

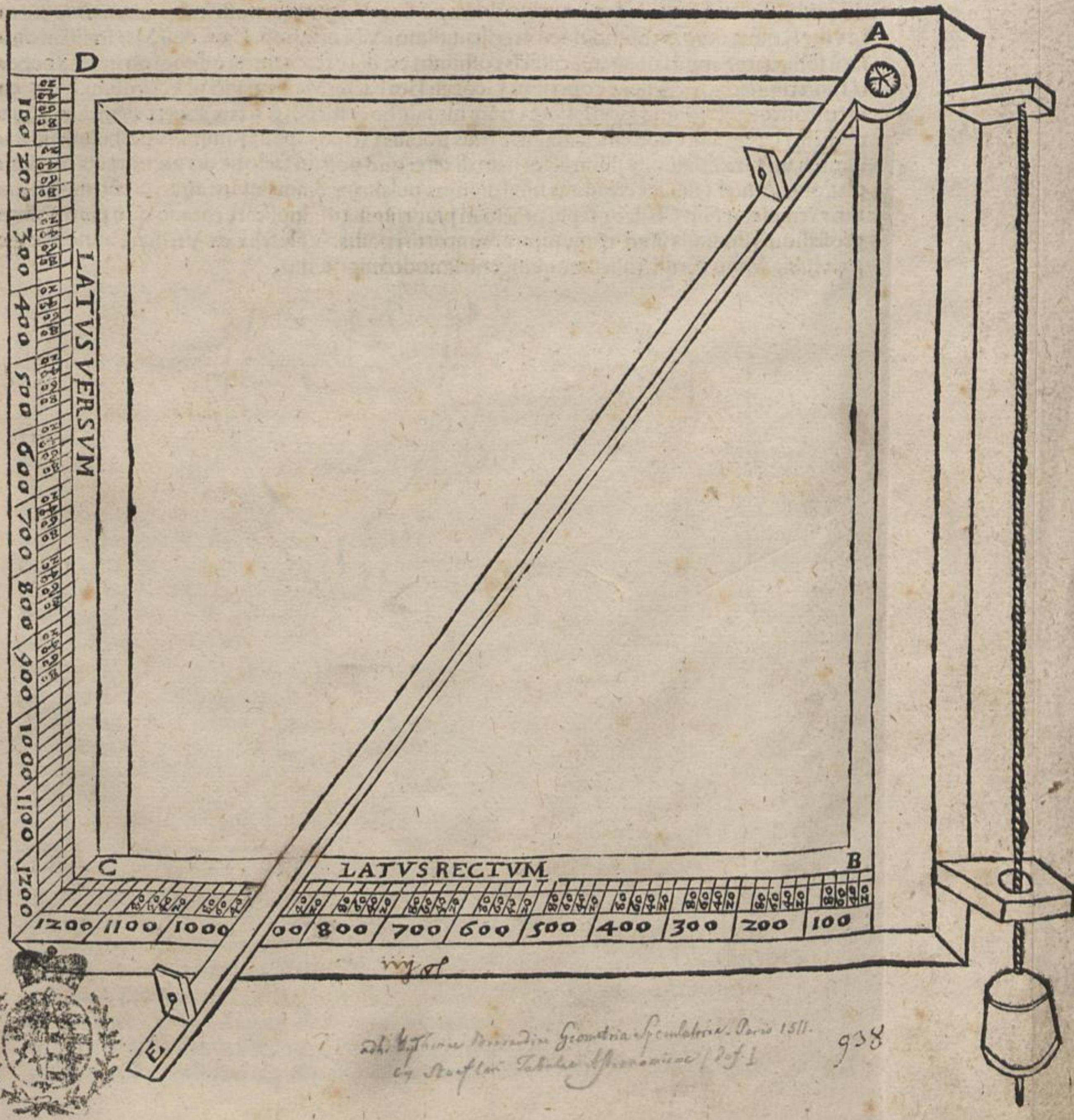


Mathem. 276.

Mathemat: 276.

Altham 270

Quadratū Geometricū prae clarissimi Mathematici Georgij Burbachij.



Reuerendo domino Stephano Rosino. Sa. Laes:
Maiestatis Capellano et sollicitatori Eccle-
siarum cathe. Tridentin: Patavieñ:
et Viennæ: canonico digniss.
Joann Stabius Au.
felicitatem.

D. Vm ad istum memorabile Imperatoris: Hungariae: Bohemiae: et Poloniae regum conuen-
tum Viennam venissemus: Librosq; Mathematicos cuius disciplinæ ista vniuersitas semper
studiosos habuit nō nullos euoluissim: subiit mihi iocunda nostræ cōuersationis memoria: quā-
doquidē istis studiis annis superioribus ibidē: nō sine diligentia vt nosti insudauimus. Ne aut tu
in vrbe Roma: domina mundi: loco excellentissimo. Vbi nūc Imp. Cæs. diui Maximiliani cau-
sarū sollicitator apud sanctitatē Pōtificis cōstitutus es: ista exercitamēta oīmino (ob ingētia nego-
cia) intermitteres. selegi tibi ex operibus Georgii Burbachii Mathematici p̄aclarissimi. Hoc geo
metricum quadratū: quo facili labore yrāq; mundi (hoc est. coeli & terræ) superficiem dum libue-
rit metiri valeas: ad quod efficiendum te tuus nobilis Genius ipsiusq; mundi vocabulum incita-
bunt: nam Græci Latiniq; illum ab ornatū dixere: quo post sui factoris dei immortalis contem-
plationem: inter visibiles creaturas nihil dignius: pulchrius: & amabilius: aspici & cōtemplari das-
tur. exemplar ipsum Chalcographi officio in plura similia multiplicare curau: quo plurib? illius
professionis studiofis illud cōmunicare & impartiri possis. Vale felix. ex Vienna Pannoniae die
xxv. Iulii. Anno christi Millefimo quingentesimo decimo quinto.



