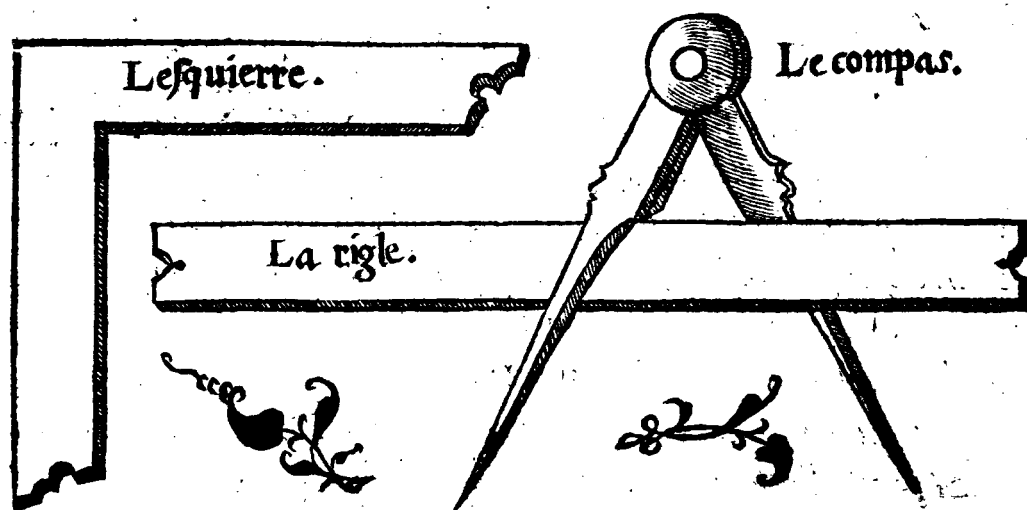
A ij



4
SUr tous les arts qui sont dictz liberaux,
Seruants à tous, tant doctes que ruraux,
Le principal apres l'Arithmetique
Est le sçauoir appellé Geometrique,
Pour paruenir à ceux qui sont plus hauts.

Touts artisans & gens Mercuriaux
Qui ont desir trouuer secrets nouveaux,
De mesurer faut qu'ayent la pratique
Sur tous les arts.

Dieu ha creé les corps, & animaux,
Depuis le ciel iusques aux mineraux,
Par nombre, pois, & mesure harmonique.
Heureux est donc qui tel sçauoir explique,
Et qui entend secrets si generaux,
Sur tous les arts.

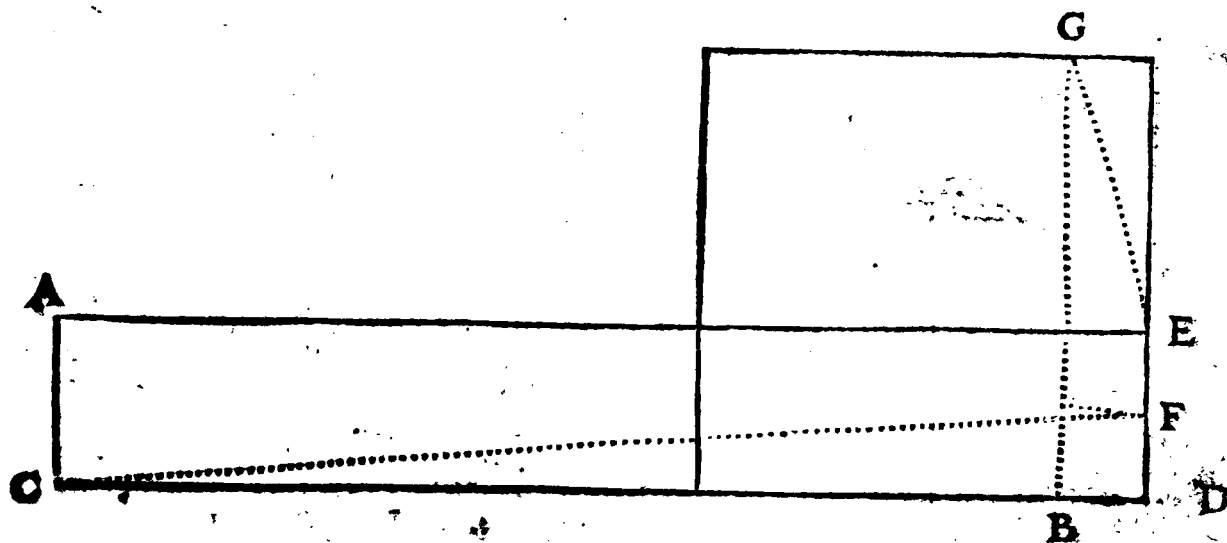


PETIT TRAICTE DE GEOMETRIE ET D'HORLOGIOGRAPHIE PRATIQUE.

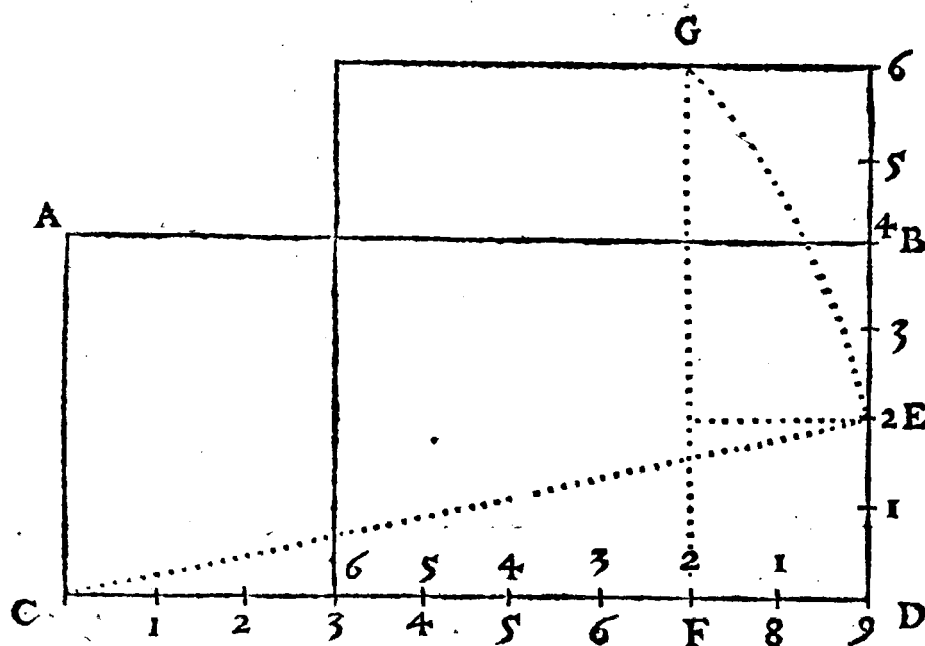
Pour reduire vn parallelograme en vn carré parfait.



O I T le parallelograme proposé A, E, C, D, duquel le costé E, D, soit diuisé en deux parties egales au poinct F, puis soit mis le pied immobile du compas au poinct D, & l'autre pied soit estéd au poinct F, & tournant le pied mobile du compas sur la ligne C, D, soit faict le poinct B, de pareille distance au poinct D, qui est le poinct F, & sur iceluy poinct B, soit tiré vne ligne perpendiculaire à angles droicts, puis soit mis le pied immobile du compas au poinct C, & l'autre pied sur le poinct F, Et tournât le compas contremont, où le compas atouchera ladicte ligne perpendiculaire, soit faict le poinct G, la distance G, B, est le costé du carré que lon demande. Et formant vn carré parfait ayant chacun costé egal à ladicte distance G, B, l'on trouuera ledict carré contenir autant que le parallelograme. La figure suiuite faict demonstration de la pratique cy dessus.

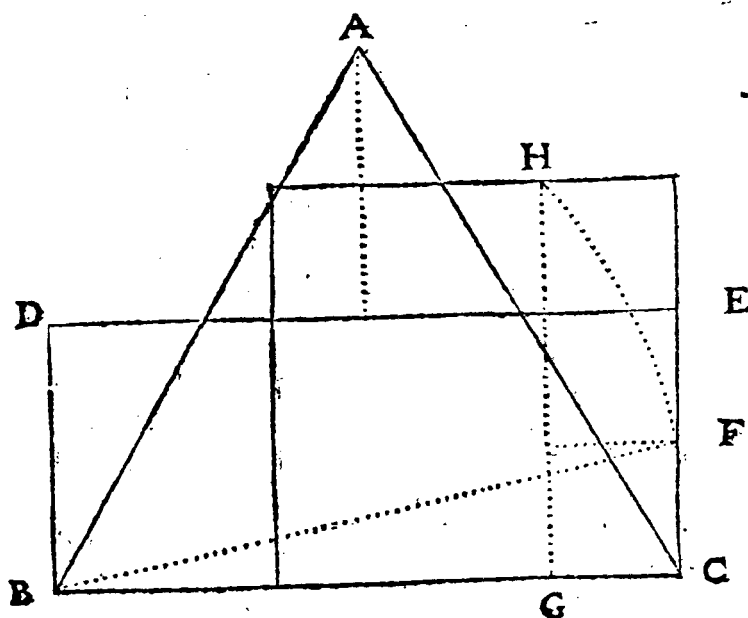


P O U R faire preuve de la proposition cy dessus déclarée du Parallelograme, autrement appellé quadrangle longuet à vn vray carré. Soit le Parallelograme A,B,C,D, ayant de lōgueur neuf parties egalles. Et de largeur quatre d'icelles parties, qui multiplient l'vne par l'autre, assauoir neuf par quatre, mōtent trēte six parties carrees, que contient ledict parallelogramme en son ayre & superficie. Or comme dict est cy dessus pour reduire ledict parallelograme au vray carré, soit le costé B,D, diuisé en deux parties egalles, cōme au poiuct E, & selō la distāce D,E, soit fait le poinct F, sur la ligne C,D, & sur ledict poinct F, soit tiré la ligne perpendiculaire, puis soit mis le pied immobile du cōpas sur le poinct C, & l'autre sur ledict poinct E, & tourne le compas en amont, & ou il atouchera ladicte ligne perpendiculaire, soit fait le poinct G, la distance F,G, est la longueur du costé du vray carré que lon demāde, cōtenant autant en sa superficie que ledict parallelograme. Et si lon diuise ledict carré par pareilles parties & melures qu'a esté diuisé le parallelograme, l'on trouuera le carré contenir six d'icelles parties, tant en lōgueur qu'en largeur, que multipliez l'vn par l'autre, assauoir six par six, mōte trente six parties carrees q̄ cōtient ledict carré en sa superficie, qui est autant q̄ quatre fois neuf du parallelograme. Et ceste preuve suffira pour la proposition precedēte, & pour les autres, le tout appert par la figure presente.



