

The background is a dark, textured surface, possibly a book cover or endpaper, with a mottled brown and tan pattern. In the center, the words "YON 1" are printed in a large, bold, black serif font.

SCD LYON 1

SCD LYON

ETARD 044

SCR LYON













# TRAITE SVCCINT

DE LA TRIGONOMETRIE  
GEOMETRIQUE AVX TRIANGLES  
Rectilignes sans les Sinus.

*PAR VNE MANIERE  
generale, laquelle donne la vraye pro-  
portion, & grandeur des costés d'un  
Triangle, soit en longitude, ou en puis-  
sance.*

Ce que l'on ne fait qu'à peu près par  
les Tables des Sinus.

*Par JEAN MARROIS Mathematicien.*



A ORLEANS,  
Par CLAVDE & IACQVES Borde,  
au Cloistre Saincte Croix.

---

M. DC. XLVII.

SCD LYON  
Mathematicien

ПАТИ  
САГЕНИ  
БИЛДИМОКІЛДАДА  
жакшылттын түркімін  
жаралғандағы  
БАСЫНУАЛДАДА



A  
TRES-HAVT ET TRES-  
PVISSANT SEIGNEVR MESSIRE  
CORNIFICIO VVLFELDT

Seigneur d'VRVP , Cheualier ,  
premier Conseiller d'Estat ,  
Connestable du Royaume de  
Dannemarch , & Gouuerneur  
de MEVN.



ONSEIGNEVR.

*Si vous ne daigniés re-  
ceuoir de ma part que des dons pro-  
portionnés à la grandeur de vos meri-  
tes , mon impuissance , seruant d'obstacle  
à mon deuoir , me feroit éternellement*

paroistre ingrat en vostre endroit.  
Mais si c'est le propre des Ames gene-  
reuses de priser d'avantage la syncerité  
des affections , que la magnificence des  
presens : sçachant ce que vous estes ,  
i ay creu que celuy cy pourroit trouuer  
vn fauorable accés aupres de vous ;  
puis qu'il est le fidele tesmoin du souue-  
nir , que i ay de vos bienfaits , & du  
zele , que i ay à vostre seruice . Ce pre-  
sent , qui est vn petit ouurage de mon  
esprit , & de mes mains , n'est pas des  
plus somptueux ; puis qu'il n'a cousté  
que du temps : Mais i'espere qu'il ne  
laissera pas de vous estre agreable , à  
cause de sa nouveauté . Il n'est pas ex-  
cellent : mais il est rare ; puis quil est  
l'unique en son espece . Il est petit :  
mais il ne laisse pas d'auoir bien de la  
force ; puis qu'il n'est composé , que de  
Principes , & de Demonstrations ,  
capables de conuaincre les Esprits

les plus dificiles. Quel qu'il soit,  
MONSEIGNEVR, cest à  
vous, à qui ie l'adresse, suiuant les  
mouuemens de mon inclination, aussi  
bien que les loix de mon devoir: estant  
bien assuré, que le mettant au iour sous  
vos fauorables auspices, il pourra  
triompher de l'enuie des plus critiques  
iugemens. Faites luy donc tant d'hon-  
neur, que de le prendre en vostre pro-  
tection. Vous serés en cela defenseur  
de la verité; & vous obligerés dau-  
tant plus son Autheur à demeurer in-  
uiolablement.

MONSEIGNEVR,

Vostre tres-humble, tres-  
obeissant, & tres-obligé  
seruiteur,  
JEAN MARROIS.

СТАНОВЛЕНІЯ

-2333, of 1889-90.

*Silva et mundo*

210 1933



TRAITE' SVCCINT  
de la Trigonometrie Geometrique,  
aux Triangles Rectilignes sans les  
Sinus, par vne maniere generale, la-  
quelle donne la vraye proportion &  
grandeur des costés d'un Triangle,  
soit en Longitude, ou en Puissance; ce  
que l'on ne fait qu'à peu près par les  
Tables des Sinus.

---

DEFINITION I.

 NCLINATRICE, est vne  
ligne droite, tirée d'un  
point pris en la circon-  
ference du demy Cercle à l'extre-  
mité du Diametre.

DEFINITION II.

Diametral, est le Diametre du  
Cercle.

A

## DEFINITION III.

Les Angles d'vne Inclinatrice sont ceux que l'Inclinatrice fait sur le Diametral prolongé. Telle-ment qu'vne Inclinatrice est l'In- clinatrice d'un Angle aigu & d'un obtus qui valent deux droits.

## EXPLICATION.



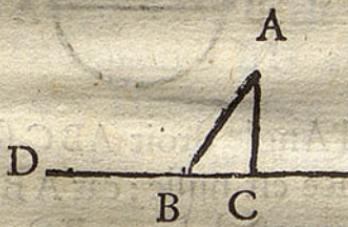
Soit le cercle A C B , duquel le centre est E, le Diametre A B nommé Diametral du point C en la circonference est tirée la ligne C B à l'extremité B, du Diametral A B lequel soit prolongé tant que l'on voudra comme en D, la ligne C B

est l'Inclinatrice: & A B Diametral de l'Angle aigu A B C ou de l'obtus C B D.

