EUCLIDES DANICUS,

Beſtaende in twee Deelen:

Het eerſte Deel: Handeldt van de Meetkonſtige Werckſtucken, begrepen in de ſes eerſte Boecken *Euclidis*:

Het tweede Deel: Geeft aenleyding om verſcheyde Werckſtucken te maecken, als van Snijding, Raecking, Deeling, Perſpective en Sonnewijſers:

Alleenig met een *Paſſer* te wercken (ſonder Rye ofte Liniael te gebruycken) door Snijding van Ronden.

Voorgeſtelt

Door

GEORG MOHR.

t'AMSTERDAM,

Gedruckt by *Iacob van Velſen*, voor de *Autheur*, welcke geen Exemplaren voor de zijne erkent, als die hy ſelver met zijn handt onderteeckent heeft; 1672.

Aen den

Doorluchtigſten Grootmachtigſten

KONING ende Heer, Heer

CHRISTIAEN

De Vijfde, Erf-koning tot Dennemarck, Noorweegen, Wenden ende Gotten, Hertogh in Schleswig, Holſtein, Stormarn, en Ditmerſen, Graef tot Oldenborg en Delmenhorſt, &c.

Mijn Allergenadigſten Erf-Koning ende Heer.

Doorluchtigſte Grootmachtigſte KONING,

Genadigſte Heer, ende Erf-Koning.

DE ingeboorne liefde, die een Menſche tot zijn *Vaderlandt* heeft verkoelt niet lichtelijck, maer poogt het ſelvige met zijn dienſte behulpſaem te zijn, op wat manier het oock mach weeſen, byſonderlijck in het geene dat men beſt verſtaet. Daerom heb ick niet konnen naelaeten nae mijn geringe vermoogen (mijne ſchuldige plicht ſulcks vereyſchende) dit kleyne wiskonſtig werck, als mijn eerſte ſpruyt van de Wiskonſt in onſe moederlijcke *Deenſe tael* aen het licht te ſtellen, bevattende de vlacke Meetkonſtige Werckſtucken van *Euclides*, als meede eenige andere, uyt verſcheyde Schrijvers, maer op een geheel andere wijs opgeloſt, 't welk vertrouwe van niemandt in eenige Taele oyt geſchreven te zijn. En aengeſien de *Hooge Overheeden*, met recht de naem van *Vader des Vaderlandts* dragen, ſoo vinde mijn gehouden, aen *Uwe Koningl: Majeſt:* mijn Allergenadigſte *Erf-Koning* ende *Heer*, dit *Tractaetje* als een teecken van mijn Alleronderdanigſte plicht, op het ootmoedigſte toe te eygenen ende op te dragen. Alleronderdanigſt biddende, *Uwe Koningl: Majeſt:* gelieve deſe mijnen geringen doch welgemeenden arbeydt Allergenadigſt aen te neemen, ende aen deſelve het ontbreeckende luyſter te verleenen. GODT Almachtigh wil *Uwe Koningl: Majeſt:* ende *Koningl: Huys* met alle wenſchelijke geluckſaligheyt ende Koningl: welvaert, ſeegenen ende beſchermen. 't Welck wenſcht

Uwe Koningl: Majeſt:

Als mijn Allergenadighſten

Erf-Koning ende *Heere*

Amſterdam den 31
Ianuary, Anno 1672.

Alleronderdanigſte
Getrouwe Onderſaet

GEORG MOHR.

Aen de Konstlievende

L E E S E R.

MEn weet dat de wercktuygen anders niet en zijn als een behulp om de Meetkonstige werckstucken in het werck te stellen: wanneer het eerstelijck door wiskonstige redenen wordt uytgedruckt, het welck men siet in de oplossingen van Eucl: vlacke Werckstucken, dat men daer toe van nooden heeft een Rye met een Passer, om de rechte linien en ronden te maecken: soo hebbe ick voorgenomen, om de natuer ofte vermogen van de Passer eenighsins te ondersoecken, of sijn natuer daer in bestaet, sonder Rye te gebruycken, om de vlacke werckstucken alleenig daer door te ontbinden met Snijding van Ronden, het welcke ick bevonden hebbe doenlijck te sijn, ende sulks voor desen aen eenige Wiskonstenaers geseyt, waer van sommige dit in twijffel hebben getrocken, andere als geheel onmoogelijck geacht, en eenige begeert dat ick sulcx behoorden aen den dagh te geven, so hebbe op het laetste my hier toe genootsaeckt gevonden om de mogelijckheyt te toonen, gelijck verhoope, in dit Tractaetje is gedaen, het welck is in twee Deelen verdeelt. Het eerste begrijpt meestendeel Eucl: sijn Werckstucken van de beginselen: ende het tweede bestaet in eenige gemengde Stoffen, hoewel men noch verscheyden voorbeelden van elcks konde gegeven hebben, soo acht ick het overtolligh. Wat de stelling aengaet van de beginselen, die zijn soo achter malkanderen gevoeght, dat de volgende van de voorgaende afhangen: ende daerom Eucl: sijn stelling niet konnen nae de rijge volgen, terwijl de tweede van dese, is de 15. proposit: van het vierde Boeck Eucl: &c. gelijck als men uyt het werck kan sien, wat onderscheyt dat daer is met Passer en Rye door Eucl: ofte door een Passer alleenig te wercken, 't welck ick den verstandigen Leeser laet oordeelen (en de geene die haer gedachten daer over oock hebben laten gaen.) Ende hoewel men 't meestendeel der beginselen, op noch verscheyde andere wijsen kan oplossen, soo hebbe ick doch maer dese gestelt: verhope dat het nu van elck een (wijl het nu niet swaer en schijnt) die een weinigh kennis hebben van Eucl: sijn beginselen, nae gedaen kan worden; als mede haer bewijsingen (ende de ontbreeckende beginselen van Eucl:) die ick achter gelaten hebbe, zijn nu lichtelijck uyt te vinden: maer soo daer iemandt mochte zijn die dese manier van ontbinden, niet mochten behagen, terwijl het lichter te doen is door Rye en Passer, die moet weeten dat my sulks niet onbekent is, doch mijn oogmerck is alleenigh geweest om de natuer van de Passer ofte sijn mogelijckheyt te toonen, gelijck te vooren is geseyt: hier mede versoeck ick aen de goetgunstige Leeser, dat sy gelieven dit kleyne werck ten besten te houden, ende niet aensien de cierlijckheyt van het schrijven; te meer om dat ick dit hebbe (op versoeck van goede Vrienden) uyt mijn Moeders taele in het Nederduyts overgeset: maer gelieve de goede genegentheyt voor de daet aen te nemen. Ende soo hier in eenige fauten mochten geslopen sijn, gelieve sulcks ten besten te duyden, ende gedencken dat onse wercken maer stuckwerck is.

E U-

EUCLIDIS DANICI.

EERSTE DEEL.

Handelt van EUCLIDIS *vlacke Werckstucken.*

I. Voorstel.

OP een gegeven ingebeelde rechte Linie A B, een ingebeelde gelijcksijdigen drie-hoeck te beschrijven.

't Werck.

Uyt A en B, met de lengte A B, beschrijft twee bogen, welcke snijden malkander in C; soo is de ingebeelde gelijcksijdigen driehoeck A B C, het begeerde.

II. Voorstel.

In een gegeven Rondt, wiens Radius is A B, een gelijcksijdigen seshoeck te beschrijven.

't Werck.

Met A B beschrijft een Rondt, ende uyt B stelt sesmael de selvige opening in sijn omtreck: dan is het begeerde voldaen.

Corollar.

Soo met de gegeven wijtte AB, wordt beschreven yets meer als een half-Rondt, ende uyt B in sijn omtreck driemael de wijtte A B gestelt, dan staen de drie punten B, A, en E, in een ingebeelde rechte linien.

III. Voorstel.

Een gelijcksijdige driehoeck te beschrijven, in een Rondt wiens Radius A B is gegeven.

A *'t Werck.*

't Werck.

Maeckt eerst als in de voorgaende, ende daer nae door gedachten treckt B D, D F, ende B F, het welcke de begeerde sijden sijn.

IV. Voorstel.

Met de gegeven wijtte A B, een ingebeelde rechte linie, uyt B tweemael soo lang te maecken als A B.

't Werck.

Beschrijft een stuck van een Rondt, met de wijtte A B, uyt B stelt deselvige lengte A B, in sijn omtreck driemael tot in E: dan is B A E de ingebeelde rechte linie.

V. Voorstel.

Met de gegeven wijtte A B, een ingebeelde rechte linie, uyt B drie (ofte meer malen) soo lang te maecken als A B.

't Werck.

Maeckt eerst de Linie A B dobbelt (door de 4), nu beschrijft uyt E met deselvige wijtte A B een stuck van een Rondt, ende stelt uyt A driemael de wijdte A B gelijck A E in sijn omtreck, komt in H; dan staet B H, met A B in een ingebeelde rechte linie, ende dus met meermalen.

VI. Voorstel.

Een hoeck of sectie D E F gelijck te maecken aen een gegeven hoeck ofte sectie B A C.

't Werck.

Met de wijtte AB, beschrijft een stuck van een rondt ED, neemt de wijdte B C, ende stelt van D tot F, dan is de hoeck D E F gelijck de hoeck B A C.

VII. Voor-

VII Voorstel.

Een driehoeck te maecken van drie gegeven ingebeelde rechte linien A B, A C en B C, van welck de twee t'samen langer sijn als de derde.

't Werck.

Op de eene gegeven lengte A B uyt A, maeckt met de ander gegeven lengte A C een boge, soo mede uyt B, met de derde gegeven lengte B C, welcke snijden malkander in C, na begeeren.

VIII. Voorstel.

Een drieboeck D F E gelijck ende gelijckhoeckigh te maecken, aen een gegeven driehoeck A B C.

't Werck.

Maeckt D E gelijck A C, ende D F gelijck A B, als mede E F gelijck C B, dan sijn dese beyde driehoecken malkander gelijck ende gelijckhoeckig.

IX. Voorstel.

Daer sijn gegeven twee ingebeelde rechte linien A B en C D, waer van A B dobbelt is aen C D, nu begeerdt men een Rondt te beschrijven op de langhste A B, wiens Radius is de kortste C D.

't Werck.

Beschrijft met de wijtte C D, een half rondt (door de tweede zijn Corollar:), maeckt nu op A B een driehoeck A G B, gelijck de driehoeck E F D, ende wederom de driehoeck G B H, gelijck de driehoeck F D C door de voorgaende, dan is H het middel-punt van A B.

X. Voorstel.

Uyt de eynde B, van twee gegeven punten A en B, een perpendiculaer te stellen.

't Werck.

Beschrijft een half-rondt met AB (door de tweede zijn Coroll:) ende op C D maeckt een gelijcksijdige driehoeck (door de 1) dan staet E B perpend: op A B.

XI. Voorstel.

Een vierkandt in een Rondt te beschrijven, wiens Radius A B is gegeven.

't Werck.

Maekt een half-rondt (door de tweede zijn Coroll:) met de lengte E C gelijck A F, maeckt op A C een gelijckbeenige driehoeck A H C, neemt de lengte B H, ende stelt van A tot I ende G, ofte van C tot I ende G: dan is A I gelijck I C gelijck C G gelijck AG.

XII. Voorstel.

Een gelijcksidige twaelfhoeck in een Rondt te beschrijven, wiens Radius A B, is gegeven.

't Werck.

Is als de voorgaende, ende I E gelijck I F, gelijck de begeerde sijde.

XIII Voorstel.

Een vierkant te maecken, op een gegeven ingebeelde rechte linie A B.

't Werck.

Soeckt eerst I, (door de 11), maeckt nu I K gelijck B I, ende A K gelijck AB, dan is A K I B, het begeerde vierkant.

XIV. Voorstel.

Om een rondt, een vierkant te beschrijven, wiens Radius A B is gegeven.

't Werck.

't Werck.

Beschrijst een vierkant, in een rondt (door de 11), daer nae maeckt op A B, en B C, ofte B I en B G een vierkant (door de 13), dan is K L M N, het begeerde vierkant.

XV. Voorstel.

Tusschen twee gegeven punten (ofte een ingebeelde rechte linie) A en B, begeert men het middelste punt M te vinden, soodanigh: dat A, M en B staen in een ingebeelde rechte linie.

't Werck.

Uyt A ende B met de wijtte A B, beschrijst twee halve ronden (door de tweede zijn Coroll:) ende op C D maeckt een gelijckbeenige driehoeck C E D (door de 7) sulcx dat de opstaende sijden C E ofte E D, zijn gelijck C B ofte A D, beschrijst nu een rondt op C E ende E D, (door de 9), die snijden malkander in M, het welck is het begeerde midden van A B.

Ofte.