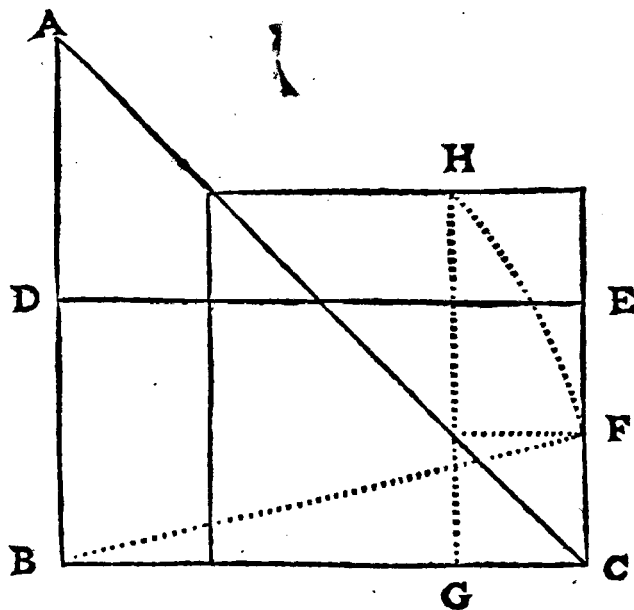
Pour reduyre vn triangle yfopleure & equilateral en superficie parallelograme ou quadrangle loinguet, & ausy en superficie & figure carree.

Soit le triangle proposé A,B,C, duquel les deux costez A,B, & A,C, soient diuisees en deux parties egales, & par les poinçts de la diuisió soit tiré la ligne D,E, parallele & egalle à la base dudict triagle: & des poinçts B,C, soient tirees deux lignes à angles droicts iusques au poinçts D,E, & sera formé vn parallelograme, duquel la superficie contiendra autát que celle dudict triangle. Puis pour la reduyre au carré, soit le costé du parallelograme C,E, diuisé en deux parties egales au poinçt F, puis met le pied du compas au poinçt C, & estend l'autre au poinçt F, puis soit tourné le pied mobile sur la base & y transporter celle distance, & marquer le poinçt G, sur lequel soit tiré vne ligne obscure & perpendiculaire qui soit H, G. Ce faict, mettant vn pied du compas au poinçt B, & l'autre au poinçt F, tourne le cópas vers la ligne perpendiculaire, & ou le compas atouchera ladicte ligne, soit marqué ledict poinçt H, & la distance G,H, est le vray costé du carré, duquel la superficie contiendra autant que celle du triangle proposé. Comme se peut veoir par la figure qui ensuit.



TRAICTE DE GEOMETRIE,
*Pour reduire vn triangle orthogone en parallelograme, & par
 uillement en vn carré.*

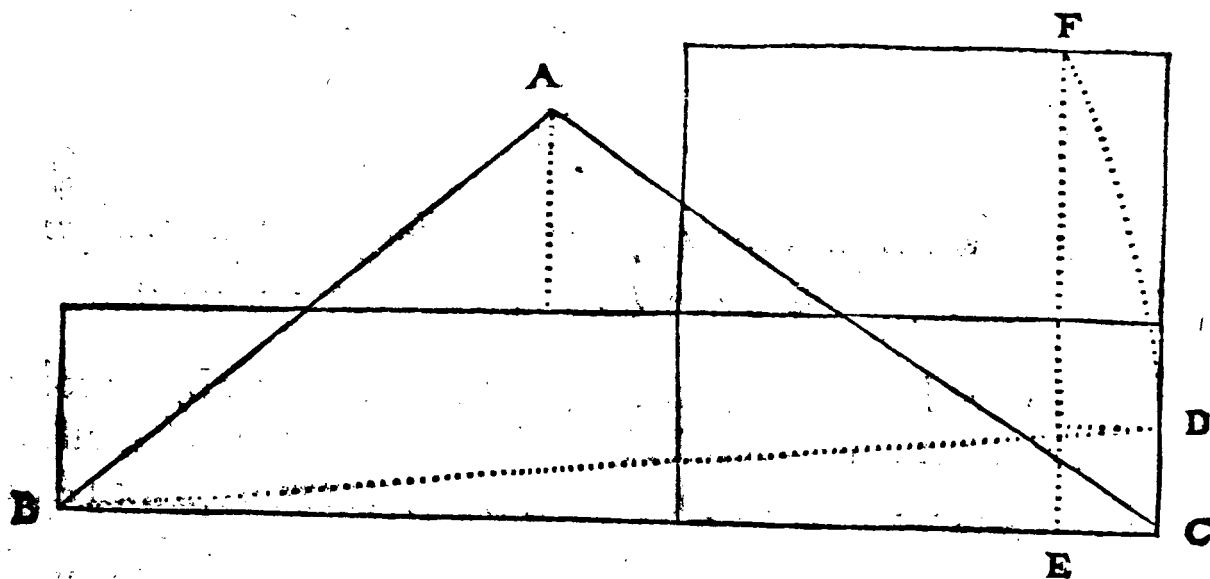
S O I T le triangle orthogone A, B, C, & diuisé la ligne A, C, en deux parties egales, & par le point de la diuision soit tiré vne ligne parallele & egale à la ligne B, C, qui soit D, E, & soit formé le parallelograme D, E, B, C, lequel sera egal & contiédra en sa superficie autant que ledict triangle. Et pour le reduire au carré, soit comme deuant a esté faict le costé du parallelograme E, C, diuisé en deux parties egales au point F, & de la distance C, F, soit faict le point G, sur lequel soit tiré vne ligne perpendiculaire, puis soit mis le pied immobile du compas au point B, & l'autre pied au point F, & tournant le pied du compas sur la ligne perpendiculaire, soit marqué le point H, la distance G, H, & le costé du carré demande comme est demonstté par la figure suiuite.



*Pour reduire vn triangle & scallene en parallelograme, & par
 consequent en carré.*

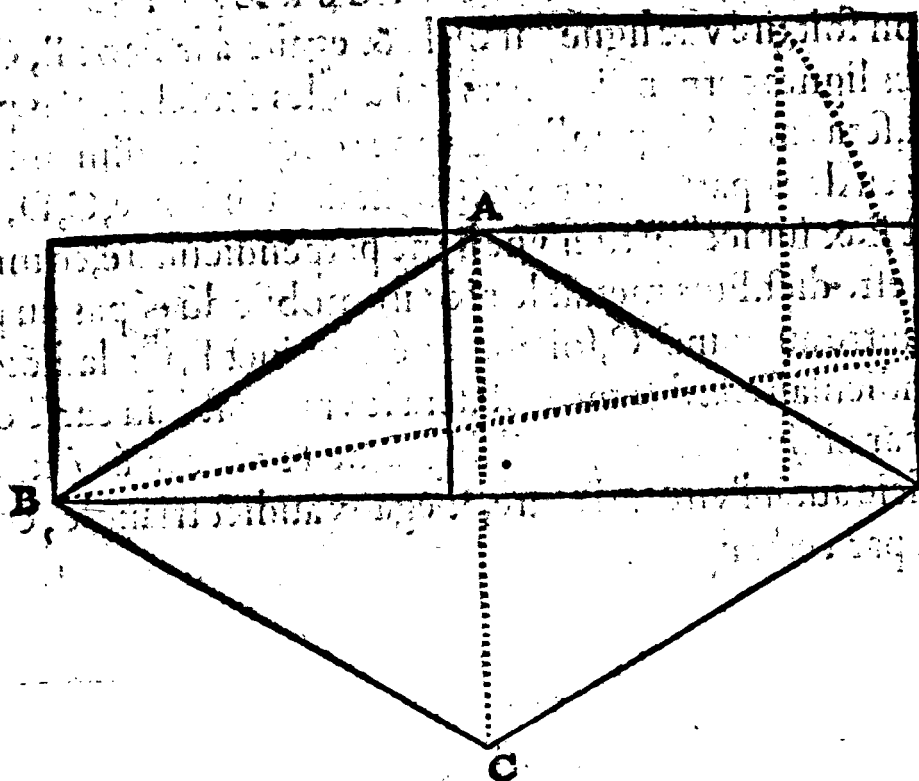
S O I T le triangle proposé A, B, C, duquel les costez A, B, & A, C, soient diuisez en deux parties egales, & par les points de la diuision

diuision soit tiré vne ligne parallèle & égale à la ligne B, C, & tirant des lignes perpendiculaires & à angles droicts sur les poinctz B, & C, sera formé le parallelograme: duquel en diuisant vn des costez en deux parties au poinct D, Et de la distance, C, D, faire le poinct E, & sur iceluy tirer vne ligne perpendiculaire, comme deuant a esté dict. Puis mettât le pied immobile du cōpas au poinct B, & l'autre au poinct C, soit marqué le poinct F, sur ladicte ligne perpendiculaire, la distance E, F, sera le vray costé du carré demandé. Et par ainsy l'on a vn parallelograme & vn carré cōtenant en superficie autāt l'vn que l'autre, & egaux audict triangle, comme appert par ceste figure.



Par les reigles deuant mises, l'on peut reduyre le rhombe ou lozange en parallelograme & en carré.

Soit le rhombe proposé A, B, C, D, à l'extremité duquel & sur le poinct A, soit tiré vne ligne parallèle & égale en longueur à la ligne B, D, du rhombe, puis tirant des lignes perpendiculaires à angles droicts sur les poinctz B, D, sera formé le parallelograme égal & contenant en superficie autant que ledict rhombe, lequel parallelograme faut reduyre au carré par les reigles deuant dictes, & l'on aura le carré égal audict rhombe, comme appert par la figure qui ensuyt.