DEFINITION IV.

Complement d'un Angle est la difference d'un Angle à l'Angle droit

EXPLICATION.



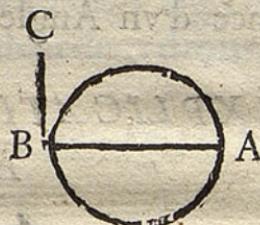
Soit la ligne A B tombante sur la ligne droite C D faisant les Angles A B C & ABD de A soit abaissé la perpendiculaire A C sur C D l'Angle A est complément de l'Angle A B C il est aussi complément de l'Angle obtus A B D.

A ij

## MAXIME I.

L'Inclinatrice de l'Angle droit,  
est nulle, c'est à dire que l'Angle  
droit n'admet aucune inclination.

## EXPLICATION.

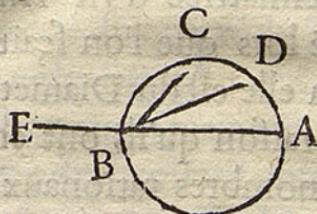


Soit l'Angle droit ABC son Inclinatorice est nulle : car AB étant le Diametral, la ligne BC touche seulement le cercle en B, qui est l'extremité du Diametral.

## MAXIME II.

Tant plus l'Angle est aigu ou obtus, d'autant plus l'Inclinatrice sera grande, & tant plus l'Inclinatrice est grande , d'autant plus l'Angle sera plus aigu&plus obtus.

*EXPLICATION.*



L'Angle ABD est plus aigu que l'Angle ABC c'est pourquoy l'Inclinatrice BD est plus grande que l'Inclinatrice BC & l'Angle EBD plus obtus que l'Angle EBC.

*M A X I M E III.*

L'Inclinatrice d'un Angle est tousiours plus petite que son Diametral.

*M A X I M E IV.*

Le Diametral peut-estre pris de tel nombre qu'on voudra comme 1. 2. 3. 7. 100. 120. ou tel autre nôbre qu'on iugera le plus propre.

## MAXIME V.

L'Inclinatrice d'un Angle est connue lors que l'on sait quelle portion elle est du Diametral, ou bien la raison qu'ils ont entr'eux, soit en nombres rationaux, ou irrationaux.

## MAXIME VI.

Vn Angle est dit connu, lors que la raison de l'Inclinatrice au Diametral est donnée.

## MAXIME VII.

Quand le quarré de l'Inclinatrice d'un Angle est égal à la moitié du quarré du Diametral, l'Angle sera demy droit, s'il est aigu; ou égal à trois demy droits, s'il est obtus. Si le quarré de l'Inclinatrice est plus grand que la moitié du quarré du Diametral, l'Angle sera moins ouvert qu'un demy droit étant aigu; mais plus que trois de-

my droits, s'il est obtus. Et le quarré de l'Inclinatrice estant moindre que la moitié du quarré du Diametral, l'Angle sera plus que demy droit, estant aigu; mais moins que trois demy droits estant obtus.

**MAXIME VIII.**

Deux ou plusieurs Angles donnés doivent auoir vn mesme ou égaux Diametraux: & si les Diametraux sont inegaux, illes faut reduire en vn Diametral commun.

**MAXIME IX.**

Si deux Angles ont vne mesme Inclinatrice ou égale Inclinatrice, desquels lvn soit aigu & l'autre obtus, les deux Angles feront égaux à deux droits: & celle de l'obtus estant plus grande que l'Inclinatrice de l'Angle aigu, les deux Angles vaudront plus que deux droits. Mais l'Inclinatrice de

l'obtus estant plus petite que celle de l'aigu , les deux Angles vaudront moins que deux droits.

## MAXIME X.

Aux Triangles , les costés & les Inclinatrices des Angles de complément qui leur sont oposés sont proportionaux entr'eux.

## MAXIME XI.

Vn Angle d vn Triangle est obtus , quand le quarré de l'Inclinatrice de son complément est plus grand que la somme des quarrés des Inclinatrices de complément des deux autres Angles : mais il sera aigu quand ledit quarré sera plus petit que la somme des quarrés des Inclinatrices de complément des deux autres Angles. Et quand la somme des quarrés des Inclinatrices de complément des deux Angles sont égaux au quarré du Dia-

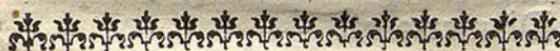
metral, l'autre Angle sera droit.

**MAXIME XII.**

En tous Triangles le plus grand costé, & le plus grand Angle sont oposés l'un à l'autre.

**MAXIME XIII.**

Si quatre quantités sont proportionnelles, les quarrés d'icelle feront proportionaux.