Uyt A ende B, met de wijtte A B, beschrijst twee halve ronden, (door de twee zijn Coroll:) die snijden malkander in C ende D, uyt B met de wijtte EB, maeckt de boge E F, daerin uyt E, stelt EF gelijck AB, neemt nu de wijtte F A ende stelt uyt E tot L: dan is A L gelijck A M de helfte van A B, op de selve wijse soeckt de helfte van C D, komt D K gelijck D M, dan snijden die twee bogen A L ende D K malkander in M, het welck het begeerde midden is van A B.

Merckt.

Nae dese manier kan men vinden, wat deel men wil hebben van A B.

Anders.

Maeckt een gelijck-beenige driehoeck C P D, wiens opſtaende ſijden C P, gelijck D P, elck zijn gelijck aen E B, ende de gront C D gelijck E C, beſchrijſt een rondt op C P en D P (door de 9), welcke ſnijden malkander in M, het welck begeert waer.

XVI. Voorſtel.

Door twee gegeven punten A en C een Rondt te beſchrijven, wiens middellijn is A C.

't Werck.

Door de voorige, deelt A C in het midden in G, 't welck is het begeerde middel-punt.

XVII. Voorſtel.

In een gegeven vierkant A B C D, een Rondt te beſchrijven.

't Werck.

Deelt A B ofte AD (door de 15), in het midden, in F en E, maekt op A F, ofte A E een vierkant (door de 13): dan is de doorſnijding G het middelpunt.

XVIII. Voorſtel.

Om een vierkant, een Rondt te beſchrijven.

't Werck.

Deelt A C ofte B D in het midden in G (door de 15): dan is G het begeerde middel-punt.

XIX. Voorſtel.

Uyt een gegeven punt A, boven twee gegeven punten (ofte een ingebeelde rechte linie), B en C, een perpend: te laten vallen op B C (als AF) ſoodanigh: dat B F C ſtaet in een ingebeelde rechte linie.

't Werck.

't Werck.

Maeckt de driehoeck B D C gelijck de driehoeck B A C, (door de 8) neemt de wijtte A C gelijck D C, uyt A en D, maeckt bogen, welcke snijden malkander in E, deelt nu E C in het midden in F (door de 15), dan is F het begeerde punt, ofte deelt A D, in het midden, komt wederom in F.

X X. Voorstel.

Uyt een gegeven punt A, te trecken een ingebeelde rechte linie A B, die een gegeven rondt B C Raeckt.

't Werck.

Deelt A C, in het midden in D (door de 15) beschrijft met A D gelijck D C een rondt die snijdt de gegevene in B, 't welck is het begeerde punt.

X X I. Voorstel.

Op 't uyterste eynde van een gegeven ingebeelde rechte linie A B, begeert men een ander gegeven ingebeelde rechte linie A C perpendiculaer te stellen.

't Werck.

Beschrijft op de langste linie A B een half rondt (door de 16), als meede uyt A met de lengte A C beschrijft een stuck van een boge, dewelcke snijdt de grootste in C, nu uyt A ofte B, maeckt in het rondt A B een vierkant, wiens sijde is A L, gelijck B L, (door de 11) met dese lengte B L, uyt L, beschrijft een half rondt B F D (door de tweede zijn Coroll:) daer in stelt B C uyt D in F, neemt nu B F ende stelt uyt B in K, dan staet A K perpend: op A B.

Hoewel aen dese manier getwijffelt is, soo sal ick het bewijs door de stelregel alhier byvoegen.

Stelt A B gelijck *a*, A C gelijck *b*, B G gelijck G A gelijck een

een $\frac{1}{2}a$, ende B L is gelijck A L, gelijck wortel $\frac{1}{2}$ *aa*: soo is B D gelijck wortel 2 *aa*. Nu A C uyt A in het half-rondt B L A gestelt, ende sijn vierkant *bb* van het vierkant A B gelijck *aa* afgetrocken, rest het vierkant B C, gelijck D F gelijck *aa* min *bb*, dit vierkant afgetrocken, van het vierkant BD gelijck 2 *aa*, rest het vierkant B F gelijck het vierkant B K gelijck *aa* plus *bb*, het welcke gelijck is aen het vierkant A B plus het vierkant A K gelijck A C nae begeeren.

Anders.

Met de wijtte A B uyt B, beschrijft een half-rondt E C A (door de 2 zijn Coroll:) als meede uyt A met de lengte A C beschrijft een stuck van een boge, dewelcke snijdt het rondt E C A in C, nu op E P (het welck is de sijde van een gelijcksijdige driehoeck in het rondt E C A) beschrijft een half-rondt E Q P, daer in uyt P stel P Q gelijck A C, ende de lengte E Q gestelt uyt E in F, neemt nu de wijtte A F ende stelt uyt B in K, dan staet A K perpend: op A B, als vooren.

XXII. Voorstel.

Gegeven zijnde twee ingebeelde rechte linien A B en A C, welck men begeert t'samen te voegen, dat deselve in een ingebeelde rechte linie staen.

't Werck.

Stelt A C perpend: op A B (door de voorgaende) in K, uyt K maeckt een vierkant, in het rondt van A C (door de 11), dan is K N de vierkants sijde; ende N, A en B staet in een ingebeelde rechte linie.

XXIII. Voorstel.

Gegeven zijnde twee ongelijcke ingebeelde rechte linien A B en A C, nu begeert men de kortste, van de langste af te snijden.

't Werck.

't Werck.

Stelt A C perpend: op A B (door de 21) in K, uyt K maeckt een vierkant in het rondt van A C (door de 11): dan is K M de vierkants ſijde, ende M B de reſt.

Corollar.

Soo men nu tuſſchen een gegeven ingebeelde rechte linie A B, verſcheyde punten wil hebben, die met A B, in een ingebeelde rechte linie ſullen ſtaen: ſo neemt een ingebeelde rechte linie nae believen als CD, ende de afgetrocken van AB uyt A ofte B, ick neem uyt A, komt in E (door de 23), met deſe lengte A E, uyt E ſtelt eenige maelen in A B (door de 5); dan ſullen alle deſe punten in een ingebeelde rechte linie ſtaen met A B. Merckt terwijl men nu tuſſchen twee gegeven punten ofte een ingebeelde rechte linie verſcheyde punten kan vinden, ſoo ſal ick in de navolgende figueren met geſtippelde linien ſtellen, om te verſtaenelijcker zijn.

XXIV. Voorſtel.

Een gegeven ingebeelde rechte linie A B begeertmen te deelen, in believige deelen, neemt in drie gelijcke deelen, ſoodanig: dat alle de punten met A B ſtaen in een ingebeelde rechte linie.

't Werck.

Men kan vinden elck deel, door de tweede manier als in de 15 gedaen is, niet anders op lettende, als dat B E ſoo veel mael A B moet lang zijn, als men begeert A B in te deelen; het ander maeckt als daer ſtaet ſoo bekomt men een van de deelen, dit van A B afgetrocken (door de 23) uyt A ofte B, de reſt wijſt hem ſelven door de vijfde.

Anders.

Neemt twee punten nae believen als A en D, maeckt die ſoo langh ſoo veel mael, als men begheert A B ingedeelt te hebben, als A C driemael A D (door de 5) nu op A C beschrijft een half rondt (door de 16), daer in uyt A, stelt de lengte A B, uyt E en D laet de perpend: H E en G D vallen, op A B (door de 19): dan is A B nae begeeren gedeelt.

Ofte.

Beschrijft een gelijckbeenige driehoeck, wiens grondt ende de eene opstaende sijde, elck gelijck is soo veelmael aen de gegeven A B, als men begeert A B in gedeelt te hebben, ende de ander opstaende sijde altijt gelijck aen twee mael A B, op dese ingebeelde sijde, beschrijft een rondt (door de 9) als mede op sijn tegengestelde gelijck ende gelijckvormige driehoeck (door de 8 en 19) snydt de grondt in twee deelen: dan is het kortste-stuck van de grond, altijdt gelijck aen het dobbelt begeerde deel, de rest werckt door de 23 en 5, dan is het begeerde voldaen.

XXV. Voorstel.

Van een gegeven ingebeelde rechte linie A B, af te snijden een begeerde deel, laet sijn een derdendeel.

't Werck.

Is gelijck als in de voorgaende tweede manier gemaeckt is, komt A G, 't welck is het derdendeel van A B.

XXVI. Voorstel.

Een gegeven ingebeelde rechte linie A D, begeert men te deelen, in gegeven reden als A B tot A C.

't Werck.

Op A C beschrijft een half rondt (door de 16), daerin uyt A stelt A D, uyt B laet een perpend: vallen op A D (door de 19), komt in E: dan is A D gedeelt in de begeerde reden, als A C.

Merckt.

Merckt.

Soo A D langer is als A B plus B C, soo kan men A B en A C altijt eenige maelen langer maecken als A D, (door de 5).

XXVII. Voorstel.

Een vierkant gelijck te maecken, aen een gegeven rechthoeck DC, CB.

't Werck.

Voegt D C en C B te samen, als D B (door de 22), op D B beschrijft een half-rondt (door de 16), wiens middelpunt is F, maeckt CE gelijck C F (door de 4), neemt nu de wijtte BF gelijck FD, met dese opening uyt E, maeckt een snijding door het rondt in H; dan is H C de zijde van het begeerde vierkant.

XXVIII. Voorstel.

Tusschen twee gegeven ingebeelde rechte linien D C en C B, te vinden haer middel proportionael.

't Werck.

Is gelijck als het voorgaende.

XXIX. Voorstel.

Een rechthoeck gelijck te maecken, aen een gegeven vierkant, wiens sijde is B D, ende de eene sijde vande rechthoeck is A B; om te vinden de andere sijde B C.

't Werck.

Maeckt op tweemael A B gelijck M Q een rondt (door de 16), daer van afgetrocken uyt M, M N gelijck A D (door de 23), nu uyt M stelt M P (gelijck M N gelijck A D) in het rondt, laet daer op een perpend: vallen uyt N, komt in O (door de 19): dan is MO gelijk AL de Radius, de rest werckt (door de 23 en 4) dan komt BC.

Anders om B C te vinden.

Maeckt op M Q gelijck A B een rondt, (door de 16) hier van

 treckt

treckt M N gelijck B D, uyt M (door de 23), komt N Q, ende uyt M stelt M P gelijck M N in het rondt, laet nu uyt N een perpend: vallen op M P in O (door de 19); dan is M O gelijck de begeerde sijde B C.

Anders soo B C waer gegeven, om A B te vinden.

Stelt QN gelijck tweemael BC, ende QP gelijk tweemael BD te samen in een rechte linie (door de 22 ofte 23), beschrijft op Q N een rondt (door de 16), daerin uyt Q, stelt Q O gelijck B D, laet nu uyt P een perpend: vallen op Q O, komt in M, dan is Q M het begeerde gelijck aen A B. Merckt soo Q O langer is als Q N, soo moet Q N en Q P langer gemaeckt worden door de vijfde.

Ofte.

Met tweemael de lengte B D beschrijft een half rondt (door de 2 sijn Coroll:), daer in stelt uyt de eynde van de middellinie tweemael B C, hier op een driehoeck gemaeckt, waer van de eene opstaende sijde gelijck is, de sijde van de gelijcksijdige driehoeck in het selvige rondt beschreven, ende de andere opstaende sijde, gelijck aen de tweede rechthoeck sijde in het selvige rondt. Op dese lengte beschrijft een half-rondt (door de 9), als mede op sijn tegengestelde gelijck ende gelijckformige driehoeck (door de 8 en 19), snijdt de grondt door in een punt: dan is de lengte van dit punt tot de laetste genoemde rechthoeck sijde gelijck aen B A.

XXX. Voorstel.

Tot twee gegeven, ingebeelde rechte linien, te vinden een derde proportionael.

't Werck.

Is gelijck als het voorgaende, dat is: *als A B gelijck M Q staet tot B D gelijck M N, alsoo staet B D gelijck M P tot B C gelijck M O.*

XXXI Voorstel.

Tot drie gegeven ingebeelde rechte linien, te vinden de vierde proportionael.

't Werck.

't Werck.

Maeckt eerſt het rechthoeck gelijck een vierkant (door de 27), daer nae het vierkant gelijck een rechthoeck (door de 29) ſoo is het uytkomende het begeerde.

Ofte.

Gelijck, *als Q N ſtaet tot Q P, alſoo ſtaet Q O tot Q M*, maer ſoo Q O langer is als Q N, ſoo kan men Q N en Q O langer maeken ſoo veel maelen, dat QN langer is als QO, (door de 5) nae begeren.

XXXII. Voorſtel.

Een gegeven hoeck ofte ſectie B A D, te deelen in het midden in C.

't Werck.

Deelt (door de 15). B D in het midden in E, treckt A E van A D (door de 23), neemt G D gelijck E C, ende ſtelt perpend: op B E uyt E (door de 21); dan is het begeerde voldaen.

Ofte.