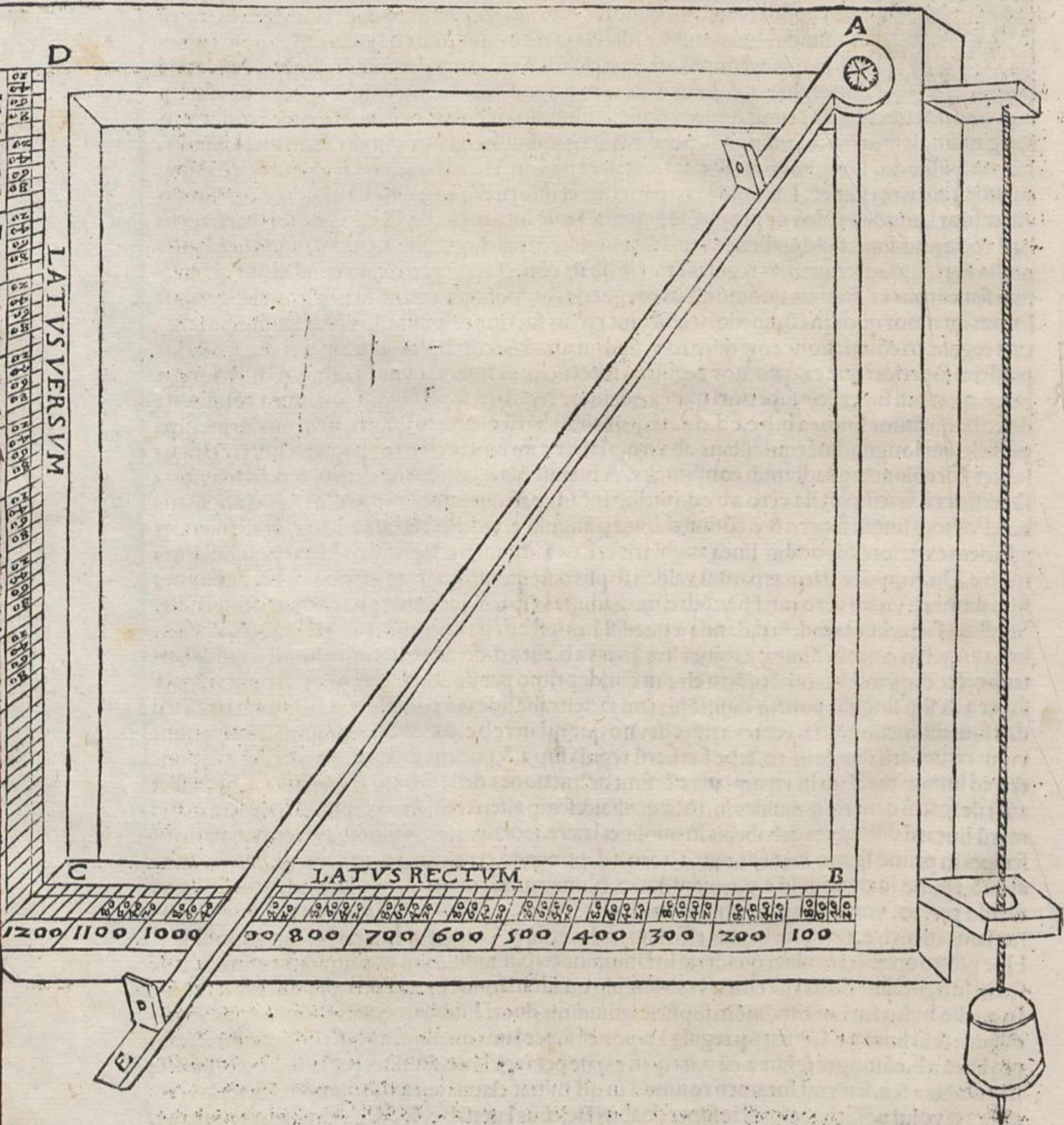
Canonics pro compositione et usui Gnomonis Geometrici pro Reuerendissimo domino Joanne Archiepiscopo Strigonicen. a praeclarissimo Mathematico Georgio Burbachio compositi.



Nomoniem geometricum quem dudum fieri postulabas optime præsul. Nunc ligno factū accipe: post si voles ex metallo fiet alter usui facilior aptior & accommodatior. Nam illo iam perfecto dum eius usum exercerē in altitudinibus considerādis via venit in animum: q̄ facilius effici potest opus atq̄ magis accommodatū. Exerciciū em̄ est quo reddimur doctiores. Nunc tamē donec alter absolutus ad te veniet ligneo cōtētus sis: cuius cōpositionē usumq; hic volui describere. Fiat primū q̄ttuor regule in similitudinē regulæ oblongarū eiusdē mēsuræ in longitudine latitudine & spissitudine per om̄ia: ita q̄ om̄iū: una sit lōgitudo. Item una latitudo. Itē una spissitudo. Longitudo tamē tāta sit: vt in ea possint. 1200. diuisiones recipi: id fiet: si duorū cubitorū aut circa sumet. Latitudo vero parua sit: vt duorū digitorū teneat latitudinē. Spissitudo aut̄ minor latitudine: ideo ne propter lōgitudinē facile incuruent̄ regulæ. Et quilibet harū regulæ larū contineat superficiebus bene planis rectangulis parallelogramis & quidistantiū laterū vt linearia fieri consueuerunt. Eas regulas arte fabrili ita cōnectas: vt perfectum constituant quadratum seu corpus ex duobus gnomonibus corporeis compositum: quod fiet: dum quilibet angularium quattuor quos in cōiunctione efficiunt rectus fuerit: nec spissitudo unius spissitudini alterius regulæ in cōiunctione eorū discordet. Sed quadrati sic constituti: dum super plano iaceat superficies superior: que ex quattuor regularū superficiebus integrat una sit: atq; una inferior. In huius quadrati superficie superiori que ex quattuor regularū superficiebus quattuor constituit: describe quattuor lineas a b. b c. c d. d a. ita q̄ quilibet harū quattuor linearū sit in medio sue superficie īm̄ longitudinē equidistans ab utroq; latere eam superficiē terminante: & sint rectangulariter sibi cōiuncte quadratum constituētes. A b. tamē & a d. continent ultra b. & d. ad terminos superficerū suarū: puncta vero a b c d. intelligent in eorū quattuor linearū cōtactibus angularibus. Positoq; lineali super a & c. cōtinuet linea p̄ angulū c. videlicet ab angulo quadrati interiori ad aciem exteriorē: & vocabit linea angularis c. Extra lineam b c. facias alias lineas & quidistantes ip̄i b c. Duas quidē extremas parum valde a seip̄is distantes: in quarum spacio singule diuisiones signabuntur: unam vero inter has: & b c. medium: ita vt spaciū habeatur pro numeris sculpendis. Similiter facias lineas eadem distantia & quedistantes ipsi c d. ita vt quilibet sue relatiue cōueniat in linea angulari c. nec hec lineatexeant ultra lineas a b. aut a d. deinde exteriore lineas & quidistantes b c. & c d. quamlibet earū officio circini diuide primo per duodecim & qualia: & posita regula super a. & sup singulis punctis diuisionis iam facte: trahe lineas a punctis usq; ad lineam b c. seu c d. & sunt distinctiones. 12. centenarioq; in uno quoq; latere b c. & c d. Deinde quodlibet spaciū unius centenarii diuide in. 10. & posita iterū regula sup a. & punctis diuisionis: trahe lineas a punctis ad lineam medianam in utroq; latere: & sunt distinctiones denarioq; in centenariis. Quodlibet aut̄ tale spaciū denarioq; diuides in. 10. & qualia: & semp alterū punctum per lineā in spacio extremerū linearū distingues: & habebis in quolibet latere. 1200. partes. Numeros vero centenariorū sculpes in primo spacio iuxta lineam a b. seu a d. ponendo centū. in. 20. 200. in. 30. 300. & sic de aliis: & ultimo iuxta angulū c. puenient. 1200. Numeros ait denarioq; sculpes in spaciis suis p̄cedendo per. 20. unum semp spaciū obmittendo: vt. 20. 40. 60. 80. & sufficiunt pro numeratione: latus etiam b c. rectum vocabis: sed latus c d. versum. Cuius quidem rei hic figura ponitur. Hoc pfecto aptabis regulam quadratā in latitudine & spissitudine uni ex primis quattuor & qualē sed in longitudine debet esse tanta: vt ab angulo quadrati totius in angulū oppositū protendatur. In medio huius īm̄ longitudinē in superficie latitudinis duac̄ linea utroq; lateri lōgitudinis & quidistantis: & sit linea a e. Cum itaq; regula a e. ponet super latus quadrati a b. erit linea a e. directe supra lineā a b. cōiungat igitur a cū a. ita q̄ in capite per regulā a e. similiter per latus a b. coniuncta in punctis a & a. fiat vnu foramen rotundū in qđ mittat clavis aut axis rotundus seu teres vt regula a e. volui possit hac atq; illac super duabus faciebus laterū b c. & c d. Ea tamē pars regulæ a e.

A ii

que pertingit vltra latus quadrati b c. debet aptari a parte interiori: medietatē abscindēdo usq; ad linea a e. ita vt videri possit quo in loco linea a e. p medietatē ipsius regulæ ducta cōtingat diuisio-
nes laterum prædictas. Sic inter a. & b. integra est: post vero media. Præterea super hac regula a e
aptari debent due pinnule eiusdē altitudinis & quātitatis in parte integra: vna prope a. altera ppe
b. dum ipsa sup a b. iacuerit: quarū foramina directæ poni debēt sup linea a e. ppndiculariter vt
radii solares aut visus dum usus fuerit penetrare possint. Tandē lateri a b. a parte interiori applica-
bis filū cum perpēdiculo : ita q̄ duo foramina æquedistantia a linea a b. sint per quæ filum pēdes
at: cui versus b. filum plumbum adhereat: cuius ministerio scire possis dum instrumentū super la-
tus b c. situatur: an recte & orthogonaliter linea a b. eleuetur: quod in altitudinibus solis & stellas
rum accipiendum necessarium est. Sic habes instrumenti compositionem.