**PROPOSITION I.**

*Eftans donnés deux Angles, desquels les Diametraux font inégaux ; les reduire à un Diametral commun.*

**REGLE.**

Multipliés les deux Diametraux l'un par l'autre, le produit sera le Diametral commun ; puis multipliant l'Inclinatrice du premier

B

Angle par le Diametral du second; le produit sera l'Inclinatrice du premier Angle, selon le Diametral commun. Pareillement multipliés l'Inclinatrice du second Angle par le Diametral du premier, le produit sera l'Inclinatrice du second Angle.

### LE DONNE.

Soit le premier Angle, duquel le Diametral est ----- 5.

L'Inclinatrice de ----- 3.

Le Diametral du second Angle soit ----- 7.

Son Inclinatrice de ----- 4.

### REQVIS.

Il faut reduire ces Angles à vn Diametral commun.

### CONSTRVCTION.

Multipliés les deux Diametraux 7. & 5. lvn par l'autre, le produit sera le commun Diametral, lequel

est treuué de 35. puis multipliés 3  
Inclinatrice du premier Angle par  
le second Diametral 7. le produit  
qui viendra sera pour l'Inclinatrice  
du premier Angle ----- 21.

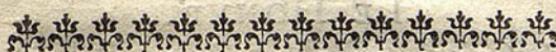
Et multipliant 4 Inclinatrice du  
second Angle par 5 Diametral du  
premier Angle, le produit qui en  
vient est pour l'Inclinatrice du se-  
cond Angle ----- 20.

C O N C L U S I O N .

Donc le Diametral estant --- 35.

L'Inclinatrice du premier Angle  
est de ----- 21.

L'Inclinatrice du second Angle  
est de ----- 20.

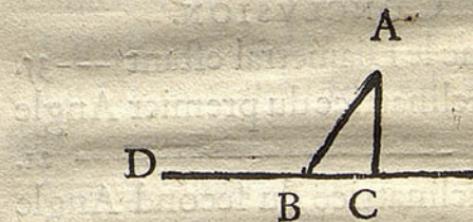


P R O P O S I T I O N I I .

Estant donnée l'Inclinatrice d'un An-  
gle , trouuer l'Inclinatrice de son  
complement.

## R E G L E.

La somme du Diametral & de l'Inclinatrice multipliée par leur difference, la racine quarrée du produit sera l'Inclinatrice du complément. Ou si du quarré du Diametral on soustrait le quarré de l'Inclinatrice, la racine quarrée du reste sera aussi l'Inclinatrice du complément de l'Angle donné.



## L E D O N N E.

Soit l'Angle ABC, ou ABD,  
duquel le Diametral est de ---- 25.  
L'Inclinatrice ----- 7.

## R E Q U I S.

Il faut trouuer l'Inclinatrice du

complement de l'Angle ABC, ou  
de ABD. Sçauoir est de l'Angle A.  
qui est le complement d'iceux  
Angles.

## CONSTRUCTION

Au Diametral 25. adioustés l'In-  
clinatrice 7. la somme sera 32. qu'il  
faut multiplier par 18. difference de  
25. à 7. le produit sera 576. duquel  
la racine quarée est 24. Ou si de 625.  
quarré du Diametral on soustrait  
49. quarré de l'Inclinatrice, il reste-  
ra 576. duquel la racine quarrée est  
24. pour l'Inclinatrice de l'Angle  
A,complement de l'Angle ABC,  
ou ABD.



## PROPOSITION III.

*Estant donnés deux Angles, trouuer  
l'Inclinatrice de la somme des Angles.*

## R E G L E .

Si les deux Angles sont aigus, l'Inclinatrice du premier Angle multipliée par l'Inclinatrice de cōplement du second Angle , & l'Inclinatrice du second Angle multipliée par l'Inclinatrice de complément du premier Angle, la somme des produits diuisée par le Diametral , le quotient sera l'Inclinatrice du complément de la somme des Angles. Et si le quarré de cette Inclinatrice est égal aux quarrés des Inclinatrices des Angles donnés, la somme des Angles sera vn Angle droit. Et s'il estoit plus petit que la somme des quarrés des Inclinatrices, la somme des Angles sera vn Angle aigu, ou obtus , s'il estoit plus grand.

Lvn des Angles estant obtus & l'autre aigu, multipliés l'Inclinatri-

ce de l'Angle aigu , par l'Inclinatrice du complement de l'Angle obtus , du produit soit soustrait le produit de l'Inclinatrice de l'Angle obtus multipliee par l'Inclinatrice de coplement de l'Angle aigu , le reste soit diuisé par le Diametral ; le quotient sera l'Inclinatrice de complement de la somme des Angles . Et l'un estant droit & l'autre aigu , l'Inclinatrice de complement de l'Angle aigu sera l'Inclinatrice de la somme des Angles .

## LE DONNE .

Soit le Diametral des deux Angles -----	195.
Son quarré sera de -----	38025.
L'Inclinatrice du premier Angle -----	117.
Son quarré sera -----	13689.
Quarré de complement du premier Angle. -----	24336.

La racine quarrée est l'Inclinatrice de complement du premier Angle ----- 156.

L'Inclinatrice du second Angle est ----- 75.

Son quarré sera ----- 5625.