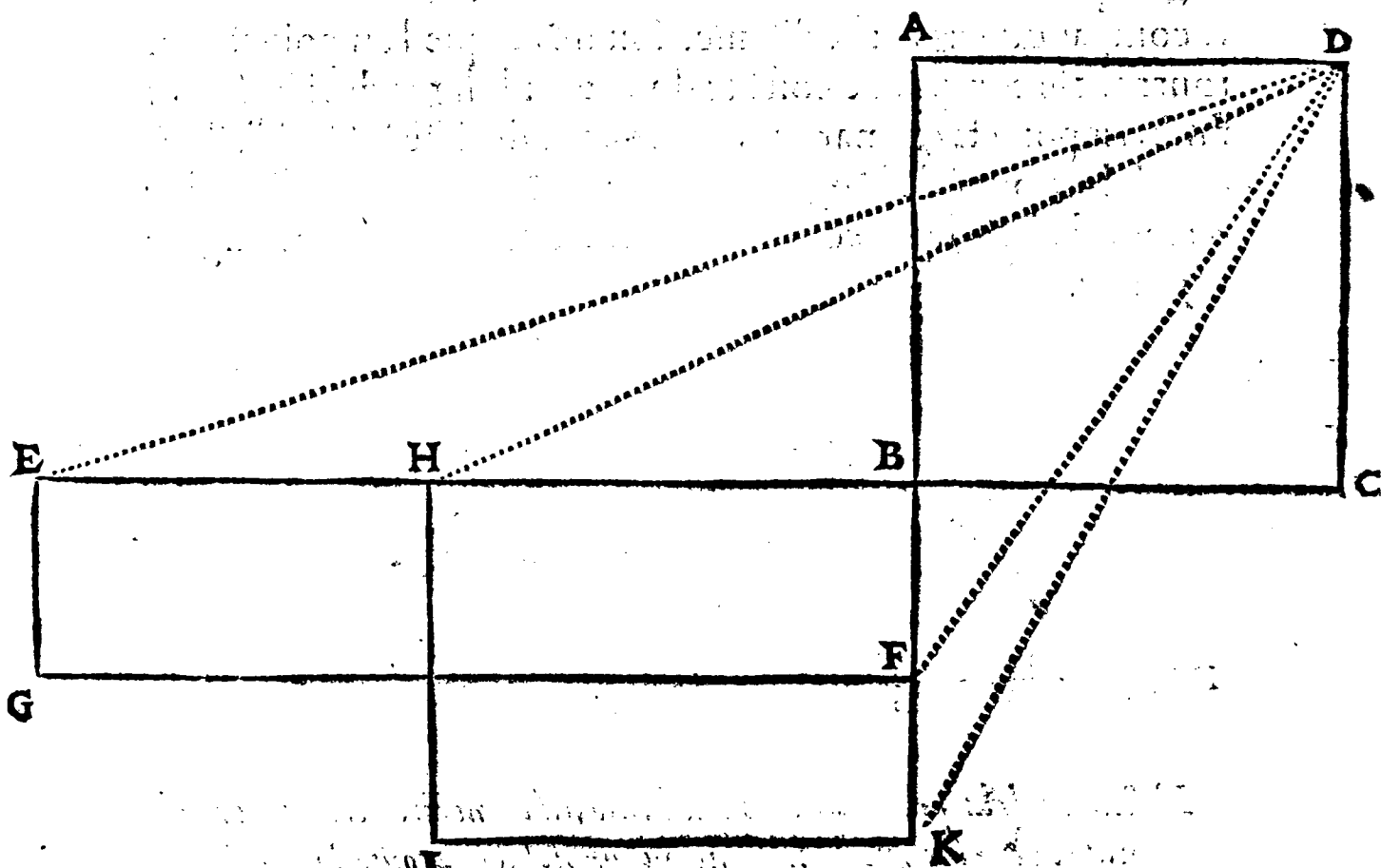


Pour reduyre vn carré parfait en vn parallelograme tant grand que petit, lequel contiendra en sa superficie autant que ledict carré.

Soit le carré proposé A, B, C, D, & soit la ligne B, C, prolongee tant que l'on voudra. Puis soit le costé A, B, du carré, diuisé en plusieurs parties egalles, comme 3, 4, ou 5. commençant en A, tirant vers B, puis pour former vn parallelograme egal & pareil au carré, soit mis vn pied du compas au point A, & l'autre sur l'une desdites diuisions, & celle distance transporter sur la ligne B, C, tirant de B, vers C, & faire des nottes ou marques. Ce fait, soit mise la reigle en l'angle du carré au point D, & sur la notte faite en l'une desdites diuisions, & ou la reigle atouchera la ligne prolongee C, B, soit fait vne notte ou marque, comme le point E, la ligne E, B, sera la longueur du parallelograme. Semblablement, soit prolongé la ligne A, B, puis soit mis la reigle sur le point D, de l'angle du carré sur le point fait sur le costé B, C, dudit carré, & ou ladicte reigle atouchera la ligne A, B, prolongee, soit fait vne notte ou marque comme au point F, & la distace B, F, sera la largeur du parallelograme. Ce fait, soit tiré du dict point F, vne li-

gne parallele & égale à la ligne E, B, que sera G, F. Par ainsi l'on aura le parallelograme E, B, G, F, contenant autant en la superficie que le carré A, B, C, D. Et faut entendre que tant moins se fait de diuisions sur la ligne A, B, ou tant plus la distance du point A, à la premiere notte faite est grande, tant plus le parallelograme sera court, comme se peut veoir par la figure cy, dessous, demollrant par pratique.

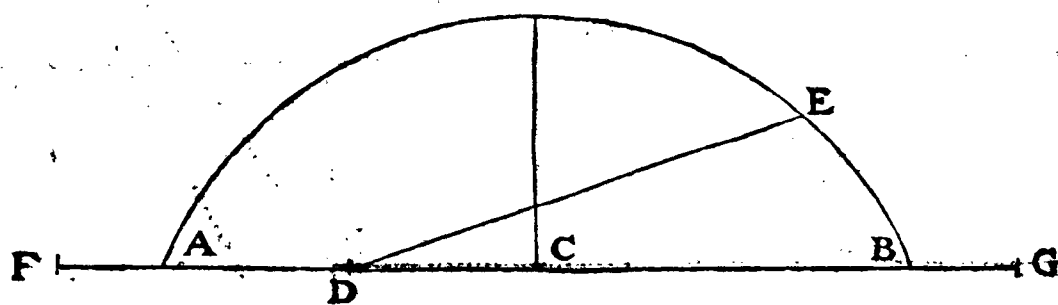
LA maniere de reduyre le carré en parellograme, ou soit deux
parellogrames dont le parellograme E, B, G, F, est le plus long,
& le parellograme H, B, I, K, est le plus court. Toutesfoys cha-
cun d'iceux contient en superficie autant que ledict carré. Voyez
la figure suiivante.



Bij

Pour reduire vne ligne courbe à vne ligne droite, c'est à dire, auoir l'estendue d'une ligne courbe sur vne ligne droite.

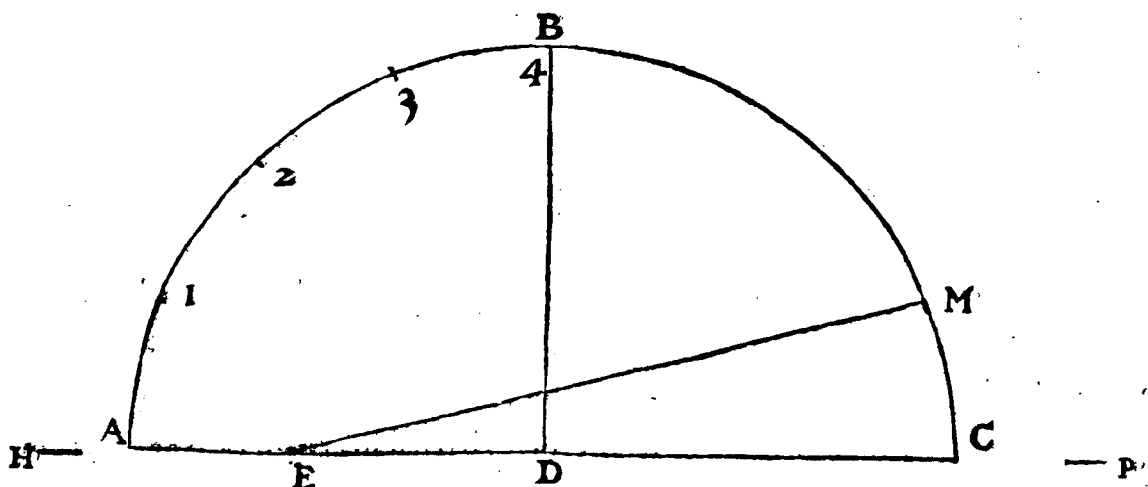
Soit tiré vne ligne droite passant par les deux bouts ou extremités de la ligne courbe. Comme si la ligne courbe estoit A, B, faut tirer vne ligne droite passant par A, & B, & prolongee de chacun costé, & soit departy la figure en deux parties egales par le milieu d'icelles, par vne ligne perpendiculaire sur ladicte ligne droite au point C. Et la portion de ladicte ligne droite A, C, soit diuisee en deux parties egales comme au point D, puis avec le compas soit prins la distance D, A, ou D, C, & transporter celle distance sur ladicte ligne courbe du point B, au point E, la distance de la ligne D, E, sera l'estédue de la moitié de la ligne courbe: Parquoy soit mis vn pied du compas sur D, & l'autre sur E, & le compas ouuert à telle distance, soit mis vn pied au point C, & tournant le compas de costé & d'autre, sur la ligne droite soient faicts les points ou marques F, G, la ligne droite F, G, est l'estendue de la moytié de la ligne courbe A, B, & la ligne F, G, l'estédue de toute ladicte ligne courbe, le tout est demonstté par la figure suyuantte.



L'estendue de la quarte partie ou de la moytié d'une circôference ou rond, se peut reduire sur vne ligne droite, ou semblablement toute la circôferéce.