Vindt tot A D plus A E, ende D E, een derde proportionael (door de 30) komt E C, gelijck te vooren.

XXXIII. Voorſtel.

Door drie gegeven punten A, B en C, een rondt te beſchrijven.

't Werck.

Vindt tot drie linien de vierde proport: (door de 31), dat is: *als tweemael B D ſtaet tot A B, alſoo ſtaet B C tot de Radius A E gelijck E C* van het begeerde rondt.

XXXIV. Voorſtel.

Door een gegeven rondts-boogh AB, zijn geheele rondt te beſchrijven.

't Werck.

Stelt een punt C, in de boogh nae believen, ende door de drie punten A, C en B, beſchrijſt een rondt door de voorgaende.

 XXXV. Voor-

XXXV. Voorstel.

Een gegeven rondts-boogh A B, te deelen in het midden in C.

't Werck.

Maeckt 'et eerst als in de voorgaende, ende daer na maeckt als in de 32; dan komt C het begeerde punt.

XXXVI. Voorstel.

In een gegeven rondt, wiens Radius is E D, een ingebeelde driehoeck te beschrijven, die gelijckhoeckig is met een gegeven ingebeelde driehoeck A B C.

't Werck.

Beschrijft om de drie punten A, B, C een rond (door de 33) ende stelt dese rondt in de gegeven. Treckt nu B D van E D, (door de 23) komt B E, ende soo met de twee andere komt in F en G; dan is de driehoeck F E G gelijck aen de driehoeck A B C.

Ofte.

De kortste sijde B C uyt C en A, treckt van C A en A C, ende A B, komt A R, T C en S B (door de 23), op D E uyt E stelt de perp: E M en E N (door de 10), nu op E N ende E M uyt E, maeckt de sectie P E K gelijck de sectie C B, ende de sectie O E V gelijck de sectie T A S (door de 6), nu laet uyt K een perpend: vallen op D E in F, als mede een uyt V, op D E in G (door de 19), vinde nu tot drie linien de vierde proport: (door de 31 ende 23) komt E Q en E Y (dat is: *dat E K zy tot E F, als E D tot E Q*, als mede *gelijck E V tot E G, alsoo E D tot E Y*), elck maeckt dubbelt (door de 4) komt in X en W: dan is de driehoeck X E W gelijckhoeckigh, aen de gegeven driehoeck C B A.

XXXVII. Voorstel.

Om een gegeven rondt, (wiens Radius is H M) een driehoeck te beschrijven, die gelijckhoeckig is aen een gegeven driehoeck A B C.

't Werck.

't Werck.

Treckt de kortste sijde A B, van A C en B C, uyt A en B, komt G C en F C (door de 23), op A B met de selvige wijtte, uyt A en B, beschrijft twee halve ronden (door de 2 zijn Coroll:) komt D G B en E F A, als meede beschrijft een rondt K L I, met de wijtte A B, uyt het Centrum H. Maeckt nu de sectie K H I gelijck de sectie E B F, ende de sectie K H L, gelijck de sectie D A G, (door de 6), treckt nu H M van L H, ende H O van H K, als mede H N van H I, komt L M, K O en N I (door de 23), deelt nu de sectie M H O, ende N H O, als ook M H N, elk in twee gelijcke deelen (door de 32) komt in P, Q ende S, hier uyt laet de perpendiculaeren vallen, op H K en H L, (door de 19), komt in W, R en T, vinde nu tot drie linien de vierde Proport: dat is, *dat H W zy tot W P, als H O tot O V gelijck V M*, alsoo vinde O X gelijck X N, ende M Y gelijck Y N; dan is de driehoeck V Y X gelijckhoeckigh aen de gegevene driehoeck A C B.

X X X V I I I. Voorstel.

Een rondt te beschrijven, in een gegeven driehoeck A B C.

't Werck.

Laet een perpend: vallen uyt een van de hoecken, als uyt C op A B in D (door de 19), vinde nu tot drie linien de vierde proport: (door de 31) dan komt de Radius G E (dat is: *gelijck als de helfte van A B, B C en A C te saemen staet tot de halve A B, alsoo staet C D tot de Radius G E*). Voegt nu twee vande linien te samen, als A B en A C, ende de derde B C daer van afgetrocken (door de 22 en 23) de rest gehalveert (door de 15) het uytkomende afgetrocken van A B ofte A C uyt A, komt E C ofte F B (door de 23), stelt nu de gevonden Radius perpend: uyt E ofte F, komt in G door de 21) het welck is het begeerde Centrum.

Anders.

Anders.

De kortste sijde B C, uyt B en C, treckt van A B en A C, komt A I en AH, deelt nu de sectie IBC, ende H C B, elck in twee gelijke deelen, in L en K (door de 32), laet nu een perpend: vallen uyt B en L, op KC, komt in N en M (door de 19), vinde nu tot drie linien de vierde proport: (door de 31) dat is: *dat N B plus L M zy tot M N, als N B tot NG*, dit voeght aen N K (door de 22) dan is G het Centr: laet nu uyt G een perpend: vallen op een van de sijden, als op B C in P, so is de perpend: G P, de Radius van het begeerde rondt.

XXXIX. Voorstel.

Een ingebeelde rechte linie A C begeert men te deelen in G, soodanig dat de rechthoeck (C A, G A) van de geheele linie, en een der deelen gelijck is het vierkant van het ander deel G C.

't Werck.

Op AC maeckt een vierkant (door de 11), deelt nu C D in het midden in E (door de 15), neemt A E, ende stelt in een rechte linie (uyt E) met E D (door de 22), stelt nu G C gelijck F C perpend: uyt C in G (door de 11): dan is A C in G, nae begeeren gedeelt.

XXXX. Voorstel.

Men begeert een gelijckbeenige driehoeck B A D te maecken, dat de hoecken op de gront, elck dobbelt zy aen de derde B A D.

't Werck.

Neemt A B nae believen, ende deelt die in C soodanig als in de voorgaende begeert is, stelt nu BD gelijk AC in het rondt: dan is de driehoek D A B in de rondt A B gemaeckt, het begeerde.

XXXXI. Voorstel.

In een gegeven rondt een gelijcksijdige vijfhoeck te beschrijven.

't Werck.

't Werck.

Maeckt eerſt ſoodanig een driehoeck als in de voorgaende begeert is, daer nae beſchrijft in het rondt een driehoeck gelijckvormigh aen de voorgaende (door de 36), dan is B C een ſijde van de begeerde vijfhoeck.

XXXXII. Voorſtel.

Om een rondt, te beſchrijven een gelijckſijdige vijfhoeck.

't Werck.

Beſchrijft in het rondt een vijfhoeck door de voorgaende, wiens ſijde is B C, (door de 32) deelt de ſectie B A C in het midden in D, ſoo meede deelt B C in het midden in F (door de 15), vinde nu tot drie linien de vierde proport: (door de 31), dat is: *als A F ſtaet tot B F, alſoo ſtaet A D tot E D*, maeckt dit dobbelt (door de 21 en 4), komt E G, een van de begeerde ſijden.

XXXXIII. Voorſtel.

In een gelijckſijdigen en gelijckhoeckigen vijfhoeck een rondt te beſchrijven.

't Werck.

Door de 32 deelt de ſectien D C B, ende C D E, elck in twee gelijcke deelen, in F ende G; laet nu een perpend: vallen uyt F en C op G D (door de 19), komt in H en R, vinde nu tot drie linien, de vierde proport: (door de 31), dat is: *als F H plus R C ſtaet tot H R, alſoo ſtaet R C tot R I*, dit gevoegt aen R D (door de 22): dan is I het Centrum, ſoo men nu deelt A B in het midden in M (door de 15), ende met de wijtte I M, beſchrijft het rondt als begeert is.

XXXXIV. Voorſtel.

Om een gelijckſijdige en gelijckhoeckige vijfhoeck, een rondt te beſchrijven.

C 't Werck.

't Werck.

Vinde het Centrum I (door de 43), met de wijtte A I, beschrijft een rondt: dan is het begeerde voldaen.

XXXXV. Voorstel.

In een rondt te beschrijven, een gelijcksijdige, en gelijckhoeckige vijftien hoeck.

't Werck.

Beschrijft in het rondt een gelijcksijdige driehoeck (door de 3), ende een gelijcksijdige vijfhoeck (door de 41), soo dat den driehoeck ende vijfhoeck in een punt L aenvangen: dan is B K gelijck C H de sijde van een vijftienhoeck, nae begeeren.

XXXXVI. Voorstel.

Uyt een gegeven punt A, begeert men een ingebeelde rechte linie te trecken, evenwijdig met een ander gegeven ingebeelde rechte linie B C.

't Werck.

Met de lengte A C, uyt B maeckt een boogh, soo meede uyt A, met de lengte B C, het welck door snijdt de eerste boogh in D; dan is A D evenwijdig met C B. Merckt soo men uyt A, een gegeven ingebeelde rechte linie, begeert te trecken, evenwijdigh met B C; soo kan sulcks (door de 22 ofte 23) geschieden.

XXXXVII. Voorstel.

Een evenwijdig vierkant (G B L M) te maecken, gelijck een gegeven driehoeck A B C, hebbende een hoeck, gelijck een gegeven hoeck E D F.

't Werck.

Uyt C met A B, maeckt de evenwiidige C H (door de 46), ende op A B uyt B maeckt de hoeck N B I, gelijck de hoeck E D F (door de 8), laet nu uyt B een perpend: vallen op C H (door de 19)

komt

komt in K, ſoo mede een uyt I op K B, in N; vinde nu tot drie linien de vierde proport: dat is: *als B N ſtaet tot N I, alſoo ſtaet B K tot K L*, dit voegt aen K C uyt K (door de 22), deelt nu A B in het midden in G (door de 15), ende uyt G, maeckt een evenwijdigh met B L, komt in M; dan is het evenwijdig vierkant G B L M gelijck de driehoeck A B C nae begeeren.

XXXXVIII. Voorſtel.

Een rechthoeck (B A E G), gelijck te maecken aen een gegeven driehoeck A B C.

't Werck.

Laet uyt C, een perpend: vallen, op A B in D (door de 19), ende deelt C D in twee gelijcke deelen in F (door de 15), nu uyt F maeckt de evenwijdige met A D en D B (door de 46); dan is de rechthoeck B A E G gelijck het begeerde.

XXXXIX. Voorſtel.

Op een gegeven ingebeelde rechte linie A B, een evenwijdig vierkant (B P Q A) te maecken, gelijck een gegeven driehoeck E F G, hebbende een hoeck, gelijck een gegeven hoeck H I K.

't Werck.

Maeckt een rechthoeck E G L H, gelijck ſoo groot als de driehoeck E F G, door de voorgaende, vinde nu tot drie linien de vierde proport: (door de 31), dat is: *als A B ſtaet tot E G, alſoo ſtaet G L tot B D*, dit ſtelt perpend: uyt B op A B (door de 21), nu uyt D maeckt een evenwijdig met A B, komt in C (door de 46), op A B uyt B, maeckt de hoeck M B N, gelijck de hoeck H I K, ende uyt N, laet een perpend: vallen op B D in O (door de 19), vinde nu tot drie linien de vierde proport: dat is: *als B O ſtaet tot O N, alſoo ſtaet B D tot D P*, dit treckt van D C uyt D (door de 23) komt C P, nu uyt P maeckt een evenwijdig met B A, komt P Q: dan is het evenwijdig wijdigh vierkant B P Q A, gelijck de gegeven driehoeck E F G.

L. Voorſtel.

Een evenwijdig vierkant te maecken, gelijck een gegeven rechtliniſche figuer, hebbende een hoeck gelijck een gegeven.

't Werck.

De twee driehoecken A D C en A B C, maeckt elck in een vierkant (door de 48 en 27), nu deſe beyde vierkanten, verandert in een vierkant (door de 21), ende de reſt volbrengt als in de 47 ofte 49 is gedaen.

LI. Voorſtel.

Op een voorgegeven rechte linie A B, een rechtliniſche figuer (A B G F) te maecken, die gelijckhoeckigh is, aen een gegeven rechtliniſche figuer A C D E.

't Werck.

Vindt tot drie linien de vierde proport: (door de 31), dat is: *als A C ſtaet tot A D, alſoo ſtaet A B tot A G*, dit treckt van A D uyt A (door de 23) komt D G, nu wederom ſoeckt tot drie linien de vierde proport: dat is: *als A D ſtaet tot A E, alſoo ſtaet A G tot A F*, dit treckt van A E uyt A, komt E F; dan is het begeerde voldaen.

LII. Voorſtel.

Een rechtliniſche figuer (B M N O P) te beſchrijven, naer twee voorgegeeven rechtliniſche figueren: te weten, even ſoo groot als de eene Q. ende gelijckvormig aen de ander B E D C A.

't Werck.