Propositio Prima.

Altitudinem solis vel lune seu stellarum supra orizontem et distantiam eorum a zenith cognoscere.

Hababis instrumentū super aliquo plano: taliter: q̄ latus a b. orthogonaliter sup superficiæ horizontis tui in quo es stet: id fiet: dum filum perpendiculari libere in medio foraminis sui stabit: quo sic stante: moue regulam a e. donec radius solaris: aut lunaris foramina pinnularū perfrāseat siue radii visuales ab oculo tuo ad stellam. Et in ea re cautelam summā adhibe: qđ hec duo simul fiant: scilicet q̄ perpendiculari gravitas filum in medium foraminis sui trahat: & q̄ radius luninis aut visus per pinnulas incedat. Tunc em̄ vbi linea a e. secat latus rectum aut versum. Numerum partium considera: cū quo numero partiū intra præsentē tabulam & inuenies gra. m. & 2a. sibi correspondentes. Tot em̄ gradibus & minutis eleuat̄ sol:luna:vel stella:supra orizontē: si numerus partium consideratus fuerit in latere verso: & tunc residuum de. 90. est de distantia solis: lunæ vel stelle a zenith. Sed si numerus partium consideratus fuerit in latere recto: tūc gra. m. & 2a. sibi correspondentes: ostendunt distantiam solis.lunæ.vel stellæ a zenith & residuum de. 90. erit altitudo solis.lunæ.vel stellæ supra orizontem. Sic recto lateri correspōdet distantia a zenith: verso autē altitudo supra orizontem. In his suaderem ut primo vice perpendiculi situaretur lapis optime planatus: ita ut eius superficies plana omni quaq̄ superficie orizontis correspōderet seu aquis distaret. Post in vsu: latus a d. instrumenti situet̄ super planum lapidem: ita q̄ a b. & d c. orthogonaliter erectis: circūvolueret̄ instrumentū: & regula a e. tam diu leuaretur aut submitteret̄ donec radius tabellas ambas penetraret: & tunc numerus partium in altero laterum notaret̄. Illud quidem indeclinatioibus solis cognoscendū perutile foret. Exemplum: aptato instrumēto & eleuata regula a e. abscindat latus versum in. 100. partibus. Cum. 100. intro tabulam: reperioq̄ arcum quattuor gra. 45. m. 49. 2a. Tantus est arcus altitudinis solis tūc supra orizontem. Sed si abscindet̄ latus rectum in. 100. partibus: tanta esset distantia solis a zenith. Residuum itaq̄ scilicet. 85. gra. 24. m. & 11. 2a. esset altitudo eius supra orizontem.

Sequitur modo Tabula.

A iii

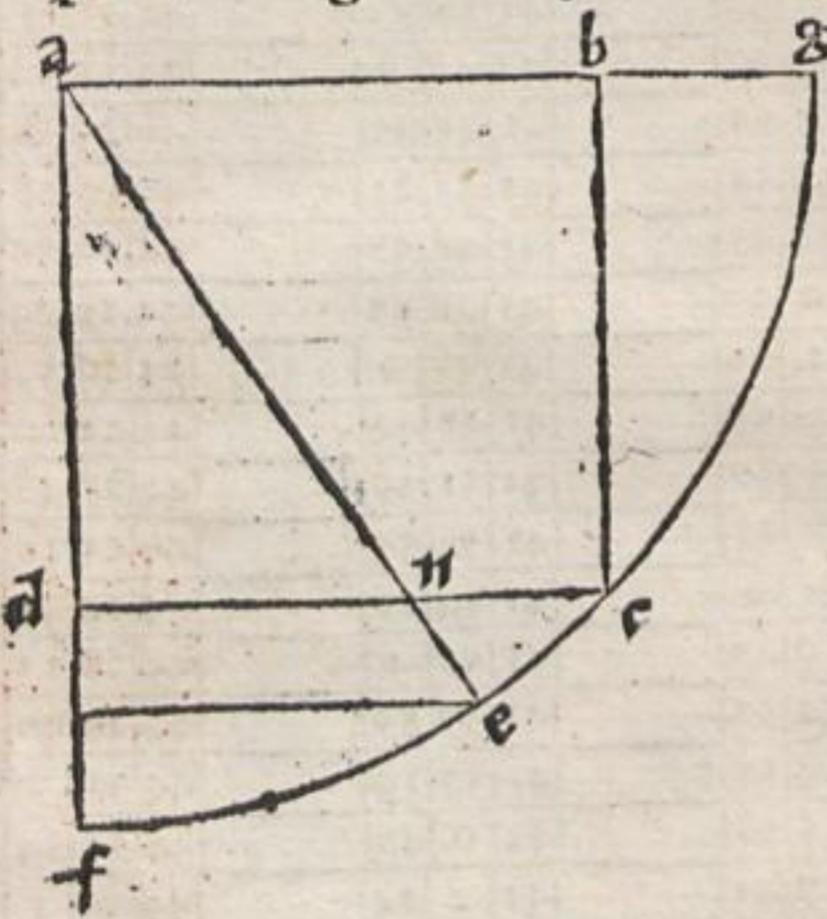
O	100	200	300	400	500
G.M.2.	G.M.2.	G.M.2.	G.M.2.	G.M.2.	G.M.2.
0	0 0 0	17 45 49	9 27 44	14 2 10	18 26 7
1	0 2 52	4 48 40	9 30 32	14 4 52	18 28 42
2	0 5 44	4 51 30	9 33 19	14 7 34	18 31 17
3	0 8 36	4 54 21	9 36 6	14 10 16	18 53 51
4	0 11 28	4 57 12	9 39 53	14 12 58	18 56 25
5	0 14 20	5 0 2	9 41 40	14 15 39	18 38 59
6	0 17 12	5 2 53	9 44 27	14 18 20	18 41 35
7	0 20 3	5 5 44	9 47 14	14 21 1	18 44 7
8	0 22 55	5 8 34	9 50 0	14 23 42	18 46 41
9	0 25 47	5 11 24	9 52 47	14 26 23	18 49 15
10	0 28 39	5 14 15	9 55 34	14 29 4	18 51 49
11	0 31 31	5 17 5	9 58 21	14 31 45	18 54 23
12	0 34 23	5 19 55	10 1 7	14 34 26	18 56 57
13	0 37 15	5 22 46	10 3 54	14 37 7	18 59 51
14	0 40 7	5 25 36	10 6 41	14 39 48	19 2 5
15	0 42 59	5 28 26	10 9 28	14 42 29	19 4 39
16	0 45 50	5 31 17	10 12 14	14 45 10	19 7 12
17	0 48 42	5 34 7	10 15 0	14 47 51	19 9 45
18	0 51 34	5 36 57	10 17 47	14 50 32	19 12 18
19	0 54 26	5 39 48	10 20 33	14 53 13	19 14 51
20	0 57 18	5 42 38	10 23 19	14 55 54	19 17 24
21	1 0 10	5 45 28	10 26 5	14 58 34	19 19 57
22	1 3 1	5 48 18	10 28 52	15 1 14	19 22 30
23	1 5 53	5 51 8	10 31 38	15 3 54	19 25 3
24	1 8 45	5 53 58	10 34 24	15 6 34	19 27 36
25	1 11 37	5 56 48	10 37 10	15 9 14	19 30 9
26	1 14 29	5 59 38	10 39 57	15 11 54	19 32 42
27	1 17 20	6 2 28	10 42 43	15 14 34	19 35 15
28	1 20 12	6 5 18	10 45 29	15 17 14	19 37 48
29	1 23 4	6 8 8	10 48 15	15 19 54	19 40 20
30	1 25 56	6 10 58	10 51 1	15 22 34	19 42 52
31	1 28 47	6 13 48	10 53 47	15 25 14	19 45 24
32	1 31 39	6 16 38	10 56 33	15 27 54	19 47 56
33	1 34 31	6 19 27	10 59 19	15 30 34	19 50 28
34	1 37 23	6 22 17	11 2 5	15 33 14	19 53 0
35	1 40 14	6 25 7	11 4 50	15 35 53	19 55 32
36	1 43 6	6 27 57	11 7 36	15 38 52	19 58 1
37	1 45 58	6 30 46	11 10 21	15 41 11	20 0 36
38	1 48 49	6 33 36	11 13 6	15 43 50	20 3 8
39	1 51 41	6 36 26	11 15 51	15 46 29	20 5 40
40	1 54 34	6 39 15	11 18 36	15 49 8	20 8 12
41	1 57 25	6 42 5	11 21 21	15 51 47	20 10 43
42	2 0 17	6 44 55	11 24 6	16 54 26	20 13 14
43	2 3 9	6 47 44	11 26 51	15 57 5	20 15 45
44	2 6 0	6 50 34	11 29 36	15 59 44	20 18 16
45	2 8 51	6 53 24	11 52 21	16 2 23	20 20 47
46	2 11 45	6 56 13	11 35 6	16 5 0	20 23 18
47	2 14 34	6 59 2	11 37 51	16 7 41	20 25 49
48	2 17 26	7 1 52	11 40 56	16 10 20	20 28 20
49	2 20 18	7 4 41	11 45 21	16 12 59	20 30 51
50	2 23 9	7 7 30	11 46 6	16 15 37	20 33 22