Soit proposé vn demy rond ou cercle A, B, C, duquel le centre soit D. Et soit la ligne diametralle A, D, C, prolôgee de costé & d'autre outre ladicte circôferéce. Ce faict, soit le quart A, B,

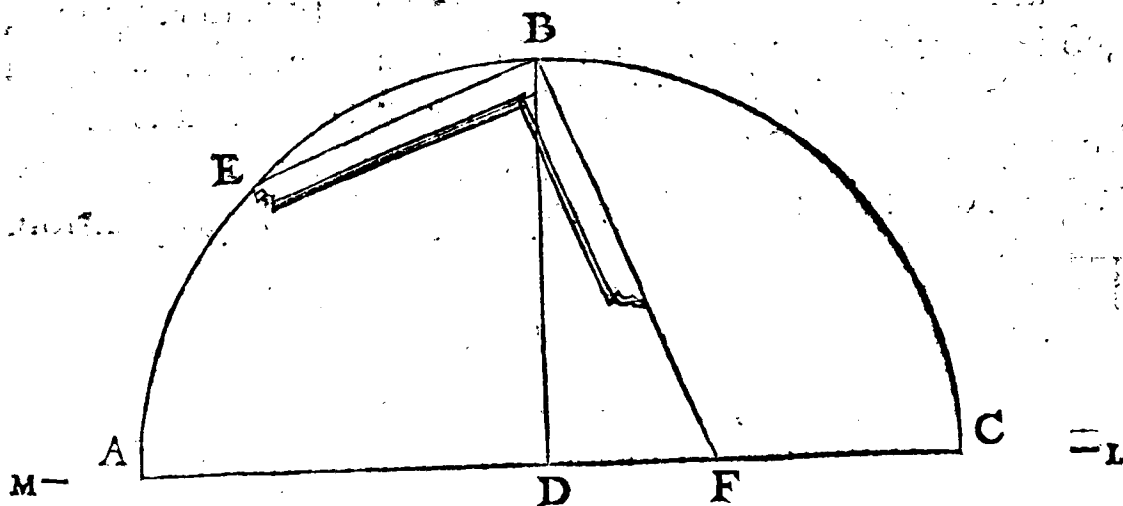
diuise en 4. parties egales, & soit mis le pied immobile du compas sur le point A, & l'autre sur le point de la premiere diuision, & avec celle distace tourne le compas sur la ligne diametrale A, D, & marque le point E. Et pareille distance soit transportee sur ladicte circonference du point C, au point M, la distance de la ligne E, M. Est l'estendue de la quarte partie de la circonference d'un rond ou cercle, assauoir, le quart A, B, & en mettant le pied immobile du compas ouuert à la distance E, M, sur le point & centre D, & tournant l'autre pied çà & là sur la ligne diametrale, soit faict les points N, P, la ligne D, N, & D, P, contiennent chacune autāt que la quarte partie d'un rond ou cercle. Et la ligne N, P, cōtient autāt que la moytiē de la circonference dudit rond ou cercle. Et qui voudroit doubler la ligne N, P, l'on auroit vne ligne droicte, contenant l'estēdue de toute la circonference dudit rond. La figure cy presente demōstre la pratique de celle proposition.



Autre maniere de trouuer vne ligne droicte, contenant l'estendue du quart de la moytiē d'une circonference.

Soit le demy rond ou cercle proposē A, B, C, duquel le diametre soit A, C, & le centre D, ledict demy soit diuise en deux quarts par le demy diametre B, D, & soit party le quart A, B, en deux parties egales au point E, puis soit tirē vne ligne droicte du point E, au point B, au bout de laquelle ligne E, B, assauoir, au point B. Soit faict & tirē vne ligne perpendiculaire & diagonale à angle droit, c'est à dire, à esquierre. Et ou ladicte ligne à esquier-

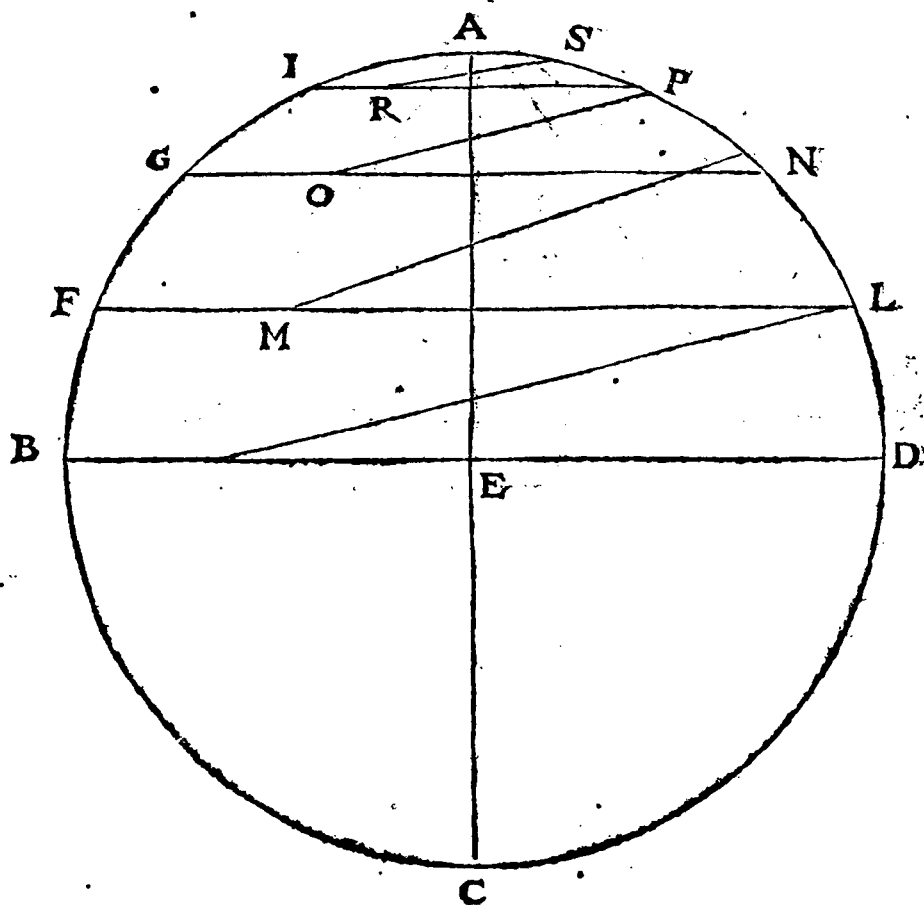
re attouchera la ligne diamétralle, soit fait le point F, Puis soit mis le pied immobile du compas au point C, & l'autre au point F, & demourant le pied immobile du compas audict point C, & l'autre tourné hors ladicte circonference sur le diametre prolongé, & soit fait le point L. Et de pareille distance & à l'opposite du diametre soit fait le point M, la ligne D, L, ou la ligne D, M, est egalle, & contient l'estendue de la quarte partie de la circonference d'un rond ou cercle. Et la ligne & distance M, L, est egalle, & à l'estendue de la moitié de ladicte circonference, comme appert par la figure cy presente.



Pour trouver plusieurs lignes droictes contenant l'estendue de plusieurs parties d'un cercle ou rond.

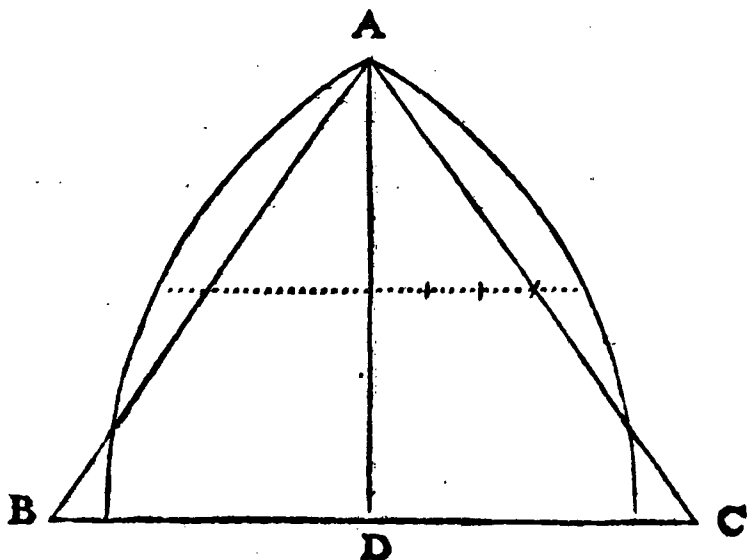
Soit le cercle proposé A, B, C, D, diuisé en quatre parties par deux diametres A, C, & B, D, & pour auoir l'estendue en lignes droictes de plusieurs portions & parties de rond, faut diuiser la quarte partie dudit rond, en tant de parties que l'on veut auoir l'estendue d'icelles: Comme pour exemple, si l'on veut auoir l'estendue de quatre portios ou parties dudit rond, soit diuisé le quart A, B, en quatre parties egales, comme aux points B, F, G, I, & soit d'icelles nottes tiré des lignes droictes d'une part de la circonference iusques à l'autre, & qu'elles soient paralleles au diametre B, D, puis soit transporté vne d'icelles parties de B, tirant vers E, sur le diametre au point H, & la distance B, H, soit transporté au quart

D, A, qui sont D, L, la distance H, L, est l'estendue du quart de rond
 A, B. Et qui diuise la moytié de la ligne F, assauoir, de F, iusques au
 demy diametre A, E, en deux parties esgales, comme au poinct
 M Et la distance F, M, soit trāsportee au quart D, A, depuis le bout
 de ladicte ligne F, tirant vers A, au poinct N, la distance M, N, est
 l'estendue de l'arc & partie de la circonference F, A. Et pareillemēt
 en diuisant la moytié de la ligne G, assauoir, depuis G, iusques au
 diametre en deux parties egales au poinct O, & la distance G, O,
 trāsportee au quart D, A, de N, tirant vers A, au poinct P, la distan-
 ce de la ligne O, P, est l'estendue de l'arc, & partie de la circonfé-
 rence G, A. Et semblablemēt, qui diuise la moytié de la ligne I, en
 deux parties esgales au poinct R, & la distance I, R, transportee
 cōme des autres en la quarte partie D, A, du bout de ladicte ligne
 tirant vers A, au poinct S, la distance de la ligne R, S, est l'estendue
 de l'arc I, A. Et ainsi pourra-on sçauoir l'estendu de toutes portios
 & parties d'un rond, en obseruant ceste maniere de faire. De la-
 quelle la pratique est demonstree par la figure presente.