Maeckt de twee rechtliniſche figueren, elck in een vierkant (door de 48 en 27), hare zyden B F en B L, ſtelt in een rechte linie uyt B, met B A (door de 22), vindt nu tot drie linien de vierde proport:

proport: (door de 31), dat is: *als B F staet tot B E, alsoo staet B L tot B M*, dit treckt van B E uyt B (door de 23) komt M E, even soo soeckt men N D, O C en P A, nae begeeren.

LIII. Voorstel.

Op een gegeven rechte linie B A, twee evenwijdige vierkanten te maeken, soodanig: dat de eene B E F G, gelijckformigh zy, aen een gegeven evenwijdig vierkant C, ende het ander (A F G H) even soo groot als een gegeven rechtlinische figuer D, doch dat de gegeeven rechtlinische figuer niet grooter zy als het evenwijdig vierkant, welcke op de halve linie gestelt, het gegevene gelijckvormigh is.

't Werck.

Deelt B A in het midden in M (door de 15), op B M maeckt een evenwijdig vierkant M B N K, gelijckvormig met C (door de 51), maeckt nu het evenwijdig vierkant L G O K, gelijck aen een rechtlinische figuer, ('t welck is het verschil van het evenwijdig vierkant M B N K, en de gegeven rechtlinische figuer D) ende gelijckvormig met het gegeven evenwijdig vierkant C (door de 52), nu uyt M maeckt een evenwijdig met L G, als mede uyt L, met M A (door de 46); dan is het evenwijdig vierkant A F G H, gelijck de gegeven rechtlinische figuer D, ende het evenwijdigh vierkant F B E G, gelijckvormigh met het gegeven evenwijdigh vierkant C, als begeert is.

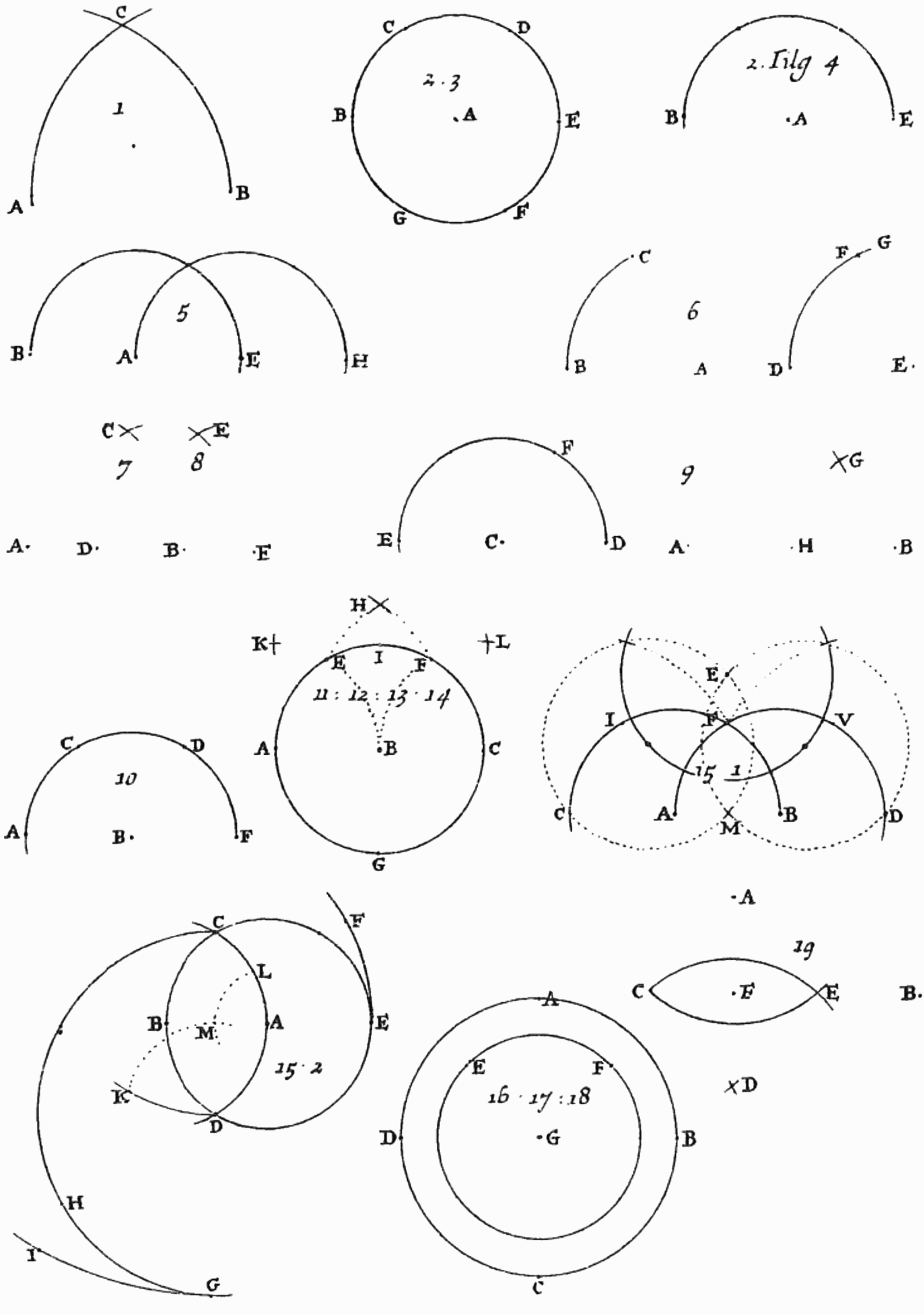
LIV. Voorstel.

Op een gegeven ingebeelde rechte linie B A, een evenwijdig vierkant (L B G H) te voegen, gelijck een gegeven rechtlinische figuer S, alsoo dat van 't selve een stuck buyten kome, gelijckvormich met een ander gegeven evenwijdich vierkant R.

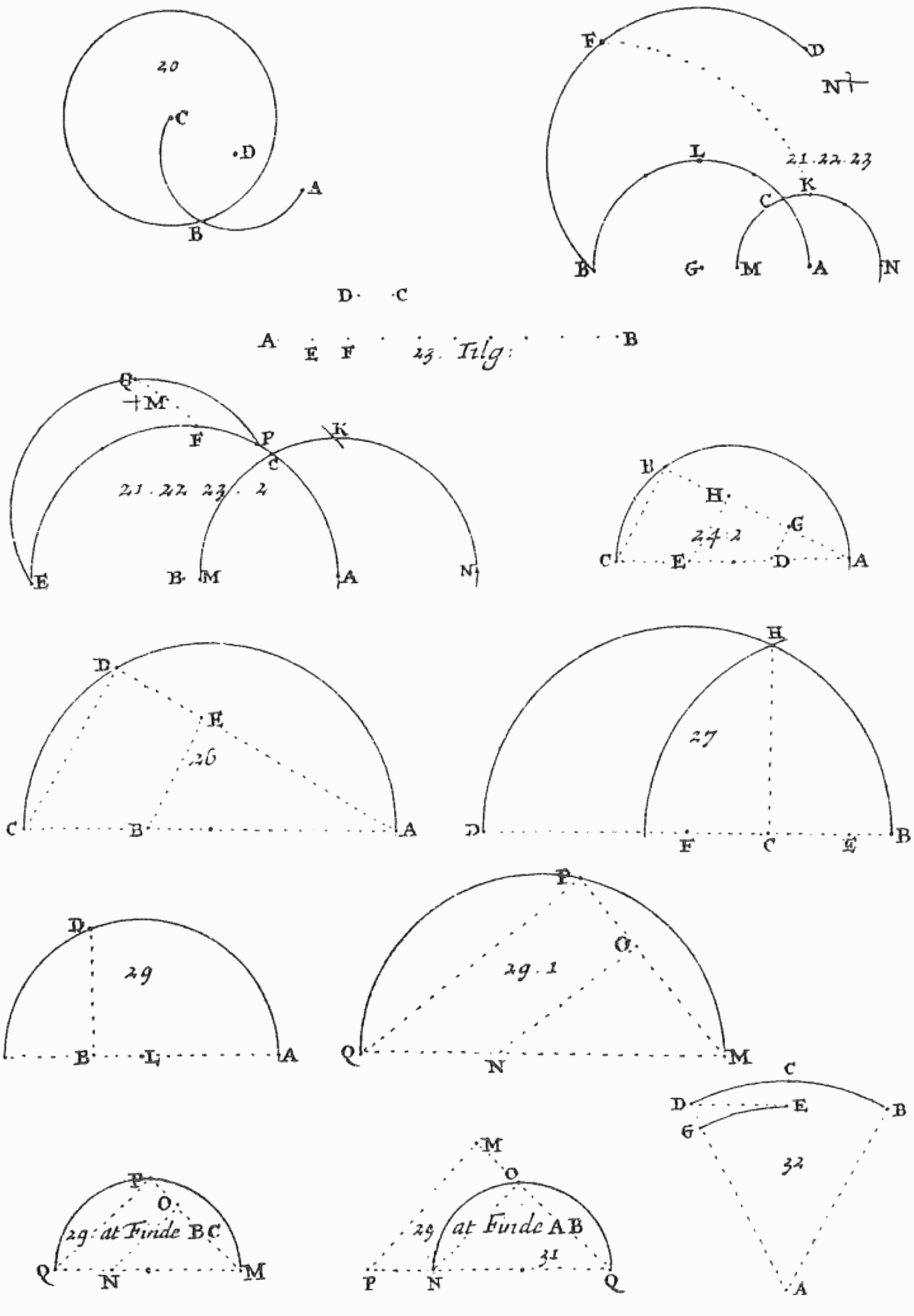
't Werck.

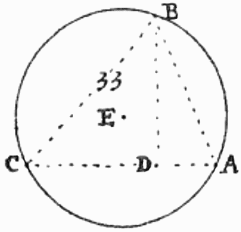
't Werck.

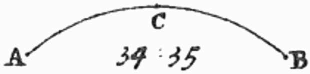
Deelt B A in het midden in C(door de 15),ende op A C maeckt een evenwijdig vierkant ACDE,gelijckformig met R(door de 51), nu maeckt het evenwijdig vierkant H K D F, gelijck ſoo groot als het evenwijdig vierkant A C D E , met de gegeven rechtljniſche figuer S (door de 52),ende op de halve linie C B,maeckt een evenwijdig vierkant KLBC gelijck dat I K C A, uyt H treckt een evenwijdig met AI (door de 46); dan is het evenwijdig vierkant HLBG even aen de gegeven rechtliniſche figuer S , ende het buyten komende evenwijdig vierkant H I A G , is gelijckvormig aen het gegeven evenwijdig vierkant R nae begeeren.

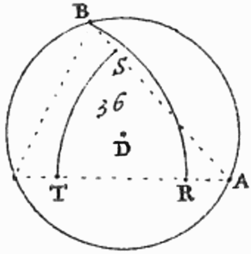


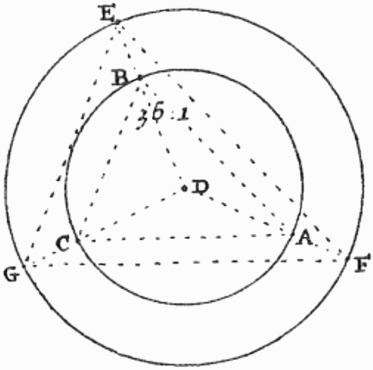
C
1
A
B
C
D
2 · 3
B
A
E
G
F
2. Filg 4
B
A
E
5
B
A
E
H
C
6
B
A
F
G
D
E
C
E
7
8
A
D
B
E
F
E
C
D
9
G
A
H
B
H
K
L
E
I
F
11 : 12 : 13 · 14
A
B
C
G
C
D
10
A
B
F
E
I
F
V
15 1
C
A
M
B
D
A
C
F
L
B
M
A
E
15 · 2
K
D
H
I
G
19
C
F
E
B
A
E
F
16 · 17 : 18
D
G
B
C
D

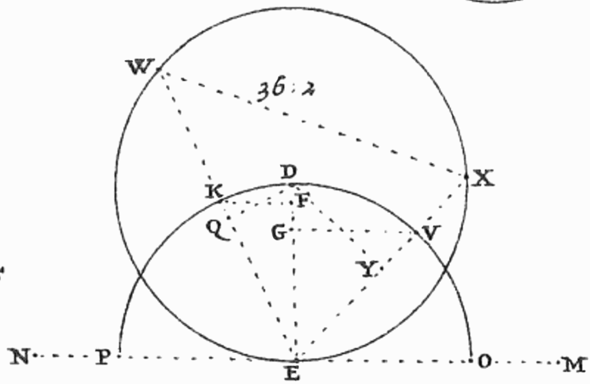

20
C
D
A
B
F
D
N
L
21. 22. 23
K
C
B
G
M
A
N
D C
A E F 23. Tilg: B
Q
M
F
P
K
C
21. 22. 23. 2
E
B
M
A
N
B
H
G
24. 2
C E D A
D
E
26
C B A
H
27
D F C E B
D
29
C B L A
P
O
29. 1
Q N M
C
D E B
G
32
P
O
29 at Finde BC
Q N M
M
O
29 at Finde AB
31
P N Q
A