O	100 G.M.2.	200 G.M.2.	300 G.M.2.	400 G.M.2.	500 G.M.2.
51	1 2 26 1	1 7 10 19	1 1 48 51	1 6 18 15	1 20 35 53
52	1 2 28 52	1 7 13 9	1 1 51 35	1 6 20 53	1 20 38 24
53	1 2 31 44	1 7 15 58	1 1 54 20	1 6 23 31	1 20 40 54
54	1 2 34 36	1 7 18 47	1 1 57 5	1 6 26 9	1 20 45 24
55	1 2 37 27	1 7 21 36	1 1 59 50	1 6 28 47	1 20 45 54
56	1 2 40 19	1 7 24 25	1 2 2 35	1 6 31 25	1 20 48 24
57	1 2 43 10	1 7 27 14	1 2 5 19	1 6 34 3	1 20 50 54
58	1 2 46 2	1 7 30 3	1 2 8 3	1 6 36 41	1 20 53 24
59	1 2 48 53	1 7 32 52	1 2 10 47	1 6 39 19	1 20 55 54
60	1 2 51 45	1 7 35 41	1 2 15 31	1 6 41 57	1 20 58 24
61	1 2 54 56	1 7 38 30	1 2 16 15	1 6 44 35	1 21 0 54
62	1 2 57 28	1 7 41 18	1 2 18 59	1 6 47 15	1 21 3 24
63	1 3 0 19	1 7 44 7	1 2 21 43	1 6 49 51	1 21 5 54
64	1 3 3 10	1 7 46 56	1 2 24 27	1 6 52 28	1 21 8 24
65	1 3 6 2	1 7 49 45	1 2 27 11	1 6 55 5	1 21 10 54
66	1 3 8 53	1 7 52 34	1 2 29 55	1 6 57 42	1 21 13 23
67	1 3 11 44	1 7 55 23	1 2 32 39	1 7 0 19	1 21 15 52
68	1 3 14 36	1 7 58 11	1 2 35 23	1 7 2 56	1 21 18 21
69	1 3 17 27	1 8 1 0	1 2 38 7	1 7 5 33	1 21 20 50
70	1 3 20 18	1 8 3 48	1 2 40 51	1 7 8 10	1 21 23 19
71	1 3 23 10	1 8 6 36	1 2 43 35	1 7 10 47	1 21 25 48
72	1 3 26 1	1 8 9 25	1 2 46 18	1 7 13 24	1 21 28 17
73	1 3 28 52	1 8 12 13	1 2 49 1	1 7 16 1	1 21 30 46
74	1 3 31 43	1 8 15 1	1 2 51 44	1 7 18 38	1 21 33 15
75	1 3 34 35	1 8 17 50	1 2 54 27	1 7 21 15	1 21 35 44
76	1 3 37 26	1 8 20 38	1 2 57 10	1 7 23 52	1 21 38 13
77	1 3 40 17	1 8 23 26	1 2 59 55	1 7 26 29	1 21 40 41
78	1 3 43 8	1 8 26 14	1 3 2 36	1 7 29 5	1 21 43 9
79	1 3 45 59	1 8 29 2	1 3 5 19	1 7 31 41	1 21 45 37
80	1 3 48 50	1 8 31 50	1 3 8 2	1 7 34 17	1 21 48 5
81	1 3 51 42	1 8 34 38	1 3 10 45	1 7 36 53	1 21 50 35
82	1 3 54 33	1 8 37 26	1 3 13 28	1 7 39 29	1 21 53 1
83	1 3 57 24	1 8 40 14	1 3 16 11	1 7 42 5	1 21 55 29
84	1 4 0 15	1 8 43 2	1 3 18 54	1 7 44 41	1 21 57 57
85	1 4 3 6	1 8 45 50	1 3 21 37	1 7 47 17	1 22 0 25
86	1 4 5 57	1 8 48 58	1 3 24 20	1 7 49 53	1 22 2 53
87	1 4 8 48	1 8 51 25	1 3 27 2	1 7 52 29	1 22 5 21
88	1 4 11 39	1 8 54 13	1 3 29 44	1 7 55 5	1 22 7 49
89	1 4 14 50	1 8 57 1	1 3 32 27	1 7 57 41	1 22 10 16
90	1 4 17 21	1 8 59 49	1 3 35 9	1 8 0 17	1 22 12 43
91	1 4 20 11	1 9 2 37	1 3 37 52	1 8 2 52	1 22 15 10
92	1 4 23 2	1 9 5 24	1 3 40 34	1 8 5 27	1 22 17 37
93	1 4 25 53	1 9 8 12	1 3 45 16	1 8 8 2	1 22 20 4
94	1 4 28 44	1 9 10 59	1 3 45 58	1 8 10 37	1 22 22 31
95	1 4 31 35	1 9 13 47	1 3 48 40	1 8 13 12	1 22 24 58
96	1 4 34 26	1 9 16 34	1 3 51 22	1 8 15 47	1 22 27 25
97	1 4 37 17	1 9 19 22	1 3 54 4	1 8 18 22	1 22 29 52
98	1 4 40 8	1 9 22 9	1 3 56 46	1 8 20 57	1 22 32 19
99	1 4 42 58	1 9 24 57	1 3 59 28	1 8 23 32	1 22 34 46
100	1 4 45 49	1 9 27 44	1 4 2 10	1 8 26 7	1 22 37 12