Pour auoir l'estendue d'une ou deux lignes courbes faites en tiers point.

Soit les lignes courbes faites en tiers point A, B, C, constituez sur la ligne droite B, C. Et du point & angle A, soit tiré vne ligne perpendiculaire sur ladite ligne B, C, à angle droit au point D, & soit diuisé ladite ligne A, D, en deux parties égales, & par le point d'icelle diuision soit tiré vne ligne parallele à la ligne B, C, ladicte ligne occulte & tiree d'un bords de la circonférence à l'autre, & soit ladicte ligne occulte diuisée en huit parties égales. Puis soit mis la règle sur le point & angle A, & sur vne d'icelles diuisions, la plus prochaine de la circonférence: & soit tiré vne ligne iusques sur la ligne B, C, prolongée outre lesdits points B, C, & les lignes droictes A, B, & A, C, sont l'estendue, & contiennent autant de longueur que les lignes courbes A, E, & A, F, comme appert par ceste figure.



Pour

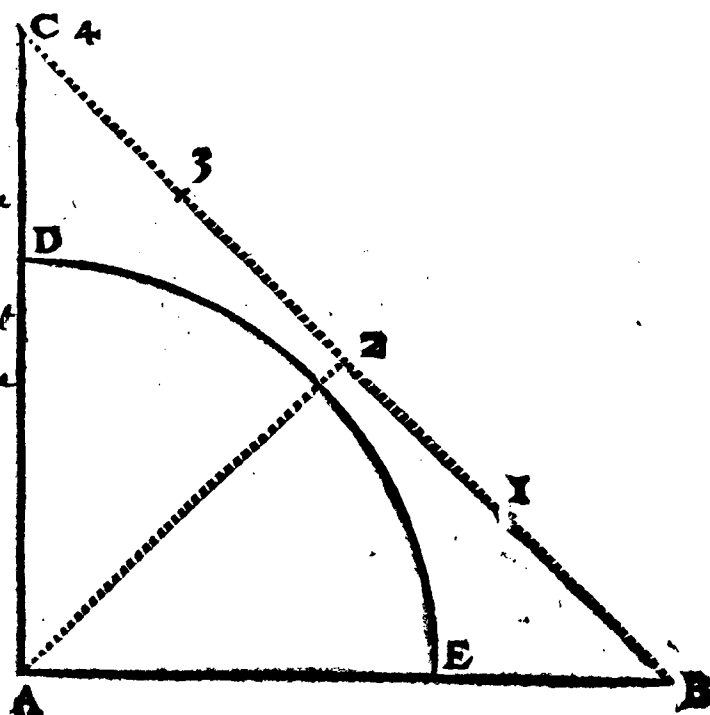
Pour trouver & assigner une ligne courbe ou circulaire, égale en longueur à une ligne droite.

Soit la ligne droite à laquelle l'on veut assigner une ligne courbe ou curue A, B, au bout de laquelle soit tiré une ligne perpendiculaire & orthogone à angle droit sur ladicte ligne A, B, & soit ladicte ligne perpendiculaire C, A. Ce fait, soit tiré une ligne du point C, au point B, laquelle ligne faut diuiser en quatre parties égales: puis avec le compas soit prins la distance de l'une d'icelles diuisions, & soit mis vn pied du compas au point B, & l'autre sur la ligne A, B, & soit fait la note E. Et pareille distance soit transportee sur la ligne C, A, mettāt vn pied du compas au point C, & l'autre sur ladicte ligne C, A, & soit fait la note D. En apres, soit mis vn pied du compas au point A, & l'autre estēdu au point D, ou au point E, & soit descript la ligne arcualle D, E, icelle ligne arcualle sera égale en longueur ou estendue à ladicte ligne droite, A, C, comme il appert par la figure presente.

Soient $ab = 4$
 Bc. sera $= \sqrt{32}$
 B. i. sera $= \sqrt{2}$
 ac. sera $= 4 - \sqrt{2}$
 La Circonférence entiere
 du cercle sera $= 16$
 Servons nous du raport
 approche du diametre
 à la circonférence
 comme 113. à 355

$355:16::113:ac.$

$$\begin{array}{r} 16 \\ 678 \\ 113 \\ \hline 1808 \end{array} \left(\begin{array}{l} 355 \\ 335 \end{array} \right)$$