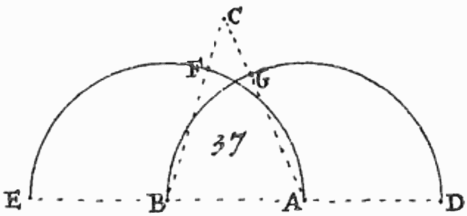

33
B
E
C
D
A

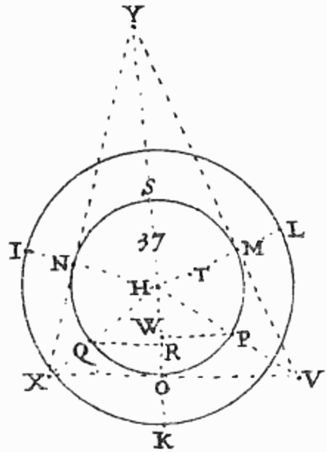

C
A
34 · 35
B

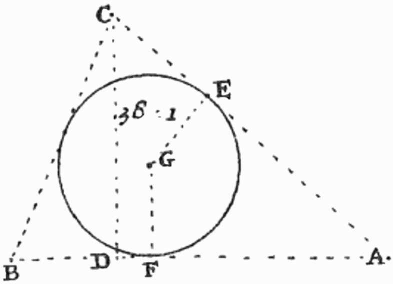

B
S
36
D
T
R
A

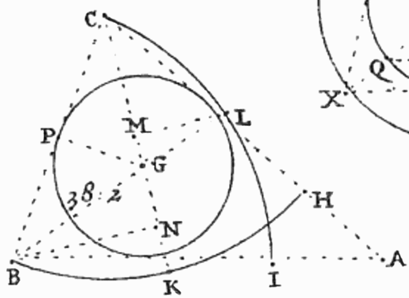

E
B
36 · 1
D
C
A
G
F

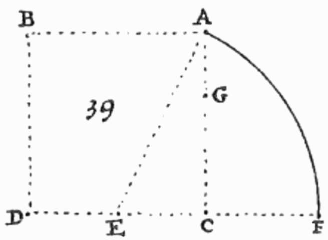

W
36 · 2
X
D
K
F
Q
G
V
Y
N
P
E
O
M

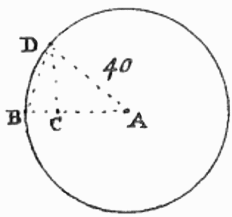

C
F
G
37
E
B
A
D

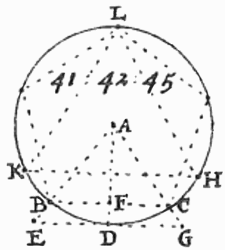

Y
S
37
L
I
N
M
H
T
W
Q
R
P
X
O
V
K

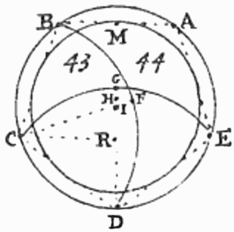

C
E
38 · 1
G
B
D
F
A

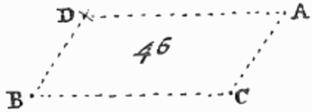

C
L
P
M
G
38 · 2
H
N
B
K
I
A

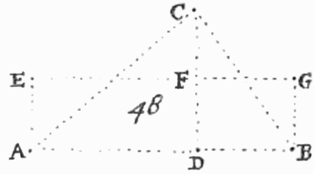

B
A
39
G
D
E
C
F

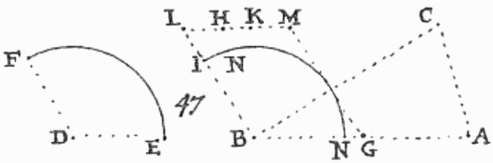

D
40
B
C
A

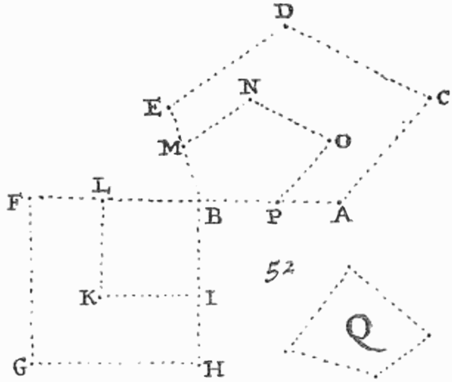

L
41 · 42 · 45
A
K
H
B
F
C
E
D
G

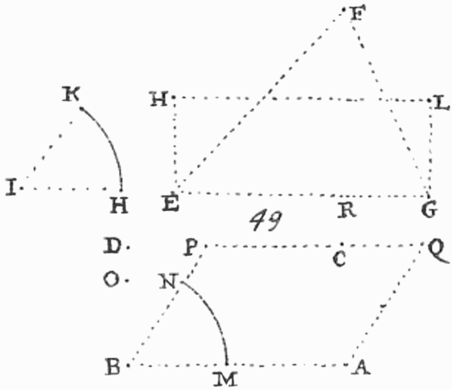

B
A
M
43
44
G
H
F
I
C
R
E
D

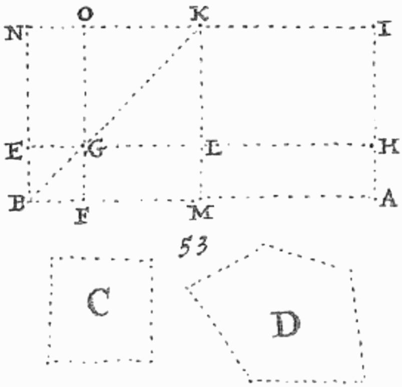

D
A
46
B
C

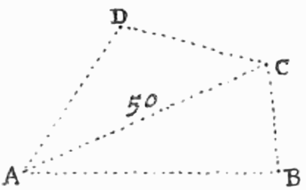

C
E
F
G
48
A
D
B

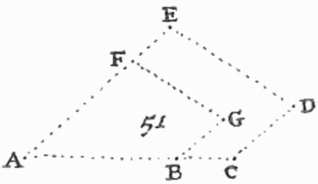

L H K M
C
F
I N
47
D
E
B
N G
A

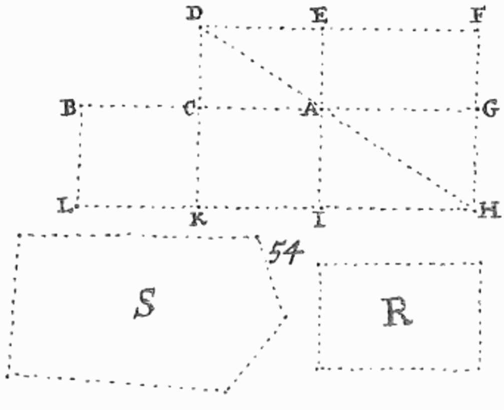

D
N
E
C
M
O
L
F
B
P
A
52
K
I
Q
G
H


F
K
H
L
I
H
E
R
G
49
D
P
C
Q
O
N
B
M
A


O
K
N
I
E
G
L
H
B
F
M
A
53
C
D


D
C
50
A
B


E
F
G
D
51
A
B
C


D
E
F
B
C
A
G
L
K
I
H
54
S
R

EUCLIDIS DANICI TWEEDE DEEL.

Bestaende in gemenghde Stoffen.

I. Voorstel.

GEgeven zijnde buyten het half-rondt een punt C, streckende met A B in een ingebeelde rechte linie, (doch dat A C korter is als de Radius), nu begeertmen een rechte linie te trecken uyt C, dewelcke doorsnijdt het rondt in E, ende eindight in de omtreck in F, soodanig: dat E F dobbelt is aen C A.

't Werck.

Vindt de middelproport: tusschen de middellinie A B plus het dobbelt A C, ende A C (door de 28, 1. D.), van het uytkomende aftreckt A C (door de 23, 1. D.), de rest stelt van C tot E. Set nu het middelpunt G, op de andere sijde in H, met E H gelijck E G uyt H beschrijst de booge snijdt het rondt in F (door de 19, 1. D.): dan is E F dobbelt aen A C, ende staet in een ingebeelde rechte linie met C E.

Ofte.

Stelt de dobbelde A C, nae believen in het half-rondt zijn omtreck, daer op laet een perpend: vallen uyt het Centrum G (door de 4 en 19, 1. D.), met dese lengte uyt G beschrijst een half-rondt, treckt nu een ingebeelde rechte linie uyt C, die dese half-rondt raeckt (door de 20 en 4, 1. D): dan is het begeerde voldaen. Maer soo men begeert C F driemael soo lang te hebben als C E uyt C, om dan te vinden C F. Soo doet aldus: vindt de middelproport: tusschen de derdendeel van de middellinie plus een derden-deel

deel van A C, en A C(doorde 24 en 28, 1. D.) komt C E, dit ſtelt uyt C driemael (door de 5, 1. D.) komt in F: dan is C F de begeerde ingebeelde rechte linie.

II. Voorſtel.

Uyt een gegeven punt C buyten een half-rondt A F B, te trecken een ingebeelde rechte linie C F, dewelcke door ſnijdt het rondt in E, ende eyndigt in de omtreck F, ſoodanigh: dat de rechthoeck C E, E F, gelijck is aen de rechthoeck C A, en A G de Radius van het rondt.

't Werck.

Vindt de middelprop: C E, tuſſchen GC ende AC, ſoeckt nu EF als in de voorgaende eerſte manier is gedaen: dan is het begeerde volbracht.

III. Voorſtel.

Een gegeven gelijckſijdige driehoeck C A B, als mede de evenwijdige A P met B C; nu begeert men te trecken uyt B een ingebeelde rechte linie, de welcke doorſnijdt A C in F, ende eyndight in de evenwijdige A P in E, ſoodanig: dat E F is gelijck een gegeven ingebeelde rechte linie S.

't Werck.

Deelt B C in het midden in G (door de 15, 1. D.), op B G uyt G ſtelt de perpend: G L gelijck S (door de 21, 1. D.), van B L uyt B, treckt B G (door de 23, 1. D.) komt M L, dit ſijn half deel afgetrocken van de middelproport: tuſſchen $\frac{ML}{4}$ met BC, ende ML, het uytkoomende afgetrocken van A C uyt A komt in F, ſoo men nu voegt de gegeve linie S, uyt F tot FB (door de 22, 1. D.), dan eindiget ſich de ſelve in E nae begeeren.

IV. Voorſtel.

Laet zijn gegeven een vierkant A B C D, waer van D L is verlengt met

met A D in een ingebeelde rechte linie: nu begeert men uyt B, een ingebeelde rechte linie te trecken, de welcke doorsnijdt D C in K, ende eyndigt in de verlengde A L in I, soodanig: dat K I is gelijck een ingebeelde rechte linie R.

't Werck.

Op A D uyt A stelt perpend: A E gelijck R (door de 22, 1. D.), van E D uyt D treckt A D (door de 23, 1. D.) komt E F, dit zijn half-deel afgetrocken van de middelproport: tusschen $\frac{EF}{4}$ met A D, ende E F, het uytkomende stelt perpend: op A D uyt D, komt in K: soo men nu voegt de gegevene linie R tot K B uyt K, dan eyndight sich de selve in I nae begeeren.

V. Voorstel.

In een gegeven ingebeelde rechte linie E V, is gegeven het punt A, nu begeert men tusschen A E een punt O te vinden, soodanich dat het vierkant van A O staet tot de rechthoeck begrepen van O E ende een gegeven A V, als R tot S, ofte A I tot A V.

't Werck.

Stelt uyt A op A V de perpend: A Y gelijck A E, als mede op A I ofte I V, uyt I, stelt R I gelijck A I (door de 21, 1. D.), op Y R beschrijft een rondt (door de 16, 1. D.), wiens Centrum is S, hier uyt laet een perpend: vallen op I A (door de 19, 1. D.) in T; soo men nu S T toe doet ofte aftreckt van S W gelijck S R, (door de 22 en 23, 1. D.), komt T W en T X, ende haer middelproport: gesocht (door de 28, 1. D.) als T O, dit gevoeght aen T V; dan staet het punt O tusschen A E nae begeeren.

Ofte.

Vindt de middel proport: A K tusschen E A en A I; soo men nu deelt A I in het midden in M (door de 15, 1. D.) ende hier uyt stelt de lengte M K tot M I, komt in O als vooren.

VI. Voorstel.

Gegeven zijnde een Rondt A D B, nu begeert men in de *omtreck een punt C te vinden, ſoodanig: als men treckt uyt het ſelvige punt een ingebeelde rechte linie, dewelcke doorſnijdt de middellinie (in E) ende eyndight ſich in de omtreck in D, dat A D ſtaet tot D B, als A E tot E B.*

't Werck.