Le quarré de l'Inclinatrice de cōplement du second Angle - 32400.

La racine quarrée sera l'Inclinatrice de complement du second Angle ----- 180.

#### REQVIS.

Il faut trouuer la somme des Angles.

#### CONSTRVCTION.

Les deux Angles estans aigus.  
117 Inclinatrice du premier Angle multipliée par 180 Inclinatrice de complement du second Angle, le produit sera 21060. Puis multiplié 75 Inclinatrice du second Angle par 156 Inclinatrice de comple-  
ment

ment du premier Angle, le produit 11700 soit adiousté avec 21060. leur somme 32760 soit diuisée par le Diametral 195, le quotient sera 168 pour l'Inclinatrice de complément de la somme des Angles.

Quarré de l'Inclinatrice de complément de la somme des Angles est ----- 28224.

Somme des quarrés des Inclinatrices des Angles donnés est - 19314.

La somme des Angles sera donc vn Angle obtus, puisque le quarré de l'Inclinatrice de complément de la somme des Angles est plus grand que la somme des quarrés des Inclinatrices des Angles donnés. Finalement l'Inclinatrice de la somme des Angles sera 99.

Mais si le premier Angle est obtus, & le second aigu, multipliés 75 Inclinatrice de l'Angle aigu par

C

156 Inclinatrice de complement de l'Angle obtus, le produit sera 11700, duquel soit soustrait le produit de 117 Inclinatrice de l'Angle obtus multipliée par 180 Inclinatrice de complement de l'Angle aigu, le produit est 21060. & puisque ce produit est plus grand que l'autre produit 11700 les deux Angles valent plus que deux droits ; & la difference de ces deux produits sera 9360 laquelle estant diuisée par le Diametral 195, le quotient 48 est l'Inclinatrice de complement d'un Angle, lequel avec les deux Angles donnés vallent quatre Angles droits.



#### PROPOSITION IV.

*Estant donnés deux Angles, trouuer l'Inclinatrice de leurs differences.*

## R E G L E .

Les deux Angles estans aigus, multipliés l'Inclinatrice du moindre Angle par l'Inclinatrice de complement du plus grand Angle, du produit soit soustrait le produit de l'Inclinatrice du plus grand Angle multipliée par l'Inclinatrice de complement du moindre Angle, le reste estant diuisé par le Diametral, le quotient sera l'Inclinatrice de complement de la difference des Angles.

Si les deux Angles sont obtus multipliés l'Inclinatrice du plus grand Angle par l'Inclinatrice de complement du moindre Angle, du produit soit soustrait le produit de l'Inclinatrice du moindre Angle multipliée par l'Inclinatrice de complement du plus grand Angle, le reste soit diuisé par le Dia-

C ij

metral , le quotient sera l'Inclinatrice de complement de la difference des Angles.

Et l'un des Angles estant obtus & l'autre aigu, multipliés l'Inclinatrice de l'Angle obtus par l'Inclinatrice de complement de l'Angle aigu, au produit soit adioûté le produit de l'Inclinatrice de l'Angle aigu multipliée par l'Inclinatrice de complement de l'Angle obtus , & diuisés la somme par le Diametral, le quotient sera l'Inclinatrice du complement de la difference des Angles. Le quarré de cette Inclinatrice de complement estant égal à la somme des quarrés des Inclinatrices des Angles donnés, la difference des Angles sera vn Angle droit : mais estant plus grand, la difference des Angles sera vn Angle aigu , & estant plus petit

la difference des Angles fera vn Angle obtus.

**LE DONNE'.**

Soit le Diametral commun - 65.

L'Inclinatrice du premier Angle ----- 52.

L'Inclinatrice du second Angle ----- 25:

Le quarré du Diametral -- 4225.

Quarré de l'Inclinatrice du premier Angle ----- 2704.

Quarré de l'Inclinatrice du second Angle ----- 625.

Quarré du complement de l'Inclinatrice de complement du premier Angle ----- 1521.

La racine est l'Inclinatrice de complement du premier Angle --- 39.

Quarré du complement de l'Inclinatrice du second Angle -- 3600.

La racine est l'Inclinatrice de complement du second Angle - 60.

Il faut treuuer l'Inclinatrice de la difference des Angles.

**C O N S T R U C T I O N .**

Les deux Angles estans aigus, le premier Angle sera plus aigu que le second, d'autant que son Inclinatrice est plus grande que celle du second; lors multipliés 52 Inclinatrice du moindre Angle par 60 Inclinatrice de complement du second Angle, le produit est 3120. de ce produit soit osté le produit de 25 Inclinatrice du plus grand Angle multipliée par 39 Inclinatrice de complement du moindre Angle, lequel produit est 975. donc le reste sera 2145. lequel diuisé par le Diametral 65, le quotient 33 sera l'Inclinatrice de complement de la difference des Angles, & par consequent l'Inclinatrice de l'Angle se-

ra de ----- 56

Les deux Angles cestans obtus, le premier Angle sera plus grand que le second; d'autant qu'il est plus obtus. Multipliés 52 Inclinatrice du plus grand Angle par 60 Inclinatrice de complement du moindre Angle, le produit est 3120. De ce produit soit osté le produit de 25 Inclinatrice du moindre Angle multipliée par 39 Inclinatrice de complement du plus grand Angle qui est 975 soustrait de 3120, le reste 2145 diuisé par le Diametral 65, le quotient 33 est l'Inclinatrice de complement de la difference des Angles.