	600 G.M.2.	700 G.M.2.	800 G.M.2.	900 G.M.2.	1000 G.M.2.	1200 G.M.2.
0	26 33 55	30 15 22	35 41 24	36 52 12	39 48 21	42 30 59
1	26 56 12	30 17 50	35 43 23	36 54 2	39 50 2	42 32 12
2	26 58 29	30 19 38	35 45 22	36 55 52	39 51 43	42 53 45
3	26 40 46	30 21 46	35 47 21	36 57 42	39 53 24	42 55 18
4	26 43 5	30 23 54	35 49 20	36 59 52	39 55 5	42 56 51
5	26 45 20	30 26 2	35 51 18	37 1 22	39 56 46	42 58 24
6	26 47 57	30 18 10	35 53 16	37 5 12	39 58 27	42 59 57
7	26 49 54	30 30 18	35 55 14	37 5 1	40 0 8	42 41 30
8	26 52 11	30 52 26	35 57 12	37 6 50	40 1 49	42 43 3
9	26 54 27	30 54 33	35 59 10	37 8 39	40 3 30	42 44 36
10	26 56 44	30 36 40	34 1 8	37 10 28	40 5 11	42 46 9
11	26 59 1	30 38 47	34 3 6	37 12 17	40 6 52	42 47 42
12	27 1 18	30 40 54	34 5 4	37 14 6	40 8 32	42 49 15
13	27 3 34	30 43 1	34 7 2	37 15 55	40 10 12	42 50 47
14	27 5 50	30 45 8	34 9 0	37 17 44	40 11 52	42 52 19
15	27 8 6	30 47 15	34 10 58	37 19 35	40 13 32	42 53 51
16	27 10 22	30 49 22	34 12 56	37 21 22	40 15 12	42 55 23
17	27 12 38	30 51 29	34 14 54	37 23 10	40 16 52	42 56 55
18	27 14 54	30 53 36	34 16 51	37 24 58	40 18 32	42 58 27
19	27 17 10	30 55 43	34 18 48	37 26 46	40 20 12	42 59 59
20	27 19 26	30 57 50	34 20 45	37 28 34	40 21 52	43 1 31
21	27 21 42	30 59 56	34 22 42	37 30 22	40 23 32	43 3 3
22	27 23 58	31 2 2	34 24 39	37 32 10	40 25 12	43 4 35
23	27 26 13	31 4 8	34 26 56	37 33 58	40 26 52	43 6 7
24	27 28 28	31 6 14	34 28 33	37 35 46	40 28 31	43 7 39
25	27 30 43	31 8 20	34 30 30	37 37 34	40 30 10	43 9 10
26	27 32 58	31 10 26	34 32 27	37 39 22	40 31 49	43 10 41
27	27 35 13	31 12 32	34 34 24	37 41 10	40 33 28	43 12 12
28	27 37 28	31 14 38	34 36 21	37 42 58	40 35 7	43 13 45
29	27 39 43	31 16 44	34 38 17	37 44 46	40 36 46	43 15 14
30	27 41 58	31 18 49	34 40 13	37 46 33	40 38 25	43 16 45
31	27 44 15	31 20 54	34 42 9	37 48 20	40 40 4	43 18 16
32	27 46 28	31 22 59	34 44 5	37 50 7	40 41 43	43 19 47
33	27 48 45	31 25 4	34 46 1	37 51 54	40 43 22	43 21 18
34	27 50 57	31 27 9	34 47 57	37 53 41	40 45 1	43 22 49
35	27 53 11	31 29 14	34 49 53	37 55 28	40 46 40	43 24 20
36	27 55 25	31 31 19	34 51 49	37 57 15	40 48 19	43 25 51
37	27 57 39	31 33 24	34 53 45	37 59 2	40 49 59	43 27 22
38	27 59 53	31 55 29	34 55 41	38 0 49	40 51 36	43 28 53
39	28 7 7	31 37 34	34 57 36	38 2 36	40 53 14	43 30 23
40	28 4 21	31 39 39	34 59 31	38 4 23	40 54 52	43 31 53
41	28 6 35	31 41 44	35 1 26	38 6 10	40 56 30	43 33 23
42	28 8 49	31 43 48	35 3 21	38 7 56	40 58 8	43 34 53
43	28 11 3	31 45 52	35 5 16	38 9 42	40 59 46	43 36 23
44	28 13 16	31 47 56	35 7 11	38 11 28	41 1 24	43 37 53
45	28 15 29	31 50 0	35 9 6	38 13 14	41 3 2	43 39 23
46	28 17 42	31 52 4	35 11 1	38 15 0	41 4 40	43 40 53
47	28 19 55	31 54 8	35 12 56	38 16 46	41 6 18	43 42 23
48	28 22 8	31 56 12	35 14 51	38 18 32	41 7 56	43 43 53
49	28 24 21	31 58 16	35 16 46	38 20 18	41 9 33	43 45 23
50	28 26 34	32 0 20	35 18 41	38 22 4	41 11 10	43 46 53

	600 G.M.2.	700 G.M.2.	800 G.M.2.	900 G.M.2.	1000 G.M.2.	1200 G.M.2.
51	128 28 27	132 2 24	135 20 35	138 23 50	141 12 47	143 48 22
52	128 31 0	132 4 27	135 22 29	138 25 35	141 14 24	143 49 51
53	128 33 15	132 6 30	135 24 23	138 27 20	141 16 1	143 51 20
54	128 35 26	132 8 33	135 26 17	138 29 5	141 17 38	143 52 49
55	128 37 39	132 10 56	135 28 11	138 30 50	141 19 15	143 54 18
56	128 39 51	132 12 39	135 30 5	138 32 35	141 20 52	143 55 47
57	128 42 3	132 14 42	135 31 59	138 34 20	141 22 29	143 57 16
58	128 44 15	132 16 45	135 33 53	138 36 5	141 24 6	143 58 45
59	128 46 27	132 18 48	135 35 47	138 37 50	141 25 43	144 0 14
60	128 48 39	132 20 51	135 37 41	138 39 35	141 27 20	144 1 43
61	128 50 51	132 22 54	135 39 35	138 41 20	141 28 57	144 3 12
62	128 53 3	132 24 57	135 41 28	138 43 5	141 30 33	144 4 41
63	128 55 15	132 26 59	135 43 21	138 44 50	141 32 9	144 6 10
64	128 57 27	132 29 1	135 45 14	138 46 35	141 33 45	144 7 36
65	128 59 39	132 31 3	135 47 7	138 48 19	141 35 21	144 9 8
66	129 1 50	132 33 5	135 49 0	138 50 3	141 36 57	144 10 30
67	129 4 1	132 35 7	135 50 53	138 51 47	141 38 33	144 12 4
68	129 6 12	132 37 9	135 52 46	138 53 31	141 40 9	144 13 52
69	129 8 23	132 39 11	135 54 39	138 55 15	141 41 45	144 15 0
70	129 10 34	132 41 13	135 56 32	138 56 59	141 43 21	144 16 28
71	129 12 45	132 43 15	135 58 26	138 58 43	141 44 57	144 17 56
72	129 14 56	132 45 17	136 0 18	139 0 27	141 46 33	144 19 24
73	129 17 7	132 47 19	136 2 10	139 2 11	141 48 9	144 20 52
74	129 19 18	132 49 19	136 4 2	139 3 55	141 49 44	144 22 20
75	129 21 29	132 51 20	136 5 54	139 5 39	141 51 19	144 23 48
76	129 23 40	132 53 21	136 7 46	139 7 23	141 52 54	144 25 16
77	129 25 50	132 55 22	136 9 38	139 9 6	141 54 29	144 26 44
78	129 28 0	132 57 23	136 11 30	139 10 49	141 56 4	144 28 12
79	129 30 10	132 59 24	136 13 22	139 12 32	141 57 39	144 29 40
80	129 32 20	133 1 25	136 15 14	139 14 15	141 59 14	144 31 7
81	129 34 30	133 3 26	136 17 6	139 15 58	142 0 49	144 32 34
82	129 36 40	133 5 27	136 18 58	139 17 41	142 2 24	144 34 1
83	129 38 50	133 7 28	136 20 50	139 19 24	142 3 59	144 35 28
84	129 41 0	133 9 29	136 22 42	139 21 7	142 5 34	144 36 55
85	129 43 10	133 11 29	136 24 33	139 22 50	142 7 9	144 38 22
86	129 45 19	133 13 29	136 26 24	139 24 33	142 8 44	144 39 49
87	129 47 28	133 15 29	136 28 15	139 26 16	142 10 18	144 41 16
88	129 49 37	133 17 29	136 30 6	139 27 59	142 11 52	144 42 43
89	129 51 46	133 19 29	136 31 57	139 29 41	142 13 26	144 44 10
90	129 53 55	133 21 29	136 33 48	139 31 23	142 15 0	144 45 37
91	129 56 4	133 23 29	136 35 39	139 33 5	142 16 34	144 47 4
92	129 58 13	133 25 29	136 37 30	139 34 47	142 18 8	144 48 31
93	130 0 22	133 27 29	136 39 21	139 36 29	142 19 42	144 49 58
94	130 2 31	133 29 29	136 41 12	139 38 11	142 21 16	144 51 24
95	130 4 40	133 31 29	136 43 2	139 39 53	142 22 50	144 52 50
96	130 6 49	133 33 28	136 44 52	139 41 35	142 24 24	144 54 16
97	130 8 58	133 35 27	136 46 42	139 45 17	142 25 58	144 55 42
98	130 11 6	133 37 26	136 48 32	139 44 59	142 27 32	144 57 8
99	130 13 14	133 39 25	136 50 22	139 46 40	142 29 6	144 58 34
100	130 15 22	133 41 24	136 52 12	139 48 21	142 30 39	145 0 0