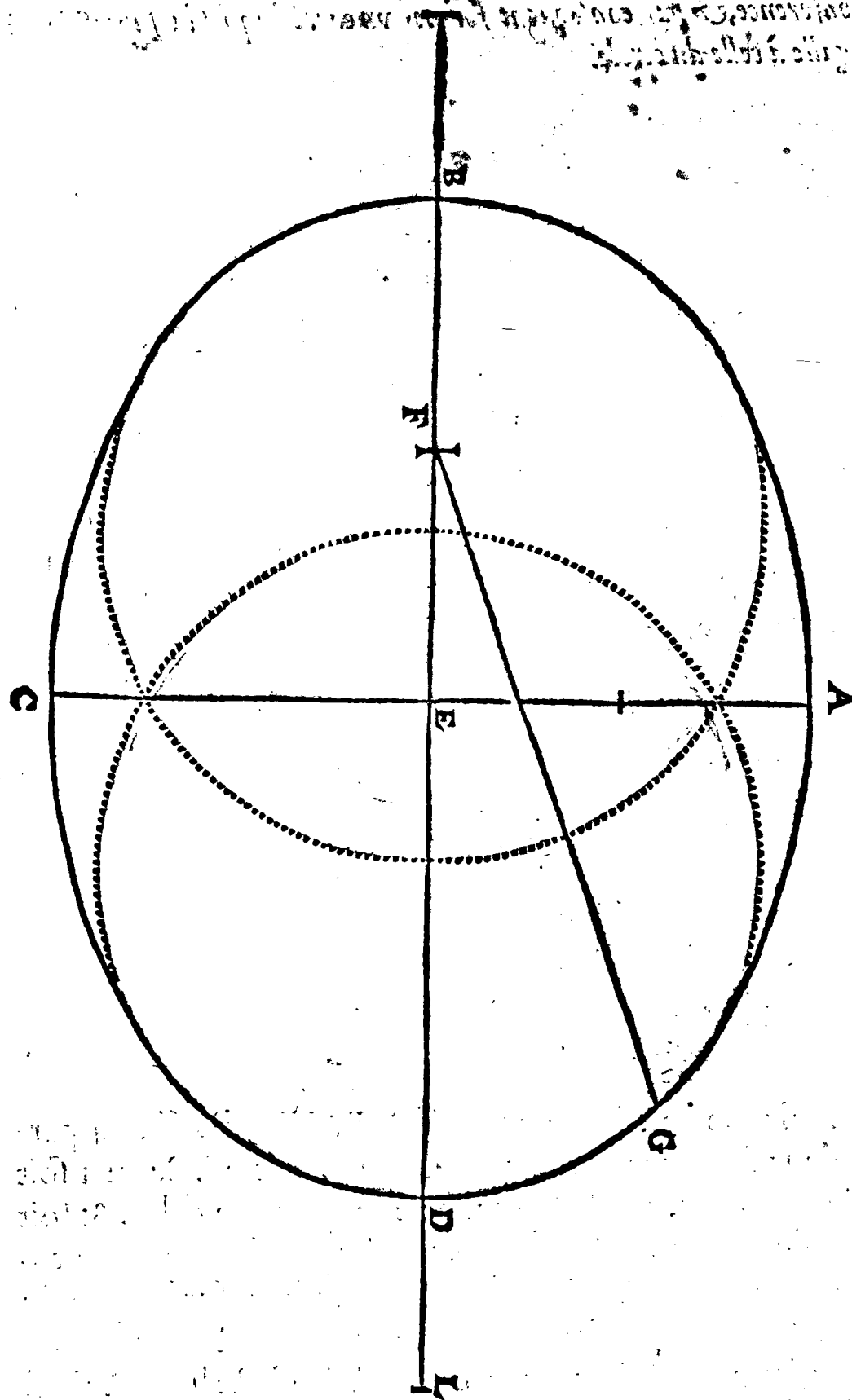


C

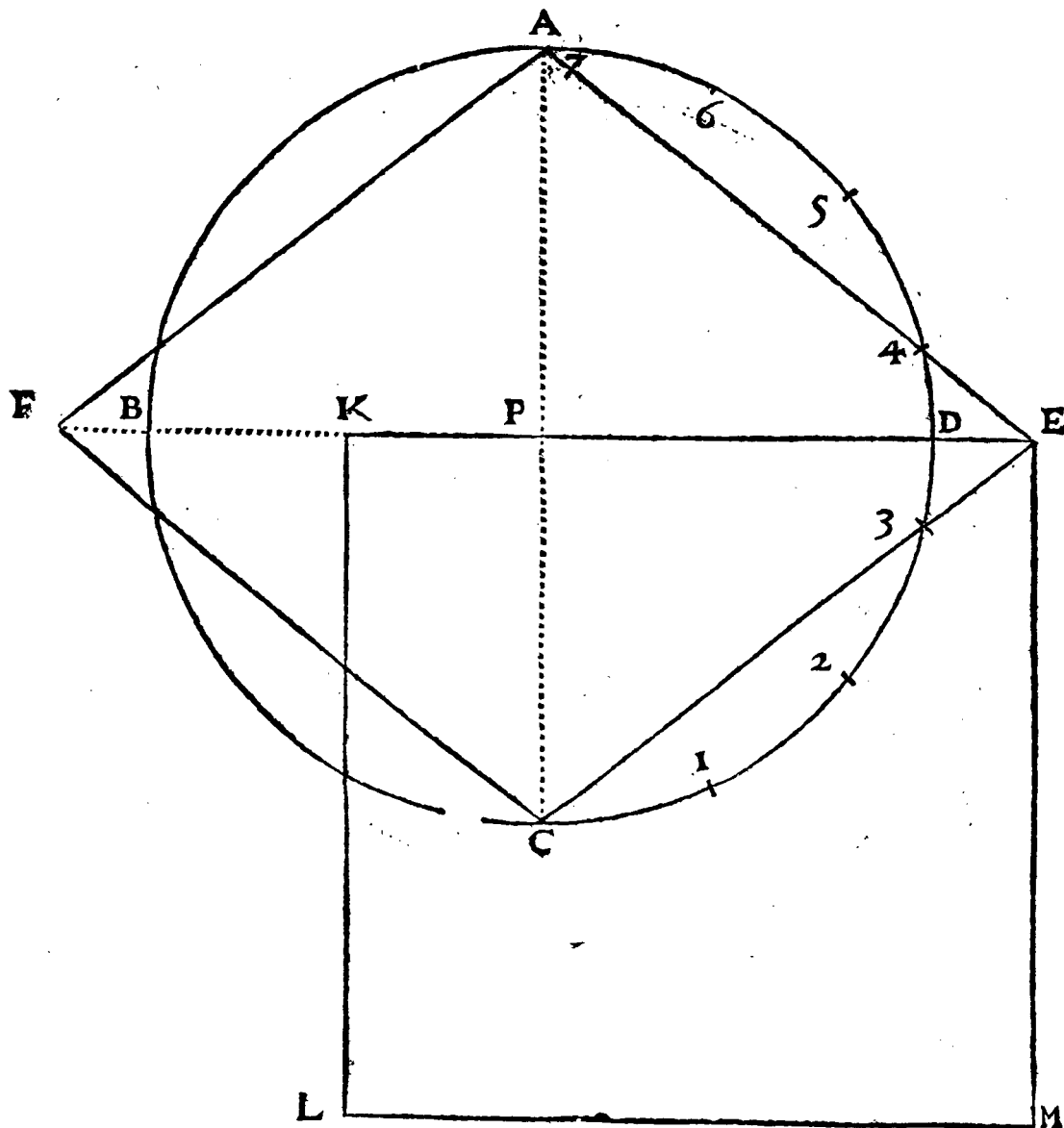
Getrouve plus de 5 pour

*Pour auoir sur vne ligne droite l'estendue de la quarte partie
ou de la moitié de la circonferéce d'une figure faicte en oualle,
qui soit composee de deux ronds ou cercles.*

SOIT l'oualle proposee A, B, C, D , departie en quatre parties
egales par deux diametres A, C , & B, D , & le centre ou point
milieu soit E . Et soit le semy diametre B, E , diuisé en deux parties
egales au point F . Et la distance de E, F , prise avec le cōpas, soit
mis vn pied au point D , & de l'autre pied soit marqué sur la cir-
conference au quart D, A , & y soit faict le point G . Puis soit tiré
vne ligne occulte de F , à G , ladicte ligne de F, G , est l'estendue de
la quarte partie de la circonferéce de l'oualle. Prenant donc la di-
stance F, G , avec le compas, soit mis vn pied au centre E , & avec
l'autre pied, soit faict du diametre prolégé les points H, L , le de-
my diametre & ligne F, H . Et semblablement E, L , contiennent iu-
stement chacune l'estendue de la quarte partie de la circonferen-
ce de l'oualle, Et la ligne H, L , la moytié de ladicte circonferen-
ce. Et qui doubleroit ladicte ligne H, L , l'on auroit l'estédue de la cir-
conference entiere. Ou autrement & plus briuelement, soit diui-
fé le diametre en quatre parties egales, & d'une d'icelles parties,
soit prolongé le diametre B, D , hors de l'oualle, & soit marqué a-
vec icelle distance les points H , & L , & lon aura l'estendue de la
quarte partie de la circonferen-
ce, qui est la ligne E, H , ou la ligne
 E, L . Et par consequent la ligne H, L , estendue de la moytié de la-
dicte circonferen-
ce comme dessus, comme il appert par la figure
qui ensuyt.



Pour trouuer vne ligne droite contenant l'estendue du 4. quart d'une circonference, & par consequent former vn carré duquel la superficie est egale à celle du cercle.



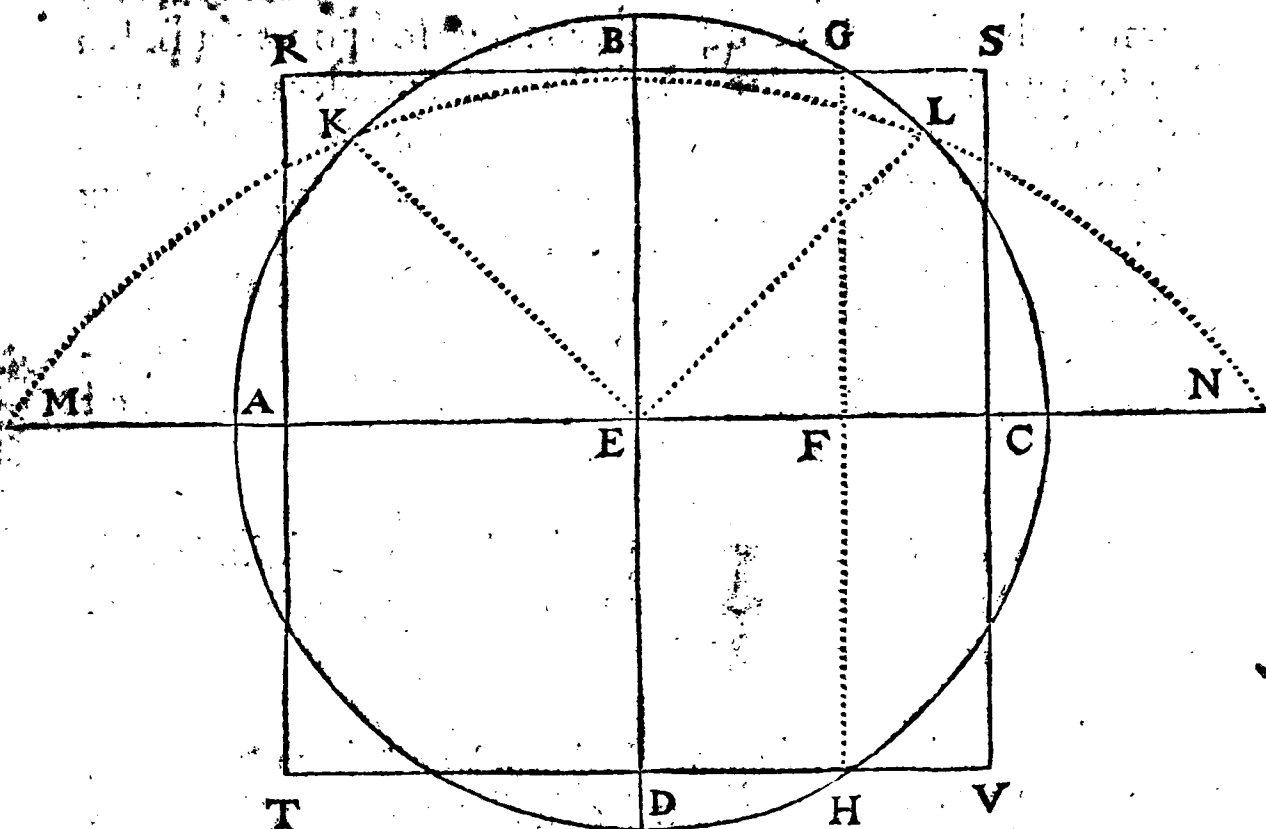
Soit le rond ou cercle proposé A, B, C, D, diuisé en 4. parties par deux diametres A, C, & B, D, & soit le cẽtre P. Ce fait, soit la demie circonference A, C, diuisee en 7. parties egales, & soit mis la reigle sur le point A, & sur l'une des diuisions la plus prochaine du point D, & soit tiré vne ligne iusques sur la ligne du diametre B, D, qui doit estre prolongee, & ou ladicte ligne attouche le dict diametre, soit marqué le point E, ladicte ligne A, E, est l'estendue de la quarte partie du cercle ou rond proposé, & est la-

dicteligne A, B, est le costé d'un, dont la superficie est egalle à celle dudict rond, comme est demonstree par la figure cy deuant, ou les lignes A, E, & A, F, les lignes C, E, & C, F, contiennet chacune l'estendue de la quarte partie de la circonference, & se forme vn rhombe ou lozange, contenant en son pourtour l'estendue de toute la circonference dudict rond. Finablement pour auoir & former vn carré parfait, dõt la superficie soit egalle à celle du rond ou cercle. Soit diuisé le demy diametre B, P, en deux parties egales, & au poinct de la diuision soit notté K, la ligne & distance K, E, & le costé du carré demandé, & selon celle distance forme le carré, K, E, L, M. Iceluy carré contiendra en sa superficie autant que ledict rond. La pratique de ceste proposition est demonstree par la figure cy deuant.

Autre maniere pour trouuer vne ligne droicte, contenant l'estendue de la moytié de la circonference d'un rond ou cercle, & par consequent trouuer vn carré esgal en sa superficie audict rond.

SOIT le rond ou cercle proposé A, B, C, D, & le centre soit E, ledict rond diuisé en quatre parties egales par deux diametres A, C, & B, D, & soit le diametre A, C, prolongé de costé & d'autre. Puis soit le quart B, A, ou B, C, diuisé en deux parties egales au poinct K, ou au poinct L. Ce faict, soit mis le pied immobile du compas au poinct D, & l'autre pied estendu sur le poinct K, ou L, & tournant le pied mobile du compas de costé & d'autre sur le diametre A, C, prolongé, & ou le compas atouchera ledit diametre, soit faict les nottes M, & N, la distance E, M, & la distance E, N, contiennent l'estendue du quart de la circonference, & la ligne M, N, la moytié de la circonference. Et pour auoir le carré egal quāt à la superficie au cercle proposé, soit le demy diametre E, C, diuisé en deux parties egales au poinct P, & soit tiré vne ligne perpendiculaire sur ledit poinct P, parallele au diametre B, D, & ou ladicte ligne atouchera la circonference du cercle. soit mar-

qué G, d'une part & H, d'autre part, la ligne G, H, est le costé du carré demandé, comme appert par ceste figure, ou le carré R, S, T, V, tiré apres la ligne G, H, contient en sa superficie autant que le rond proposé.