Or si le premier Angle est obtus & le second aigu, multipliés 52 Inclinatrice de l'Angle obtus par 60 Inclinatrice de complement de l'Angle aigu, au produit 3120 soit

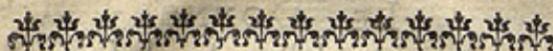
adioûté le produit de 25 Inclinatrice de l'Angle aigu multipliée par 39 Inclinatrice du complement de l'Angle obtus , le produit est 975. La somme des produits 4095. diuisée par le Diametral 65. le quotient est 63. pour l'Inclinatrice de complement de la difference des Angles.

Quarré de l'Inclinatrice de complement de la difference des Angles.

Somme des quarrés des Inclinatrices des Angles donnés --- 3329.

Puisque le quarré de l'Inclinatrice de complement de la difference des Angles est plus grand que la somme des quarrés des Inclinatrices des Angles donnés, la difference des Angles sera vn Angle aigu, duquel l'Inclinatrice est treuuée de ----- 16.

PROPO-



## PROPOSITION V.

*Estant donné une Angle, trouuer l'Inclinatrice de son double.*

## REGLE.

Le double du produit de son Inclinatrice multipliée par l'Inclinatrice de son complement diuisé par le Diametral, le quotient sera l'Inclinatrice de complement du double de l'Angle, le quarré de l'Inclinatrice de complement du double de l'Angle, sera égal au double du quarré de l'Inclinatrice de l'Angle, ou plus grand, ou bien plus petit, si égal, le double de l'Angle sera droit : si plus grand le double de l'Angle sera obtus ; autrement il sera aigu s'il est plus petit.

D

## LE DONNE.

Le Diametral d'vn Angle soit-65.	
L'Inclinatrice de -----	63.
Quarré du Diametral ----	4225.
Quarré de l'Inclinatrice --	3969.
Quarré de l'Inclinatrice de com- plement -----	256.
Donc l'Inclinatrice de comple- ment est -----	16.

## REQVIS.

Il faut trouuer l'Inclinatrice du double de l'Angle.

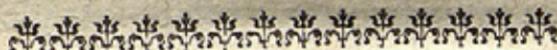
## CONSTRVCTION.

Multipliés l'Inclinatrice 63 par 16 Inclinatrice de son complément, le produit est 1008. le double du produit 2016 diuisé par le Diametral 65. le quotient est 31  $\frac{1}{65}$  pour l'Inclinatrice de complément du double de l'Angle.

Double du quarré de l'Inclina-  
trice de l'Angle donné ---- 7938.

Quarré de l'Inclinatrice de complement du double de l'Angle est ----- 961  $\frac{4031}{4225}$ .

Puis que le quarré de l'Inclinatrice de complement du double de l'Angle, est moindre que le double du quarré de l'Inclinatrice de l'Angle donné, le double de l'Angle donné est vn Angle aigu, donc l'Inclinatrice du double de l'Angle est ----- 57  $\frac{8}{65}$ .



## PROPOSITION VI.

*Estant donné un Angle, trouuer l'Inclinatrice de la moitié de l'Angle.*

### REGLE.

Au quarré du Diametral soit adioûté le produit du Diametral multiplié par l'Inclinatrice de D ij

complement de l'Angle , & de la somme soit tirée la racine quarrée , laquelle sera la somme de l'Inclinatrice de la moitié de l'Angle & de l'Inclinatrice de son complement . Si du quarré du Diametral on osts le produit du Diametral multiplié par l'Inclinatrice de complement de l'Angle donné , la racine quarrée du reste sera la difference de l'Inclinatrice de la moitié de l'Angle , & de l'Inclinatrice de complement de la mesme moitié . Si l'Angle donné est aigu , adioûtés la difference à la somme des Inclinatrices , la moitié de la somme sera l'Inclinatrice de la moitié de l'Angle ; & l'Angle donné estant obtus , osts la difference des Inclinatrices de leur somme , la moitié du reste sera l'Inclinatrice de la moitié de l'Angle donné .

## LE DONNÉ.

Soit le Diametral ----- 100.  
 L'Inclinatrice de l'Angle -- 28.  
 L'Inclinatrice de complément - 96.  
 Le quarré du Diametral - 10000.

## REQVIS.

Il faut trouuer l'Inclinatrice de la moitié de l'Angle.

## CONSTRUCTION.

Le produit du Diametral & de l'Inclinatrice de complément est ----- 9600.

Adioûtés-le au quarré du Diametral ----- 10000.

La somme sera ----- 19600.

La racine de 19600 est ---- 140.