Maeckt in het rondt uyt A, een vierkant (door de 11, 1. D.), wiens ſijde is A C gelijck B C: dan is C het begeerde punt; neemt nu nae believen een punt E (door de 23, 1. D.) in de middellinie A B, ende treckt hier door uyt C een ingebeelde rechte linie tot in D, (door de 31 en 22, 1. D.) dat is: *als C E ſtaet tot A E, alſoo ſtaet E B tot E D*), ſoo men nu treckt de ingebeelde rechte linien van A en B tot D, dan is het begeerde voldaen.

VII. Voorſtel.

Daer zijn gegeven twee ronden, wiens Radius zijn A B en C D, daer buyten begeert men een punt F te vinden, (dewelcke ſtaet met AB en CD in een ingebeelde rechte linie), ſoodanig: als men hier uyt treckt een ingebeelde rechte linie, dewelcke aenraecken ſal de gegeve ronden (in G en H).

't Werck.

Vindt tot drie linien de vierde proport: (door de 31, 1, D.) dat is: *als A B min D C ſtaet tot B E, alſoo ſtaet C D tot E F*, dit voegt aen AE uyt E (door de 22, 1. D.) tot in F, 't welck is het begeerde punt: ſoo men nu hier uyt treckt een ingebeelde rechte linie die de ronden ſullen raecken (door de 20, 1. D.), komt in G en H nae begeeren. Maer ſoo men het punt F begeert te hebben tuſſchen de beyde ronden A B en C D, ſoo vindt men het dus: gelijck *als A B plus D C ſtaet tot B C, alſoo ſtaet C D tot C F*, ofte *als A B plus D C ſtaet tot B C, alſoo ſtaet A B tot B F*, (door de 31 en 22, 1. D.), ende de reſt werckt als vooren.

VIII. Voor-

VIII. Voorstel.

In een gegeven vierkant A B C D, is beschreven uyt B, met de wijtte B D een quadrant B A D: nu begeert men de twee(grootste)ronden te beschrijven als Q M ende HG, soodanig: dat zy sullen raecken de vierkant sijde (in M en N, ende G en P), als mede de boogh (in E).

't Werck.

Treckt B D van B C uyt B (door de 23, 1. D.) komt E C gelijck de Radius van het grootste rondt, dese E C afgetrocken van B D ofte B A uyt B, komt in M en N, maeckt nu een vierkant op B M (door de 13, 1. D.), komt in Q het begeerde Centrum. Nu de Radius te vinden van het kleynste rondt G H; laet een perpend: vallen uyt E op C D ofte C A komt in F (door de 19, 1. D.) vinde nu tot drie linien, de vierde proport: (door de 31, 1. D.) dat is: *als C E plus E F staet tot C E, alsoo staet E F tot de Radius C G gelijck C P*, dit afgetrocken van C D uyt C, komt G D, op C G maeckt een vierkant (door de 13, 1. D.) komt in H het Centrum, ofte voegt CG gelijck E H aen E B (door de 22, 1. D.) komt als vooren.

IX. Voorstel.

Gegeven zijnde een half-rondt A K C wiens Radius is A B, ende op de middellinie C A is beschreven twee halve ronden, als meede is gegeven de middelproport: D K; nu begeert men de twee (grootste) ronden te beschrijven als EMS en HTL, die daer zullen raecken DK (in P en O) als mede de gegeven ronden (in M en S, ende L en T).

't Werck.

Vindt tot twee linien de derde proport: (door de 30, 1. D.), dat is: *als A B staet tot A F, alsoo staet A F tot R W*, dit afgetrocken van A F (door de 23, 1. D.) komt de Radius van het rondt E S gelijck de Radius van het rondt H T. Om nu het Centrum E te vinden: voegt de Radius tot A F komt F E (door de 22, 1. D.) als mede de Radius afgetrocken van A B komt B E met dese twee linien op F B een driehoeck gemaeckt, komt het Centrum E. Nu het

 Centrum

Centrum H te vinden, voegt de Radius tot D G gelijck C G komt G H als meede afgetrocken van A B komt B H gelijck B E, met dese twee linien op B G een driehoeck gemaeckt komt in H het Centrum, laet nu een perpend: vallen uyt E en H op K D (door de 19, 1. D.) komt in O en P: beschrijft nu uyt E ende H, met de wijtte van de gevonden Radius, die twee ronden, soo sullen sy raecken nae begeeren in M, S, P, ende in L, T en O.

X. Voorstel.

Daer zijn gegeven twee punten A en B, boven (ofte onder) een ingebeelde rechte linie C D, nu begeert men een rondt te beschrijven, soodanig dat die door de twee punten gaet, en de ingebeelde rechte linie raeckt.

't Werck.

Laet een perpend: vallen op C D, uyt B (door de 19, 1. D.), komt in E, als meede uyt A op B E in F, vinde nu tot drie linien de vierde proport: dat is: *als B F staet tot A F, alsoo staet B E tot EG*, dit voeght aen EC, als mede H G gelijck G A tot B A (door de 22 en 4, 1. D.), vinde nu de middelproport: tusschen H G en G B (door de 28, 1. D.) komt G I, dit gevoeght aen G D uyt G, komt in K, door dit punt K ende A en B, beschrijft een rondt (door de 33, 1. D.); dan sal het begeerde voldaen zijn.

XI. Voorstel.

Een gegeven ingebeelde rechte linie A B te deelen in C, soodanig: dat de gelijcksijdige driehoeck op het eene deel C B gemaeckt, gelijck sal zijn, aen het vierkant op het anderdeel A C.

't Werck.

Maeckt een gelijcksijdige driehoeck E F G nae believen, deelt nu E G in het midden in H, (door de 15, 1, D.) voegt de middelproport: van E H en F H, aen E G (door de 28 en 22, 1. D.), so men nu deelt AB in sulcke reeden, als EG en sijn aengevoegde (door de 26, 1. D.) komt in C, 't welck is het begeerde punt.

XII. Voor-

XII. Voorstel.

Een gegeven driehoeck A B C, begeertmen te deelen, als mede de drie sijden, met een ingebeelde rechte linie E K uyt een van de sijden, aen te vangen in twee Gelijcke deel: *'t Werck.*

Vindt de middelproport: tusschen B C en de halve A C, (door de 28, 1. D.), voeght nu de drie linien B C, C A en A B t'samen (door de 22, 1. D.) ende op haer vierendeel, beschrijft een half-rondt (door de 24 en 16, 1. D.) daer in, uyt het eynde van de middellinie: stelt de gevondene middelproport: soo men nu de andere rechthoeck sijde van het selvige rondt toedoet ofte aftreckt, van het voorige vierendeel (door de 22 en 23, 1. D.) dan sal komen E C ende C K als begeert is; dat de driehoeck C E K gelijck sal zijn aen de rechtlinische figuer E B A K, ende de linien K C en C E zijn gelijck aen E B, B A en A K.

XIII. Voorstel.

Gegeven zijnde twee halve ronden, staende met haere middellinien op een selve grondt, als hier A F B en C E D, tusschen hare omtrecken een ingebeelde rechte linie te stellen soo kleyn als 't mogelijck is, streckende tot een van de hoecken, als hier in A.

't Werck.

Tot C D uyt C voegt D B (door de 22, 1. D.) komt D R, vinde nu de middelproport: tusschen A R en A B (door de 28, 1. D.) komt A M, dit stelt perpend: uyt A op A R (door de 21, 1. D.), als mede A L gelijk A P (dewelke raeckt het rond C P D), vinde nu tot drie linien de vierde proport: (door de 31, 1. D.), dat is: *als R A staet tot A M, alsoo staet L A tot A I,* dit voegt uyt A tot A R in I, met dese lengte A I, uyt A maeckt een boog, dewelcke doorsnijdt het rondt D E C in E, laet nu uyt het rondt B F A sijn Centrum K een perpend: vallen op A E (door de 19, 1. D.) in S, maeckt nu A S uyt A tweemael soo lang (door de 4, 1. D.) komt in F, nae begeeren.

XIV. Voorstel.

In een half-rondt, de grootste vierkant te beschrijven.

 't Werck.

't Werck.

Vindt de middelproport: C D, tusschen de middellinie A B, ende zijn vijfde deel (door de 24 en 28, 1. D.), het welck is de begeerde vierkants sijde.

XV. Voorstel.

Uyt d'eynden A en B eener voorgegeven ingebeelde rechte linie A B twee ingebeelde rechte linien te trecken als AG en BG, wiens vierkanten t'samen genomen tot den driehoeck AGB die van de gegeven linie A B en beyde getrocken linien A G, B G besloten wort, een gegeven rede hebben, als R tot S, 't welck niet minder moet zijn als 4 tot 1.

't Werck.

Deelt A B in het midden in E (door de 15, 1. D.), vindt nu tot drie linien de vierde proport: dat is: *als S staet tot R, alsoo staet* $\frac{AB}{4}$ *tot EF*, dit stelt uyt E perpend: op A B (door de 21, 1. D.) nu op E F beschrijft een half-rondt (door de 16, 1. D.), daer in stelt uyt E, E C gelijck E B, ende uyt F met de lengte F C beschrijft een rondt: dan sal soo men uyt beyde punten A en B tot eenig punt in de omtreck, als G waer 't valt, haelt door gedachten A G, G B, het begeerde voldoen.

XVI. Voorstel.

Gegeven sijnde in gelegentheyt twee evenwijdige ingebeelde rechte linien A B en C D, buyten de selve een punt te vinden als H, waer uyt soo men ingegeven hoecken F en G tot de gegeve linien A B en D C, twee rechte linien haelt, als I H, H D, soodanich: dat de rechthoeck IH, HD, dat van deselve begrepen wort, soo groot zy als een gegeven vlack AE, BK.

't Werck.

Op D C uyt D, maeckt de hoecken O D N en O D P, gelijck de hoecken G en F, soo mede op AB de hoeck A S R gelijck de hoeck F (door

F (door de 8 en 23, 1. D.), nu uyt C treckt een evenwijdig met DP komt C Q (door de 46, 1. D.), laet uyt Q en C de perpend: vallen op B D (door de 19, 1. D.) in W en X, vinde nu tusschen drie linien de vierde proport: (door de 31, 1. D.), dat is: *als C X min Q W staet tot X W, alstoo staet Q W tot W V*, dit voegt aen W X uyt W tot V (door de 22, 1. D.), daer nae vindt tot drie linien de vierde proport: dat is: *als C D staet tot D V, alsoo staet A B tot B E*, dit aengevoegt uyt B tot B D in E, vinde nu de middelproport: B F, tusschen E B en B K (door de 28, 1. D.), ende deelt B D in twee gelijcke deelen in G (door de 13, 1. D.), nu uyt G voegt aen G K, G H gelijck G F, ende uyt A treckt een evenwijdig met A B (door de 46, 1. D.) als H h; dan sal soo men neemt een punt nae believen in dese ingebeelde rechte linie H h, als H ende hier uyt treckt een evenwijdig met A E dewelcke sich eindight in de ingebeelde rechte linie A B in I, dat is: *als E B staet tot A B, alsoo staet H B tot B I*, (door de 31 en 23, 1. D.); dan is dat soo begrepen wort van I H, H D, gelijck soo groot als het gegeven vlack, begrepen van A E en B K, nae begeeren.

XVII. Voorstel.

Laet zijn gegeven een Rondt A B C D, wiens Radius is E A, als mede het rondt F G H I wiens Radius is K H, ende haer swaerheyts middelpunten zijn de Centr: E en K, soo men nu door gedachten begeert het kleynste rondt uyt het grootste te snijden, om dan te vinden het swaerheyts middelpunt (M) van het overblijvende stuck.

't Werck.

Voegt tot E K uyt E, E C gelijck E A (door de 22, 1. D.), uyt C stelt C D gelijck H F de middellinie van het kleynste rondt, vinde nu tot twee linien de derde proport: (door de 30, 1. D.) dat is: *als A D staet tot D C, alsoo staet D C tot D L*, verlengt nu E K in M, soodanig *dat K E sulcke reden heeft tot E M, als A D tot D L*, door de de 31 en 22, 1. D. (dit is de reeden van het overblijvende ſtuk tot het kleynſte rondt) komt in M het begeerde ſwaetheyts middelpunt.

XVIII. Voorſtel.

Daer zijn gegeven drie punten A B en C, waer van een ſiender heeft geſtaen in E, ende bevonden de hoeck A E B gelijck aen de boogh F G ende de hoeck B E C gelijck aen de boogh G H. Vrage nae de punt E, daer de ſiender in heeft geſtaen.

't Werck.