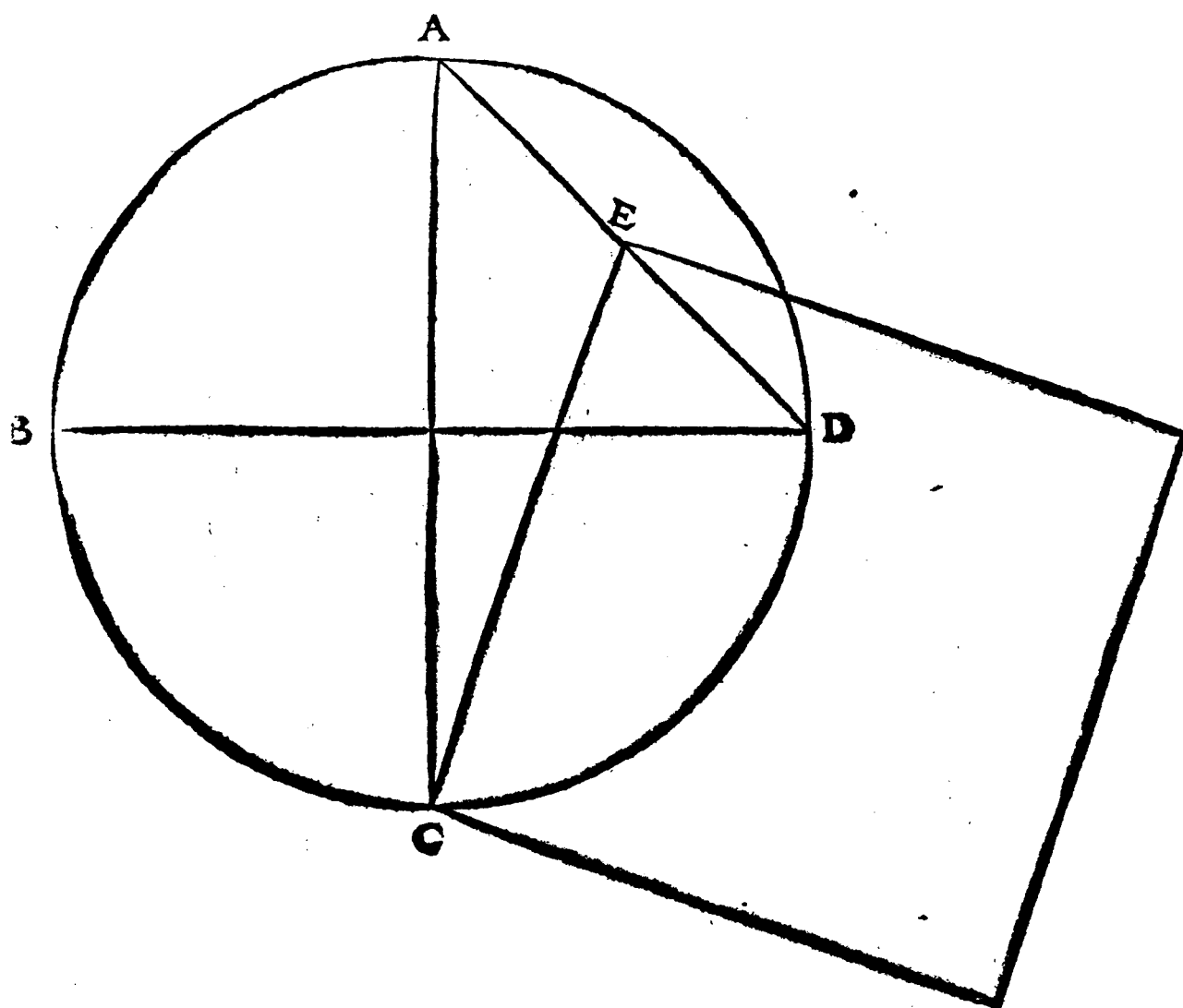


Encores autres manieres de trouuer vne ligne droite contenant l'estendue, & de la moytié de la circonference d'un rond, & aussi assigner vn carré egal en superficie audict rond.

S O I T le cercle ou rond proposé A, B, C, D, le centre E, & soit diuisé en quatre parties egales, par deux diametres A, C, & B, D. Et le demy diametre E, D, soit diuisé en deux parties egales, comme au point F. Puis soit fait vne ligne perpendiculaire sur ledict point F, parallele au demy diametre A, E, & ou ladicte ligne atouchera la circonference, soit marqué le point G. Ce fait, soit tiré vne ligne occulte sur le point B, parallele au diametre A, C, qui soit prolongée comme vers le point H. Et aussi soit tiré vne autre ligne occulte, par le point A, comme vers le point

A geometric diagram showing a circle inscribed within a square. The square's vertices are labeled A (top), B (left), C (bottom), and D (right). A diagonal line segment connects vertex B to vertex D. The center of the circle is labeled E. A horizontal line segment is drawn from E to the right edge of the square, passing through point F and ending at point K. A vertical line segment is drawn from E to the bottom edge of the square, passing through point G and ending at point H. The intersection of the diagonal BD and the vertical line EH is labeled I. The intersection of the diagonal BD and the horizontal line EK is labeled J. The intersection of the diagonal BD and the circle's circumference in the upper right quadrant is labeled L. The intersection of the diagonal BD and the circle's circumference in the lower left quadrant is labeled M. The intersection of the vertical line EH and the circle's circumference in the lower right quadrant is labeled N. The intersection of the horizontal line EK and the circle's circumference in the upper right quadrant is labeled O. The intersection of the diagonal BD and the circle's circumference in the upper left quadrant is labeled P. The intersection of the diagonal BD and the circle's circumference in the lower left quadrant is labeled Q. The intersection of the diagonal BD and the circle's circumference in the upper right quadrant is labeled R. The intersection of the diagonal BD and the circle's circumference in the lower left quadrant is labeled S. The intersection of the diagonal BD and the circle's circumference in the upper right quadrant is labeled T. The intersection of the diagonal BD and the circle's circumference in the lower left quadrant is labeled U. The intersection of the diagonal BD and the circle's circumference in the upper right quadrant is labeled V. The intersection of the diagonal BD and the circle's circumference in the lower left quadrant is labeled W. The intersection of the diagonal BD and the circle's circumference in the upper right quadrant is labeled X. The intersection of the diagonal BD and the circle's circumference in the lower left quadrant is labeled Y. The intersection of the diagonal BD and the circle's circumference in the upper right quadrant is labeled Z.

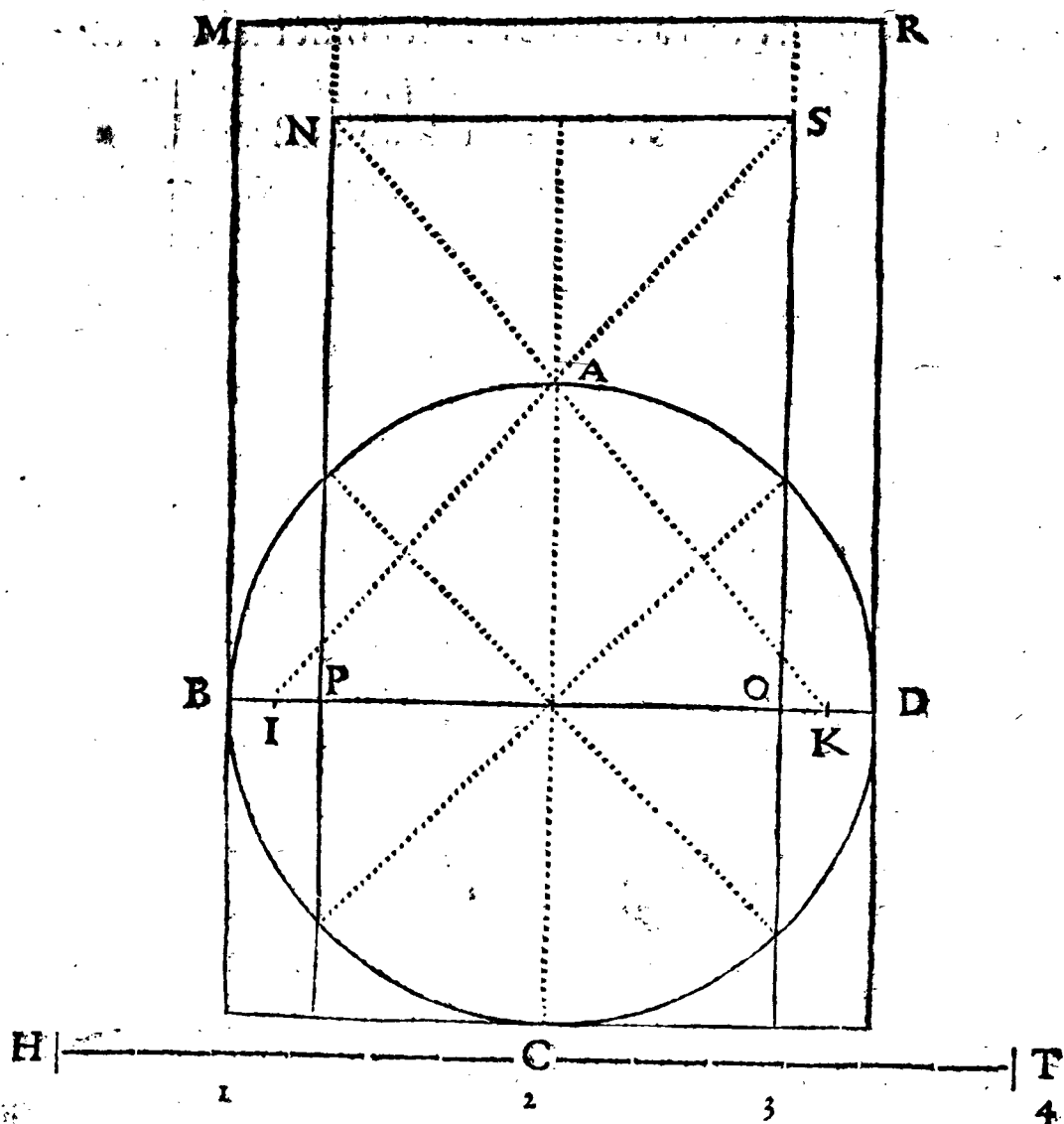
Pour cubicques la Sphere soit premierement d'escript & figuré vn cercle contenant iustement le diamettre de la Sphere proposée, lequel cercle soit A, B, C, D, diuisé en 4. parties par deux diamettres A, C, & B, D, Puis soit tiré vne ligne du poinct A, au poinct D, & icelle ligne A, D, soit diuisé en deux parties egales, & soit le poinct de la diuision marqué E, Ce fait soit tiré vne ligne du poinct C, audict poinct E, icelle ligne C, est iustement le vray costé du cube, contenant en sa mesure autant que la Sphere proposée.