Et de 10000 quarré du Diametral soit ôté 9600. produit du Diametral & de l'Inclinatrice de complément de l' Angle le reste est 400.

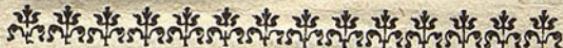
La racine est ----- 20.

Sil l'Angle est aigu à 140 somme

de l'Inclinatrice de la moitié de l'Angle & de son complément, ajoutées 20 difference des mesmes Inclinatrices , la moitié de l'aggregé sera l'Inclinatrice de la moitié de l'Angle,laquelle est ----- 80.

Mais l'Angle estant obtus soit ôté 20 de 140 du reste 120 soit pris la moitié qui est ----- 60.

Qui sera l'Inclinatrice de la moitié de l'Angle.

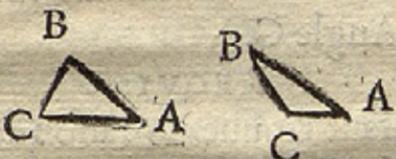


## PROPOSITION VII.

*Estant donnés deux Angles, d'un Triangle, trouuer l'Inclinatrice du troisième Angle, & la raison des costés d'iceluy.*

REGLE.  
L'Inclinatrice de la somme des

deux Angles donnés sera l'Inclinatrice du troisième Angle, & les Inclinatrices de complément des Angles, seront la raison des costés du Triangle.



## LE DONNE.

Soit le Triangle ABC, le Dia  
metral ----- 195.

Son quarré sera ----- 38025.

L'Inclinatrice de l'Angle A - 117.

Son quarré est ----- 13689.

Quarré du complément de  
l'Angle A ----- 24336.

Sa racine est l'Inclinatrice de  
complément de l'Angle A -- 156.

L'Inclinatrice de l'Angle C  
soit ----- 75.

Son quarré sera ----- 5625.  
Quarré de l'Inclinatrice du com-  
plement de l'Angle C ----- 32400.

La racine quarrée sera ----- 180.  
Pour l'Inclinatrice de comple-  
ment de l'Angle C.

### REQVIS.

Il faut trouuer la raison des co-  
stés du Triangle A B C.

### CONSTR VCTION.

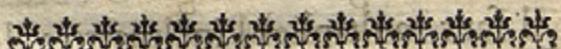
Les deux Angles estans aigus  
multipliés 117 Inclinatrice de A,  
par 180 Inclinatrice de cōplement  
de l'Angle C. Le produit sera  
21060. à ce produit adioûtés le pro-  
duit de 75 Inclinatrice de l'Angle C  
multipliée par 156 Inclinatrice de  
cōplemēt de l'Angle A, lequel pro-  
duit est 11700, & la somme des pro-  
duits 32760. laquelle soit deuxdiuisé

par

le Diametral 195, le quotient sera 168 pour l'Inclinatrice de complément de l'Angle B. & lors le costé AB est au costé BC, comme 180 Inclinatrice de complément de l'Angle C est à 156. Inclinatrice de complément de l'Angle A. & BC a AC, comme 156 à 168. Mais l'Angle A estant aigu & l'Angle C obtus, il faut multiplier l'Inclinatrice de l'Angle aigu par l'Inclinatrice de complément de l'Angle obtus, le produit sera ----- 21060.

Duquel soit soustrait le produit de l'Inclinatrice de l'Angle obtus multipliée par l'Inclinatrice de complément de l'Angle aigu, lequel produit est 11700. la difference des deux produits 9360 diuisée par le Diametral 195, le quotient sera 48 pour l'Inclinatrice de complément de l'Angle B, & le costé AB

est au costé B C, comme 180 Inclinatorice de complément de l'Angle C est à 156 Inclinatorice de complément de l'Angle A. & le costé B C est au costé A C, comme 156 Inclinatorice de complément de l'Angle A à 48 Inclinatorice de complément de l'Angle B.



## PROPOSITION VIII.

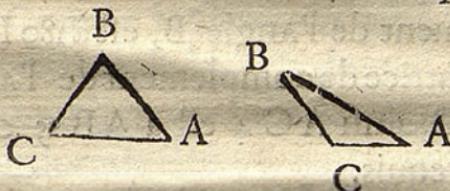
*Estant donnés un costé & les Angles d'un Triangle, trouver lequel on voudra des deux autres costés.*

### RÈGLE.

Comme l'Inclinatorice de complément de l'Angle opposé au costé donné, est à l'Inclinatorice de complément de l'Angle opposé au costé requis; ainsi le costé donné

est au costé requis.

Ou bien comme le quarré de l'Inclinatrice de complément de l'Angle oposé au costé donné, est au quarré de l'Inclinatrice de complément de l'Angle oposé au costé requis; ainsi le quarré du costé donné est au quarré du costé requis, duquel la racine quarrée sera la grandeur du même costé requis.



### LE DONNÉ.

Soit le Triangle ABC , le costé AC soit de ----- 4.

Le Diametral ----- 195.

L'Inclinatrice de complément de l'Angle A ----- 156.