Huius quidē tabulæ compositio hec fuit: numerum partium præpositorū multiplicata in se: & productum iunge cūm quadrato de. 1200. quod est. 1440000. & aggregati ex eis quere radicē quadratam: eam serua pro diuisore: deinde numerū partium propositarum duc in sinum totum quem in tabulis meis suppositum habeo. 600000. & quod exit: diuide per diuisorē seruatum & exit sinus arcus quesiti. Cuius quidē sinus arcum queras per tabulas suas: & cum arcum scribe in directo numeri partium propositarū. Exemplum numerus partium propositarum sit. 600. hæc multiplico in se et fiunt. 360000: quibus coniungo. 1440000. proueniunt. 1800000. Huius producti quero radicem quadratam: & est 1341. & sexcente & quadragintauna millesime fere. Item numerū partiū propositarū scilicet. 600. duco in sinū totū. 600000. fiunt. 360000000. hæc diuide per. 1341. & sexcente & quadragintauna millesime. id fiet dum diuidendo præponā. 000. id est. tres cifras: & diuidam per. 1341 641. sic ergo diuidam. 36000000000. pro. 1341 641. & peruenient. 268328. Huius arcus reperitur in tabulis sinuum gra. 26. minuta. 33. secunda. 55. Hunc igitur arcum scripsi in præsenti tabula indirecto partiū. 600. Quod autē compositio bona sit Geometrice declarabo. Sit namquadratum abcd. cuius diameter ac. secundū cuius quantitas tem quidem diametri tanq̄ semidīametri quadrantē circuli lineabo super a. centro cōtinuatis ad. & ab. in occursum circumferentie: quæ quidem quarta circumferentie fit gcf. & quia dc. est. 1200. dn. sit. 600. aut quotcunq̄ de illis. 1200. ducta linea an. usq̄ in e. occursum periferie quartæ: cas datq̄ em. orthogonalis super af. erit igitur em. sinus arcus ef. qui queritur. Considero nunc duos similes triāgulos an d. & a e m. quia vnum habent angulum cōmunem scilicet a. & angulus n d a. equaſ angulo em a. q̄ vterq̄ rectus fit. Vnde tertius angulus vnius tertio alterius æqualis fiet necessario. Igitur & hi triāguli sunt & qui anguli: q̄re latera & quoſ angulos respiciētia p̄porcionalia fient. Est igitur an. ad a e. proporcio: sicut n d. ad em. proporcio. Sed cum prima tria data sint: a n. em notum est ex eo: q̄ p̄porcio ad. ad dn. data sit. Nam horum duorum laterum quadrata coniuncta quadrato an. æqualia sunt. a e. vero est sinus totus: quia semidiame ter. Notū igitur quartū scilicet em. sinus arcus quæ sit. In huius autem tabulæ compositione præsuppositū est: vniquodq̄ laterum bc. & cd. esse. 1200. partium sicut & in instrumēto diuisum erat. Poteris tamē si placet quodcunq̄ partium constituere instrumentū: & fm hoc & hæc doctrinam opportebit tunc tabulam ipsam componi. Censerem vero plurimū esse accōmodatū si latus vnum. 720. partium fieret ut similitudinē cum tabulis vmbrae haberet. Sic haberemus duodecim partes principales quæ puncta dicunt: & quilibet punctus diuisus esset in. 60. m. & ita in toto essent. 720. m. in quolibet laterū. Componemus autē hanc tabulam post hac ad instrumen tum ipsum quod ex metallo fiet.



os similes triāgulos an d. & a e m. quia vnum habent angulum cōmunem scilicet a. & angulus n d a. equaſ angulo em a. q̄ vterq̄ rectus fit. Vnde tertius angulus vnius tertio alterius æqualis fiet necessario. Igitur & hi triāguli sunt & qui anguli: q̄re latera & quoſ angulos respiciētia p̄porcionalia fient. Est igitur an. ad a e. proporcio: sicut n d. ad em. proporcio. Sed cum prima tria data sint: a n. em notum est ex eo: q̄ p̄porcio ad. ad dn. data sit. Nam horum duorum laterum quadrata coniuncta quadrato an. æqualia sunt. a e. vero est sinus totus: quia semidiame ter. Notū igitur quartū scilicet em. sinus arcus quæ sit. In huius autem tabulæ compositione præsuppositū est: vniquodq̄ laterum bc. & cd. esse. 1200. partium sicut & in instrumēto diuisum erat. Poteris tamē si placet quodcunq̄ partium constituere instrumentū: & fm hoc & hæc

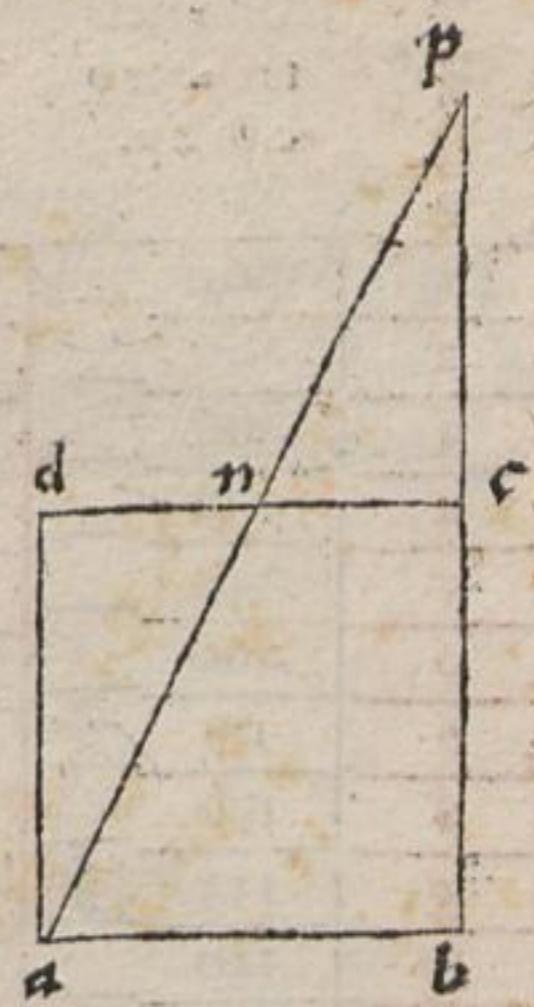
doctrinam opportebit tunc tabulam ipsam componi. Censerem vero plurimū esse accōmodatū si latus vnum. 720. partium fieret ut similitudinē cum tabulis vmbrae haberet. Sic haberemus duodecim partes principales quæ puncta dicunt: & quilibet punctus diuisus esset in. 60. m. & ita in toto essent. 720. m. in quolibet laterū. Componemus autē hanc tabulam post hac ad instrumen tum ipsum quod ex metallo fiet.