Vinde eerſt het Cent: E, van de boog F G H, (door de 34, 1. D.), ſtelt op A B uyt A de ſectie I A K gelijck de ſectie G E F (door de 23 en 6, 1. D.) ende op A K uyt A ſtelt A L gelijck A K perpend: (door de 13, 1. D.) uyt L laet een perpend: vallen op AB in M (door de 19, 1. D.) vinde nu tot drie linien de vierde proport: (door de 31, 1. D.) dat is: *als A M ſtaet tot A L, alſoo ſtaet AH (gelijck half AB) tot W A gelijck B W*, met deſe lengte uyt W beſchrijſt een rondt; ſtelt nu uyt C de ſectie O C N gelijck de ſectie G E H, ende op C N uyt C ſtelt CP gelijk CN perpend: uyt P laet een perpend: vallen op BC in Q, vinde nu tot drie linien de vierde proport: dat is: *als C Q ſtaet tot C P, alſoo ſtaet CR (gelijck half B C tot C S gelijck B S*, met deſe lengte beſchrijſt een rondt uyt S, die ſnijdt de eerſt gevonden rondt in E, 't welck is het begeerde punt ofte ſtandt van de ſiender.

XIX. Voorſtel.

Daer is gegeven, een teyckentlick punt in de vloer als A, ende de glasgrondt V T, waer op het glas rechthoeckig wort verdacht, als meede de ſienders lengte ofte hooghte gelijck S H rechthoeckig op S, nu begeert men A ſijn afteyckening te vinden.

't Werck.

Uyt A en S, laet een perpend: vallen op V T (door de 19, 1. D.) komt in G en W, (dan is S W de ſiender wijtte ofte afſtant van het glasgrondt)

glasgrondt), vinde nu tot drie linien de vierde proport: (door de 31, 1. D.), dat is: *als S W plus A G staet tot A G, alsoo staet G W tot G H*, dit stelt met V G in een rechte linie (door de 22, 1. D.), nu wederom *als S W plus A G staet tot A G, alsoo staet S H tot H I*, dit stelt uyt H perpend: op V H (door de 21, 1. D.), dan is I het begeerde punt: maer soo het gebeurde, dat het punt *a* met W S, komt in een ingebeelde rechte linie, soo stelt het punt *a* ter rechter ofte lincker-handt van W S evenwijdig met V T, als hierin A, wiens afteyckening is I, dit stelt (als H I) uyt W perpend: op V W komt W *i*, nae begeeren. Ofte, vinde tot drie linien de vierde proport: dat is: *als a S staet tot S H, alsoo staet, a W tot W i*, als vooren.

XX. Voorstel.

Daer zijn gegeven drie teyckentlijcke punten A, B en C, in de vloer (ofte een driehoeck △*A B C) ende de glasgrondt V T, waer op het glas wort rechthoeckig verdacht, als meede de siender zijn hoogte gelijck SH, nu begeert men de afteyckening te vinden.*

't Werck.

Uyt A en S, laet de perpend: vallen op V T komt in G en W, ende als in de voorgaende vintmen A zijn afteyckening I. Nu B zijn afteyckening te vinden; laet uyt B een perpend: vallen op V T komt in K, vinde nu tot drie linien de vierde proport: (door de 31, 1. D,), dat is: *als S W plus B K staet tot B K, alsoo staet K W tot K L*, stelt nu K L uyt K met V K in een rechte linie (door de 22, 1. D.), nu wederom, *als S W plus B K staet tot B K, alsoo staet S H tot L M*, dit stelt uyt L perpend: op V L, dan is M de afteyckening van B. Nu het punt C, zijn afteyckening te vinden, laet een perpend: vallen, uyt C op V T komt in D, vinde nu tot drie linien de vierde proport: *als S W plus D C staet tot D C, alsoo staet D W tot D E*, stelt nu DE uyt D met V D in een rechte linie; nu wederom, *als S W plus D C staet tot DC, alsoo staet S H tot E F*, stelt nu E F op D E uyt E perpend: dan is het punt F, de afteykening van het punt C, ende de driehoek IMF is de afteyckening van de driehoeck A B C, als begeert was.

XXI. Voorstel.

Laet zijn gegeven, een teyckentlijck punt B boven de vloer, waer van sijn standt-teyckning is B A, ende de glasgrondt V T waer op het glas rechthoeckigh wordt verdacht, als mede de siender s hooghte gelijck S H nu begeert men B, sijn afteyckening te vinden.

't Werck.

Vinde eerst (door de 19, van dese) het punt I, de afteyckening van het punt A, stelt nu de sienders hooghte gelijck S H rechthoeckig op W T uyt W (door de 21, 1. D.) komt W K, laet nu een perpend: vallen uyt A oft B op V W komt in G (door de 19, 1. D.) op W G uyt G, stelt G D gelijck B A perpend: uyt I treckt een evenwijdig met G V als I X (door de 46, 1. D.); vinde nu tot drie linien de vierde proport: dat is: *als K G staet tot G D, alsoo staet K I tot I P*, dit stelt uyt I perpend: op I X, dan is het punt P, het begeerde afteyckening van het teyckentlijck punt B.

XXII. Voorstel.

Gegeven sijnde een Teerling, wiens grondt is A B C D, ende zijn sijde C D staet in een rechte linie, met het glasgrondt V T, waer op het glas wordt rechthoeckig verdacht, als meede de sienders hooghte gelijck S H, nu begeert men zijn afteyckening te vinden.

't Werck.

Vinde eerst (door de 20 van dese) het punt I en M, 't welck is de afteyckening van het punt A en B, stelt nu de sienders hoogte gelijck S H rechthoeckig op H T uyt H (als in de voorgaende) vinde nu tot drie linien de vierde proport: (door de 31, 1. D.), dat is: *als D K staet tot D B, alsoo staet M K tot M N gelijck I P*, nu uyt I en M, stelt I P perpend: op I M (door de 21, 1. D.), dan is de Teerling C D M N B A P I, het begeerde afteyckening.

XXIII. Voor-

XXIII. Voorstel.

Men begeert een Horizontale Sonnewijser te maecken, waer van de boogh B D is gegeven, gelijck aen de verheffing van de Pool.

't Werck.

Vindt het Centrum van de boogh B D (door de 34, 1. D.), laet nu een perpend: vallen uyt B op AD komt in C (door de 19, 1. D.); maeckt de driehoeck A C B gelijck aen de driehoeck A C B (door de 8, 1. D.), vinde nu de derde proport: C Æ (door de 30, 1. D.) hier aen voegt (uyt Æ) Æ G gelijck Æ B (door de 22, 1. D.) stelt nu uyt G, G E gelijck Æ G, perpend: op Æ G (door de 11, 1. D.) ende beschrijft uyt G met de wijtte E G, een half-rondt (door de tweede zijn Coroll:), dese half-rondt verdeelt in twaelf gelijck deelen (door de 12 en 32, 1. D.), laet nu uyt elck gelijck deel een perpend: vallen op Æ G, ick neem P, komt in V, vinde nu tot drie linien de vierde proport: (door de 31, 1. D.), dat is: *als G V staet tot V P alsoo staet G Æ tot W Æ*, dit stelt uyt Æ perpend: op Æ G (door de 21, 1. D.) komt in W, het welck is de derde uer zijn punt, ende alsoo werckt met de anderen, dan komen de ueren in de Æquinoctiael 5. 4. 3. 2. 1. 12. 11. 10. 9. 8. 7; maer om de 6 ueren te bekomen soo stelt uyt A op A C ofte A G perpend: als A H en A S (door de 10 ofte 46, 1. D.) nu uyt het punt A, treckt tot elck van de ueren gestippelde rechte linien (door de 23 zijn Coroll:), de rest wijst hem selven, dan is het begeerde voldaen.

XXIV. Voorstel.

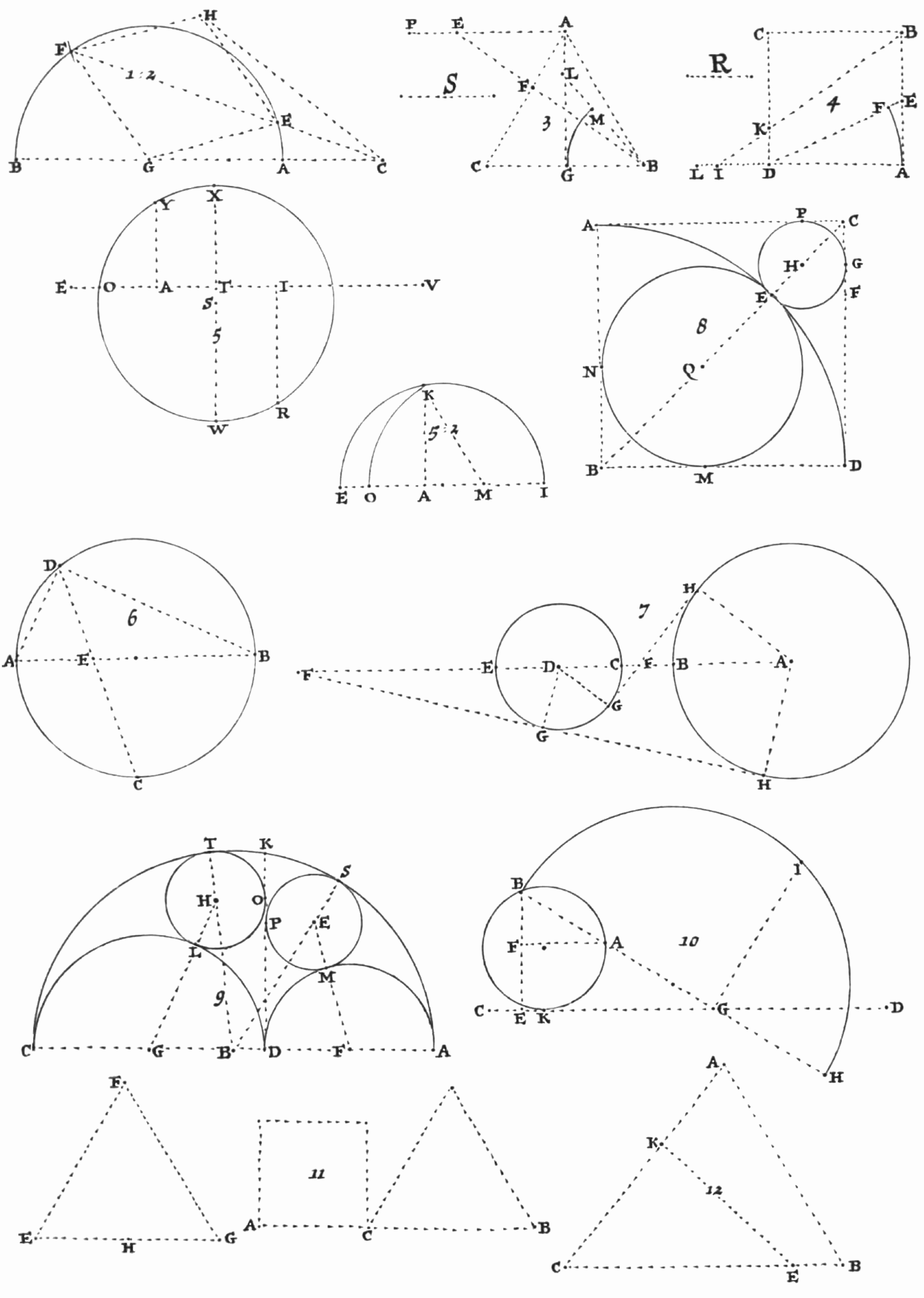
Een verticale Sonnewijser te maecken, die afwijckt van het Zuyden nae het Westen, 't welck is de boogh D E, ende de verheffing van de Pool, is de boogh B D.

't Werck.