L'Inclinatrice de complément  
E ij

L'Inclinatrice de complement de l'Angle B -----	48.
Quarré de l'Inclinatrice du cōplement de l'Angle. -----	A. 24336. C. 32400. B. 2304.

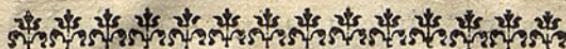
## REQVIS.

Il faut trouuer le costé A B.

## CONSTRVCTION.

Comme 48 Inclinatrice du complement de l'Angle B, est à 180 Inclinatrice de complement de l'Angle C, ainsi AC 4 est à AB 15 costé requis.

Ou comme 2304 quarré de l'Inclinatrice de complement de l'Angle B, est à 32400 quarré de l'Inclinatrice du complement de l'Angle C, ainsi 16 quarré du costé, AC est à 225 quarré du costé AB, duquel la racine quarrée est 15. pour la grandeur du costé requis.



## PROPOSITION IX.

*Estans donnés deux costés d'un Triangle, & l'Angle fait des mesmes costés, trouuer l'autre costé, & lequel on voudra des deux autres Angles.*

## REGLE.

Comme le Diametral est à l'Inclinatrice de l'Angle donné, ainsi le double du produit des deux costés donnés est à vn quatrième, lequel soit soustrait de la somme des quarrés des costés donnés, du reste tirés la racine quarrée, laquelle sera la grandeur du costé qui estoit inconnu, l'Angle estant aigu.

Mais l'Angle estant obtus, le quatrième nombre trouué, soit adiousté à la somme des quarrés des

costés donnés de cette dernière somme, tirés la racine quarrée, laquelle sera la grandeur du costé requis.

Pour trouuer lvn des Angles inconnu ; comme le costé trouué est à lInclinatrice du complément de lAngle donné , ainsi le costé oposé à lAngle requis , sera à lInclinatrice de complément de lAngle, qui luy est oposé.

Ou soit dit, comme le quarré du costé trouué est au quarré de lInclinatrice de complément de lAngle donné ; ainsi le quarré du costé oposé à lAngle requis , est au quarré de lInclinatrice du complément de lAngle requis , ce quarré soustrait du quarré du Diametral , du reste tirés la racine quarrée elle sera lInclinatrice de lAngle requis.



## LE DONNE.

- Soit le Triangle ABC, duquel  
le costé AB est de ----- 20.  
Le costé AC ----- 21.  
Le Diametral ----- 195.  
L'Inclinatrice de l'Angle A - 156.  
Le quarré du costé AB --- 400.  
Le quarré du costé AC --- 441.  
Le produit du costé AB par  
AC ----- 420.  
Double du produit ----- 840.  
Quarré du Diametral ----- 38025.  
Quarré de l'Inclinatrice de l'An-  
gle A ----- 24336.  
Quarré de son cōplement - 13689.  
La racine est l'Inclinatrice de

complement de l'Angle A --- 117.

Lors soit dit comme le Diame-  
tral 195, est à l'Inclinatrice de l'An-  
gle A 156. & ainsi le double du pro-  
duit de AB, AC qui est 840, est  
2 ----- 672.

Quatrième proportionnel.

R E Q V I S.

Il faut trouuer le costé AC &  
l'Angle C.

C O N S T R U C T I O N .

L'Angle A estant aigu, de la som-  
me des quarrés des costés AB, AC  
qui est 841. ostés-en 672 quatrième  
proportionnel, le reste sera 169, du-  
quel la racine quarrée est 13, pour la  
longueur du costé BC.

Si l'angle A est obtus à la somme  
des quarrés des costés AB, AC, soit  
adiouité le quatrième proportionnel  
l'aggregé sera 1513, dont la racine  
est, racine 1513, pour le costé BC.

L'Angle

L'Angle C sera trouué par la maniere suiuante. Comme  $1513$  quarré du costé BC est à  $13689$  quarré de l'Inclinatrice de complement de l'Angle A : ainsi  $400$  quarré du costé A B est à  $3619 \frac{53}{1513}$  quarré de l'Inclinatrice de complement de l'Angle C. Donc le quarré de l'Inclinatrice de l'Angle C sera de -----  $34405 \frac{1460}{1513}$ .



## PROPOSITION X.

*Estans donnés deux costés d'un Triangle, & un Angle oposé à l'un des costés donnés, trouuer les autres Angles, & l'autre costé.*

### REGLE.

Comme le costé donné oposé à l'Angle donné est à l'Inclinatrice

du complement du mesme Angle ; ainsi l'autre costé donné est à l'Inclinatrice du complement de l'Angle, qui luy est oposé. Ou comme le quarré du costé donné oposé à l'Angle donné est au quarré de l'Inclinatrice de complement du mesme Angle : ainsi le quarré de l'autre costé donné est au quarré de l'Inclinatrice de complement de l'Angle, qui luy est oposé. L'autre Angle sera trouué par la septième proposition, & l'autre costé connu par la huietième proposition.