Propositio secunda.

Distantiam inter te et signum a longe positum hoc instrumento disscernere.

Pone instrumentū facialiter super plano: & dirige lineam bc. fm visum: ita vt sit in linea rezcta ab oculo ad signum a longe positum: & firmato sic instrumēto dirige visum per ambo pinnularum foramina voluendo regulam a e. donec per foramina videoas signum idem a longe positum: & considera ubi regula a e. secat latus dc. & ubi sit punctus n. Nam dn. ad d a. sicut a b. ad bp. distantiam quesitam. Ideo vniquodq̄ laterū est. 1200. tunc. 1200. diuide per partes in d n. contentas: & numerus qui exhibet ostendit distantia quæ sitam: totiens em latus ab. continetur in distantia quæ queritur: vt si velim reperire distantiam bp. ordinabo instrumentū sic: vt linea instrumenti bc. sit directe in vna linea cum distantia bp. & dirigēdo visum per pinnulas: abscindat regula latus dc m. 29. partibus primi centenarii: diuido. 1200. per. 29. exeunt. 41. & nouem vnde cime: dico ergo q̄ distantia bp. habet lineam bc. instrumenti mei quadragies & semel in se: &

cum hoc nouem vndeclimas vnius. Sic fac in reliquis. Ordinaui tamē hic vnam tabulam: quam intrabis cum partibus quas abscindit regula a e. de latere d c. & inuenies quotiens b c. contineat in distantia quā queris: & facta est: diuidēdo. 1200. per numerū partium cum quo intratur in tabulam: & numerus quotiens scriptus est in directo. Ex qua id intelligere potes. Cum distantia quā metiri voles cōtinebit in se instrumenti magnitudinē: seu linea b c. sepius facilis potest error incidere in multis cubitis: vt si distantia est sex centies maior q̄ linea b c. facile poteris errare in dūcentis tantū partibus quātitatibus quāta est b c. Nam si a c. abscindit de latere d c. duas partes erit distātia. 600. Si abscindit tres partes. 400. vna vero pars in instrumento est valde parua & tamen inter distantias differentia quae illi parti correspōdet est longitudo instrumenti ducēties sumpta. Quanto em̄ porcio d n. minor est: tanto error maior faciliorq̄. Id quidē accidit: non propter instrumenti defectum: sed paruitatem eius & visus fallaciam: qui vix ad tantam distantiam præcisus esse potest ad recte dirigendū latus b c. & regulam a c. siue pinnule sibi ipsis vicine sint siue distantes. Quicquid tamen infra. 100. cubitos distat: id fatis dimiteri poterit.



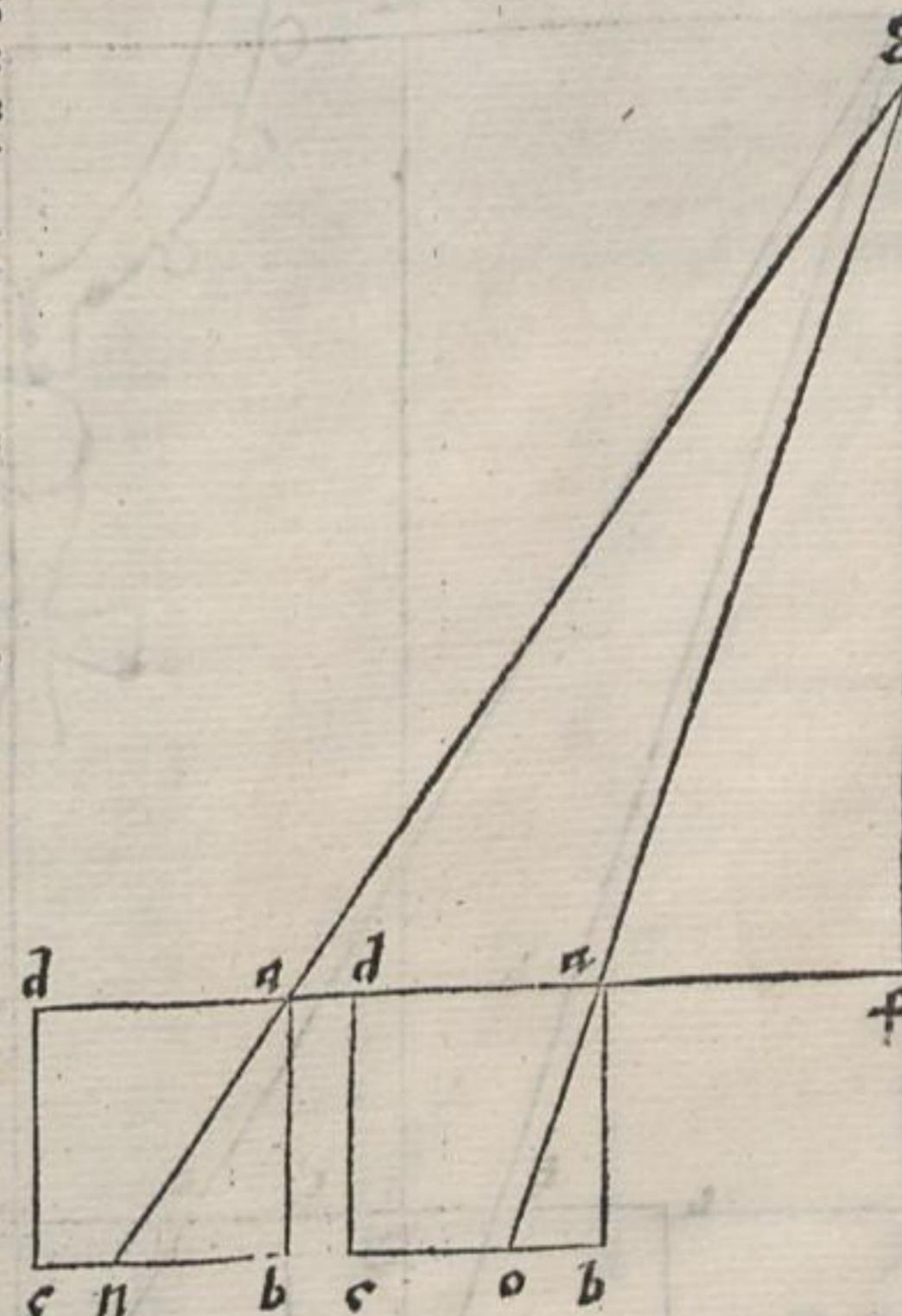
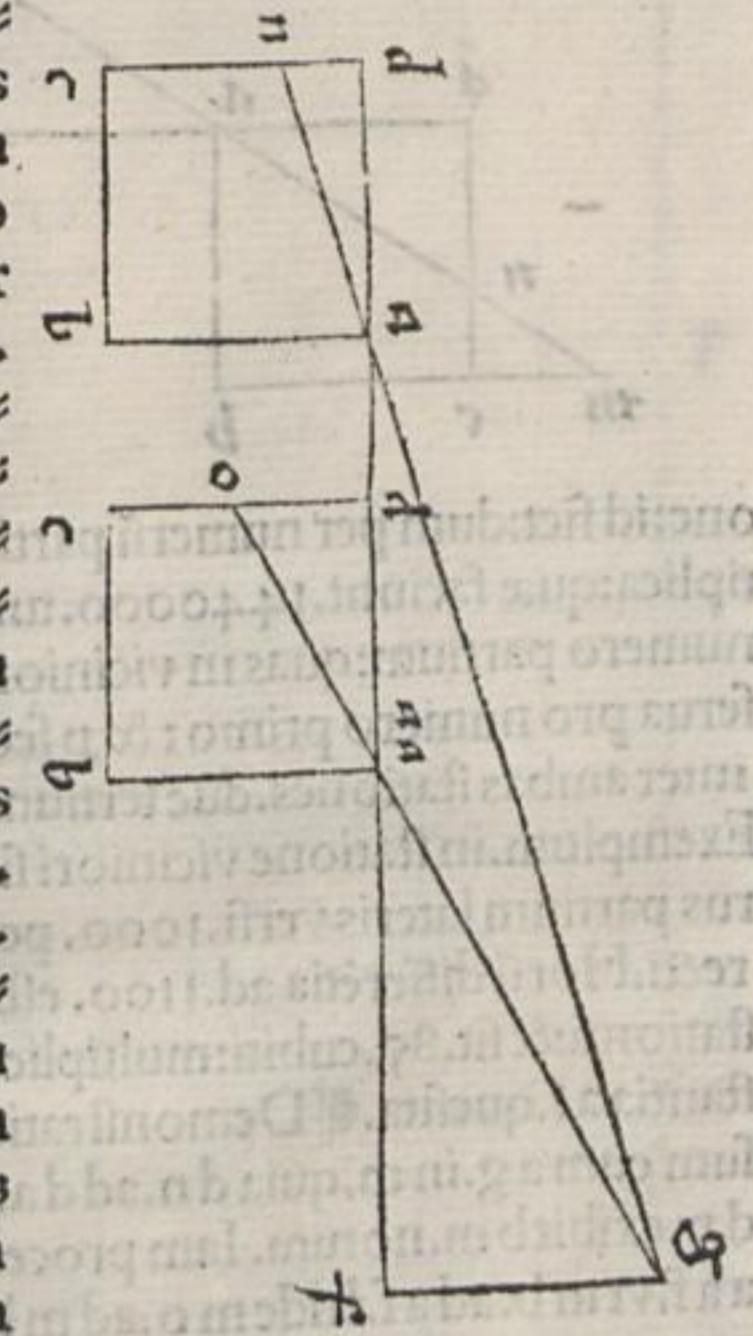
Sequitur Tabula.