Pour proportionner par art de Geometrie une porte d'une eglise

P O U R C E que Geometrie cōtient toute dimention, proportion, & mesure, il nous a semblé n'estre point mal tommode & moins expedient de traicter d'aucunes proportions de portes d'eglises O & ronds & autres choses semblables. Et premierement pour proportionner vne porte d'eglise si l'eglise est petite cōme si c'estoit vne chapelle, fault prendre la largeur d'icelle dedans œuure, & si l'eglise est grande & qu'il y ayt des ailles entre les pilliers ou autrement il prendra la largeur entre les pilliers d'icelle, suyuant laquelle largeur il tirera vne ligne droicte egalle en lōgueur à ladicte largeur qui soit H, C, T, & soit ladicte ligne diuisée en quatre parties egalles, sur laquelle ligne soit faict vn rond dont le diametre contienne deux d'icelles parties, & le centre du rond prins sur vne ligne perpendiculaire, sur la moiçtye de ladicte ligne A, C, & soit le rond departy en quatre parties par deux diametres A, C, B, D. Ce faict, soit tiré deux lignes perpendiculaires sur ladicte ligne H, T, passant par les poinçts B, D, de l'extremité du rond assez prolongées & paralleles au diametre A, C: puis chacun quart du rond soit diuisé en deux parties egalles & par les poinçts d'icelle diuision soit tiré deux lignes perpendiculaires sur la ligne H, T, & aussi paralleles au diametre A, C, qui soient marquez par ces deux nottes P, O. lesdictes lignes perpendiculaires tirées sur lesdictes diuisions du rond font l'ouuerte de ladicte porte dedans œuure, & les autres lignes tirées sur l'extremté du rond qui sont B, & D, la largeur de l'ornemēt à l'entour d'icelle porte: Et pour auoir sa hauteur fault diuiser l'espoisseur de l'ornement d'icelle, qui est la distance des deux lignes tirées, l'une dedās le rond & l'autre dehors, assauoir B, P, & O, D, en deux parties egalles, & y fais des nottes I, K, puis mettant la reigle sur le poinçt A, du cercle au rond & sur chacune notte de I, & K, soit tiré deux lignes ocultes & ou lesdictes lignes attoucheront les lignes B, P, & O, D, soit faict des nottes, assauoir sur les lignes B, l', soit marqué M, N, & sur les lignes O, D, soit marqué R, S, puis faut tirer vne ligne de M, à R, & sembla-

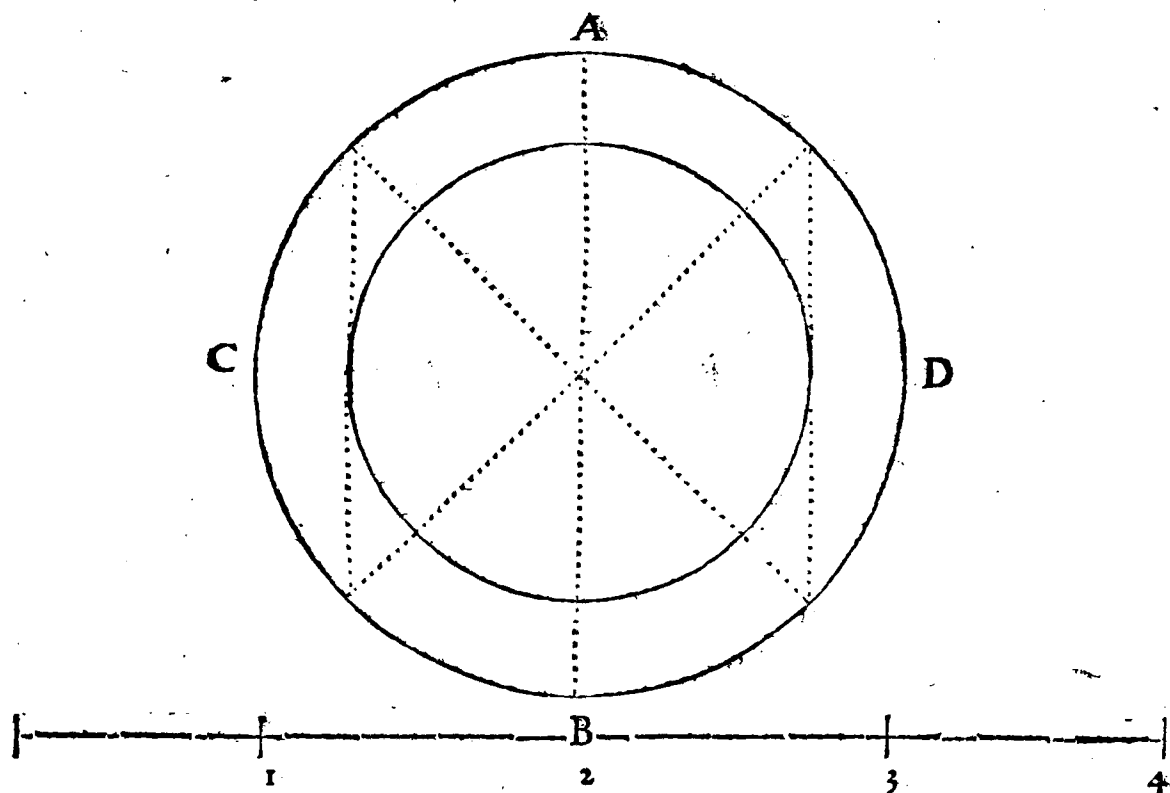
26 TRAICTE DE GEOMETRIE,
 blemēt de N, à S, & lon aura la hauteur & largeur de ladicte por-
 te, proportionnée par Geometrie, comme appert par ceste figure.



*Pour proportionner, par art de Geometrie, vn O d'une Eglise,
 soit grand & petit.*

Soit prins la largeur de l'Eglise ou lon veult faire ledict O,
 & soit tiré vne ligne de la longueur d'icelle largeur, laquelle soit
 departie en quatre parties egales, & de deux d'icelles parties soit
 faict vn rond, c'est à dire, que le rond contienne deux d'icelles par-
 ties. Et soit diuisé ledict rond en quatre parties par deux diametres
 A, B, & C, D. Ce faict, soit chacun quart de rond diuisé en deux
 parties egales, & faicts des poincts ou marques esdictes diuisions:
 & d'icel-

& d'icelles diuisions, tât de costé que d'autre du diametre A,B, soit tiré deux lignes occultes paralleles & equidistâtes audit diametre A,B. puis mettant le cōpas au centre du rond, soit descrit vn autre rond plus petit, duquel la circonference attouchera les lignes, faictes aux poincts des diuisions du grand rond. Et ayant ainsi faict lesdicts deux ronds l'vn dedans l'autre, le petit rond sera l'ouuerture & iour dedans œuure de le O, que lon veut faire, & le grand rond cōprend les aornemēs, estans à l'entour de l'ouuerture dudit O, ou osteau, comme se peut veoir par ceste figure.



Pour mesurer vne plaine avec l'Esquierre.

Si lon veut mesurer & auoir la distance & longueur d'vne plaine, avec l'Esquierre, fault entendre que la plaine doibt estre à nyueu, & sur icelle plaine planter ou afficher vne perche ou baston, ou soit suspendue l'Esquierre de certaine haulteur, comme de six pieds, au bout de la plaine que lon veut mesurer. Et au pied de la perche (de l'autre part de la plaine) soit couché vne toise, ou autre mesure, sur laquelle soiēt marquez les pieds. Et quand lon voudra sçauoir & prendre la longueur de la plaine, fault suspendre l'Esquierre à ladicte perche, à la haulteur de six pieds: & puis avec l'œil, estant au coing de ladicte Esquierre, veoir le lieu du bout ou extremité de la plaine que lon veut mesurer, auquel lon pourra mettre quel-

que marque ou enseigne pour mieulx le cognoistre. Et faut haulser ou abaisser l'Equierre, tant que le long du costé d'icelle lon puisse, avec le ray bisual de ton œil, veoir le bout marqué de la plaine que lon veult mesurer. C'est que regardant le long de ladicte Esquierre lon puisse iustemēt veoir le lieu & point à mesurer. Et demourant l'Equierre ainsi, faut regarder le long de l'autre costé de ladicte Esquierre, de combien le ray bisual reculé, ou est reculé, du pied de la perche ou est suspendue l'Esquierre, & quants pieds elle marque sur la toise, & quelle proportion iceulx pieds de la toise sont à la hauteur de l'œil, & selon celle proportion sera la distance de la longueur demandée.

Exemple.

Posons pour exemple, que le lieu à mesurer soit A, B, & la perche soit plantée au point A, & la hauteur de l'œil & le bout de la perche ou sera suspendue l'Equierre, soit A, C, qui soit de six pieds, & le ray bisual soit iustement sur le lieu marqué pour mesurer le ray bisual par derriere ladicte Esquierre, montre sur la toise deux pieds au point D. Et pource que deux pieds sont la tierce partie de six pieds, qui est la hauteur de l'œil, ou bout de l'Esquierre, faut par Arithmetique diuiser six pieds par vn tiers, & en vient dixhuit pieds, & dixhuit pieds sont la longueur de la plaine, que lon vouloit mesurer.

Ou autrement pour autant que deux pieds sont compris trois fois en six, faut multiplier six pieds par trois & en vient dixhuit pieds, comme deuant. Parquoy pouons dire la longueur de la plaine que lon vouloit mesurer, estre de dixhuit pieds. Le tout est demonsté par ceste figure.