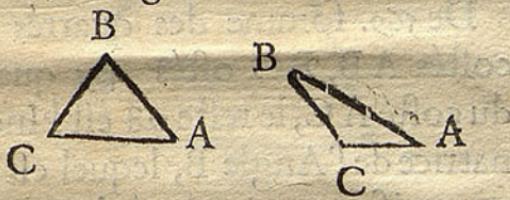
### PROPOSITION XI.

*Estant donnés les trois costés d'un Triangle, trouuer lequel on voudra des Angles.*

### REGLE.

Le double du produit des costés,

qui font l'Angle requis, sera le Dia-  
metral; & la difference qu'il y a en-  
tre la somme des quarrés des mes-  
mes costés, & le quarré de l'autre  
costé, sera l'Inclinatrice de l'Angle.  
Si le quarré du costé oposé à l'An-  
gle requis est plus petit que la som-  
me des quarrés des deux costés, qui  
font l'Angle, l'Angle sera aigu; &  
s'il est plus grand, l'Angle sera ob-  
tus. Mais ledit quarré étant égal à  
la somme des quarrés de ses deux  
costés, l'Angle sera droit.



## LE DONNE'.

Soit le Triangle ABC, duquel  
le costé AB est de ----- 20.

Le costé AC ----- 21.

F ij

Le costé BC ----- 13.

## REQVIS.

Il faut trouuer l'Angle B.

## CONSTRVCTION.

Produit du costé AB par BC - 260.

Le quarré de AB ----- 400.

Le quarré du costé BC ----- 169.

Somme des quarrés des costés  
AB, BC ----- 569.

Quarré du costé AC ----- 441.

Double du produit de AB,  
BC ----- 520.

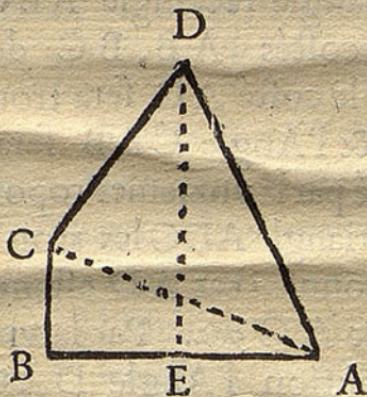
qui sera le Diametral.

De 569. somme des quarrés des  
costés AB, BC costés 441 quarré  
du costé AC, le reste 128 est l'Incli-  
natrice de l'Angle B, lequel est ai-  
gu; puisque 441 quarré de BC est  
plus petit que 569 somme des quar-  
rés des costés AB, BC.



## PROPOSITION XII.

*Estans donnés les costés d'un Quadrilatere, & l'un des Angles, trouver la Perpendiculaire tirée de l'un des Angles sur l'un des costés oposés.*



## LE DONNE'.

Soit le Quadrilatere ABCD,  
duquel le costé AB est 888, le costé  
BC 370, le costé CD 793, & le costé

A D 1131, l'Angle B droit; de l'Angle D est tirée la Perpendiculaire D E sur le costé A B.

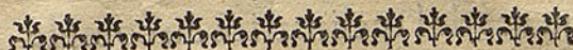
## REQVIS.

Il faut trouuer la grandeur de la Perpendiculaire D E.

## CONSTR VCTION.

Soit tirée la soustendant A C, le Triangle rectangle A B C a les deux costés A B, B C donnés. Donc le costé A C sera trouué de 962, & l'Angle C A B sera aussi trouué par la vnzième Proposition. Du Triangle ADC les trois costés sont donnés: car A D est 1131, D C 793, & A C 962. Par la vnzième Proposition l'Angle D A C sera trouué. Et par la troisième Proposition l'Angle D A B, qui est la somme des deux Angles D A C, C A B, sera connu. Lors soit dit comme le Diametral est à l'Incli-

natrice du complement de l'Angle D A B, & ainsi A D 1131 est à la Perpendiculaire D E, qui sera trouué, de 1035; ce qui falloit faire.



## PROPOSITION XIII.

*Estant donné un Angle, en trouuer un autre, qui soit multiple d'iceluy.*

## R E G L E.

Comme la moitié du Diametral est à l'Inclinatrice du complement de l'Angle ; ainsi l'Inclinatrice de l'Angle est à l'Inclinatrice du complement du double de l'Angle. Du quarré de l'Inclinatrice du complement du double de l'Angle ostes le quarré de l'Inclinatrice du complement de l'Angle, le reste diuisé par l'Inclinatrice du comple-

48 *Trigonometrie Geometrique.*

ment de l'Angle, le quotient sera l'Inclinatrice du complément du triple de l'Angle. Et du carré de l'Inclinatrice du complément du triple de l'Angle soit ôté le carré de l'Inclinatrice du complément de l'Angle, le reste soit divisé par l'Inclinatrice du complément du double de l'Angle, le quotient sera l'Inclinatrice du complément du quadruple de l'Angle. Et ainsi de suite on trouvera un Angle autant multiple que l'on voudra d'un Angle donné.

F I N.













SCD LYON 1

35

D

SCD LYON 1