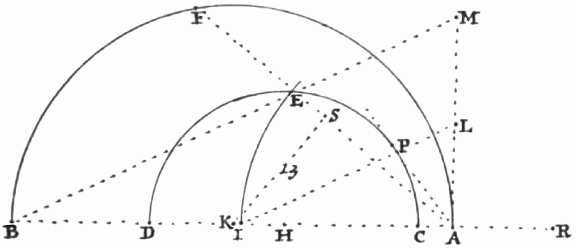
Het Centrum A van de boogh D B vinde (door de 34, 1. D.) neemt

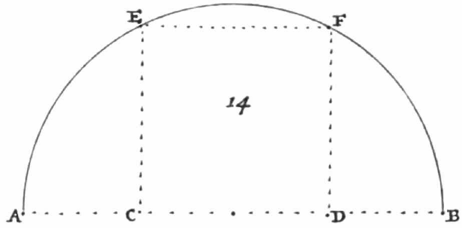
neemt nu nae believen F G, ('t welck sal weesen de stijl rechthoeckig uyt de muer) ende stelt perpend: uyt F, op ofte nederwaert in G, op G F uyt G, maeckt de sectie N G K gelijck de sectie D A E, (door de 22 en 6, 1. D.), 't welck is de afwijcking, uyt K, laet een perpend: vallen op F G (ofte N G) in S (door de 19, 1. D.), vinde nu tot drie linien de vierde proport: (door de 31, 1. D,), dat is: *als S G staet tot S K, alsoo staet F G tot F M*, dit stelt perpend: uyt F op F G (door de 21, 1. D.), vinde nu tot twee linien de derde proport: (door de 30, 1. D.), dat is: *als M F staet tot F G alsoo staet F G tot FL*, voegt nu F L, uyt F tot F M, dan is L het eene punt daer de Æquinoctiael door moet gaen; als mede uyt M, stelt XM gelijck M G tot M F (door de 22, 1. D.), ende op X F uyt X maeckt de sectie Q X C gelijck aen de sectie DAB, gelijck de verheffing van de Pool (door de 23 en 6, 1. D.), uyt C laet een perpend: vallen op X Q in H, vinde nu tot drie linien de vierde proport: dat is: *als X H staet tot H C, also staet XM tot MP*, dit stelt uyt M perpend: op X M, soekt nu tot twee linien de derde proport:, dat is: *als MP staet tot X M, also staet XM tot M Æ*, dan is P M Æ de Meridiaen, ende P is de punt vande Pool, daer van alle de uer-linien, op de Æquinoctiael moeten getrocken worden, ende Æ het ander punt van de Æquinoctiael; op ÆL beschrijft een half-rondt (door de 16, 1. D.) daerin stelt uyt Æ, ÆV gelijck aen ÆX, met dese lengte ÆV uyt V beschrijft een rondt, ende uyt Æ, vangt aen die te deelen in 24 gelijke deele (door de 12 en 32, 1. D.), nu op VP uyt Æ laet een perpend: vallen komt in Y, als meede van elck gelijck deel op V P, ick neem uyt W komt in T, vinde nu tot drie linien de vierde proport: dat is: *als V T staet tot W T, alsoo staet V Y tot Y R*, dit stelt tot Y L dan is R het begeerde punt van de tiende uer, ende dus met de anderen, nu uyt de Pool treckt tot elck uer, in de Æquinoctiael gestippelde rechte linien (door de 23 zijn Coroll: 1. D,), dan toont sich de rest uyt de Figuer. Soo men begeerde de hemelsche Teeckenen hier in te hebben, soo kan het nu oock in het werck gestelt worden.

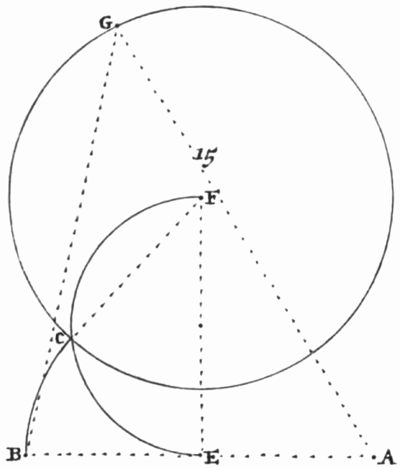
E Y N D E.

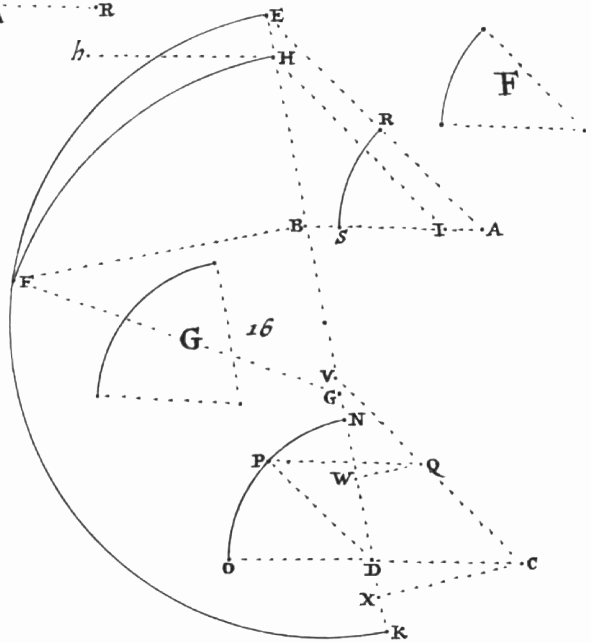


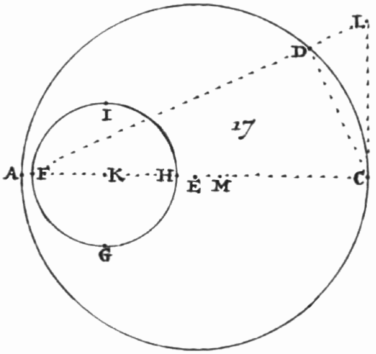
F H 1 : 2 E B G A C
P E A S F L 3 M C G B
R C B K 4 F E L I D A
Y X E O A T I V S 5 W R
K 5 : 2 E O A M I
A P C H G E F 8 N Q B M D
D 6 A E B C
H 7 F E D C F B A G G H
T K H O S P E L M 9 C G B D F A
B I F A 10 C E K G D H
F E H G 11 A C B
A K 12 C E B

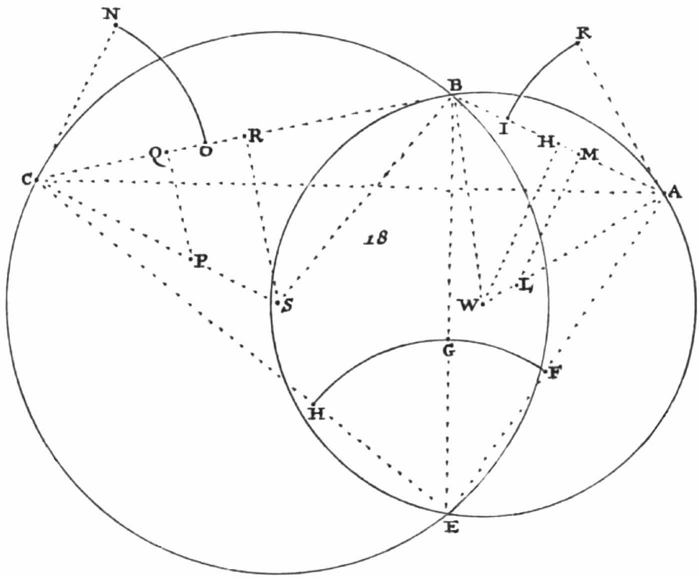

13
F
M
E
S
L
P
B
D
K
I
H
C
A
R

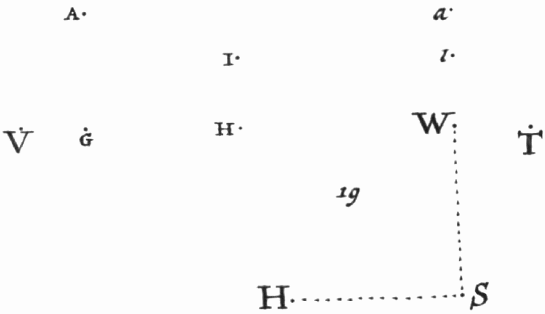

14
E
F
A
C
D
B

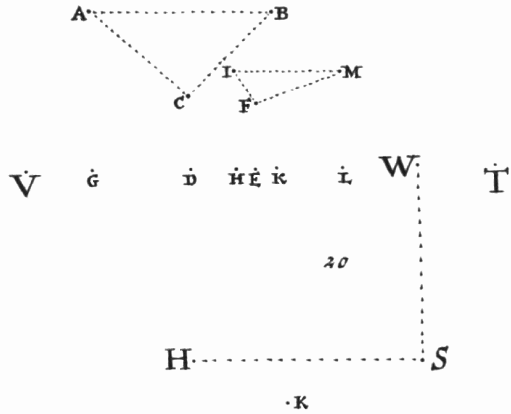

15
G
F
C
B
E
A

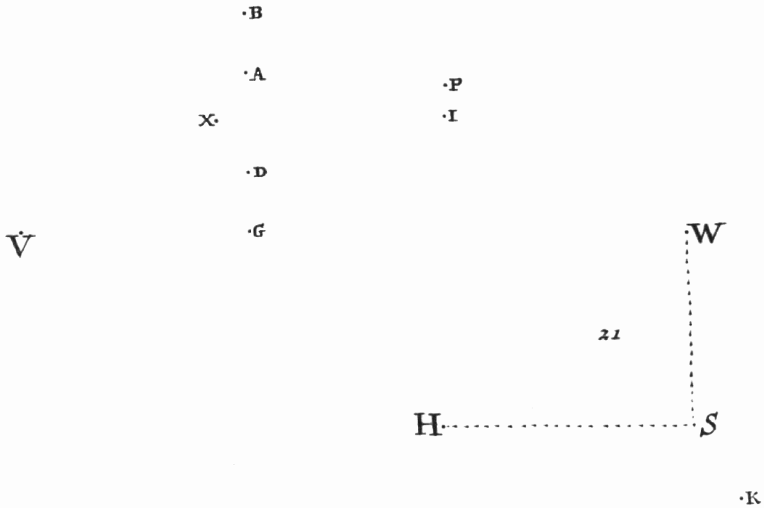

16
E
h
H
R
F
B
S
I
A
F
G
V
G
N
P
W
Q
O
D
C
X
K

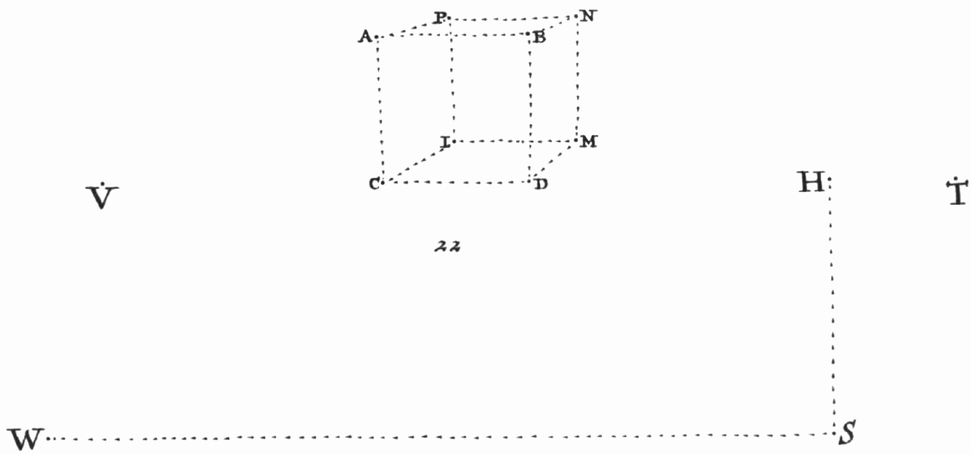

17
L
D
I
A
F
K
H
E
M
C
G


18
N
R
B
I
H
M
C
Q
O
R
A
P
S
W
L
G
F
H
E

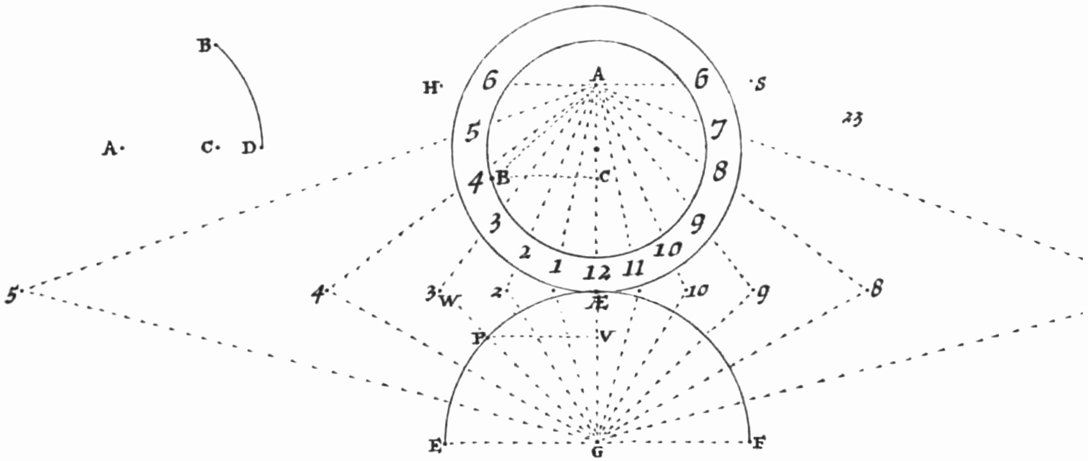

A
I
H
a
l
V
G
W
T
H
S
19


A
B
I
M
C
F
V
G
D
H E
K
L
W
T
H
S
K
20


B
A
X
P
I
D
G
V
W
T
H
S
K
21


A
P
B
N
I
M
C
D
V
H
T
W
S
22

23



24