Partes d.n.	Quátitas tes lineeb c.in b.p.	Partes d.n.	Quátitas tes lineeb c.in b.p.	Partes d.n.	Quantita tes lineeb c.in b.p.	Partes d.n.	Quantita tes lineeb c.in b.p.
1	1200	35	31 $\frac{1}{10}$	25	16 $\frac{15}{19}$	160	> $\frac{1}{2}$
2	600	39	30 $\frac{1}{13}$	26	15 $\frac{15}{19}$	105	> $\frac{1}{11}$
3	400	40	30	27	15 $\frac{15}{17}$	170	> $\frac{1}{17}$
4	300	41	29 $\frac{1}{41}$	28	15 $\frac{15}{13}$	175	6 $\frac{6}{7}$
5	240	42	28 $\frac{1}{44}$	29	15 $\frac{15}{19}$	180	6 $\frac{2}{3}$
6	200	43	27 $\frac{1}{43}$	30	15	185	6 $\frac{18}{37}$
7	171 $\frac{3}{7}$	44	27 $\frac{1}{11}$	31	14 $\frac{22}{27}$	190	6 $\frac{4}{19}$
8	150	45	26 $\frac{1}{3}$	32	14 $\frac{26}{41}$	200	6
9	133 $\frac{1}{3}$	46	26 $\frac{1}{23}$	33	14 $\frac{38}{83}$	210	5 $\frac{5}{7}$
10	120	47	25 $\frac{1}{47}$	34	14 $\frac{2}{23}$	220	5 $\frac{5}{11}$
11	109 $\frac{1}{11}$	48	25 $\frac{1}{44}$	35	14 $\frac{2}{17}$	230	5 $\frac{5}{23}$
12	100	49	24 $\frac{1}{49}$	36	13 $\frac{23}{43}$	240	5
13	92 $\frac{1}{13}$	50	24	37	13 $\frac{23}{29}$	250	4 $\frac{4}{5}$
14	85 $\frac{1}{7}$	51	23 $\frac{1}{17}$	38	13 $\frac{11}{11}$	260	4 $\frac{8}{13}$
15	80	52	23 $\frac{1}{13}$	39	13 $\frac{43}{89}$	270	4 $\frac{4}{9}$
16	75	53	22 $\frac{1}{53}$	40	13 $\frac{1}{3}$	280	4 $\frac{2}{7}$
17	70 $\frac{10}{17}$	54	22 $\frac{1}{9}$	41	13 $\frac{17}{91}$	290	4 $\frac{1}{29}$
18	66 $\frac{1}{3}$	55	21 $\frac{1}{11}$	42	13 $\frac{1}{23}$	300	4
19	63 $\frac{1}{19}$	56	21 $\frac{1}{7}$	43	12 $\frac{28}{31}$	310	3 $\frac{27}{31}$
20	60	57	21 $\frac{1}{19}$	44	12 $\frac{23}{24}$	320	3 $\frac{2}{3}$
21	57 $\frac{1}{7}$	58	20 $\frac{1}{53}$	45	12 $\frac{8}{19}$	330	3 $\frac{7}{11}$
22	54 $\frac{5}{11}$	59	20 $\frac{1}{20}$	46	12 $\frac{1}{2}$	340	3 $\frac{9}{117}$
23	52 $\frac{4}{23}$	60	20	47	12 $\frac{36}{97}$	350	3 $\frac{3}{7}$
24	50	61	19 $\frac{1}{61}$	48	12 $\frac{12}{49}$	360	3 $\frac{1}{3}$
25	48	62	19 $\frac{1}{31}$	49	12 $\frac{4}{33}$	370	3 $\frac{9}{37}$
26	46 $\frac{7}{13}$	63	19 $\frac{1}{21}$	100	12	380	3 $\frac{3}{19}$
27	44 $\frac{4}{9}$	64	18 $\frac{1}{4}$	105	11 $\frac{3}{2}$	390	3 $\frac{1}{5}$
28	42 $\frac{6}{7}$	65	18 $\frac{1}{13}$	110	10 $\frac{10}{11}$	400	3
29	41 $\frac{11}{29}$	66	18 $\frac{1}{11}$	115	10 $\frac{10}{23}$	450	2 $\frac{2}{3}$
30	40	67	17 $\frac{1}{67}$	120	10	500	2 $\frac{2}{5}$
31	38 $\frac{22}{31}$	68	17 $\frac{1}{37}$	125	9 $\frac{3}{5}$	550	2 $\frac{2}{11}$
32	37 $\frac{1}{2}$	69	17 $\frac{1}{23}$	130	9 $\frac{3}{13}$	600	2
33	30 $\frac{4}{11}$	70	17 $\frac{1}{7}$	135	8 $\frac{8}{9}$	700	1 $\frac{1}{5}$
34	35 $\frac{5}{17}$	71	16 $\frac{1}{71}$	140	8 $\frac{4}{7}$	800	1 $\frac{1}{2}$
35	34 $\frac{2}{7}$	72	16 $\frac{1}{3}$	145	8 $\frac{8}{29}$	900	1 $\frac{1}{3}$
36	33 $\frac{1}{3}$	73	16 $\frac{32}{23}$	150	8	1000	1 $\frac{1}{5}$
37	32 $\frac{16}{37}$	74	16 $\frac{8}{37}$	155	> $\frac{22}{31}$	1100	1 $\frac{1}{11}$
						1200	1

Propositio Tertia.

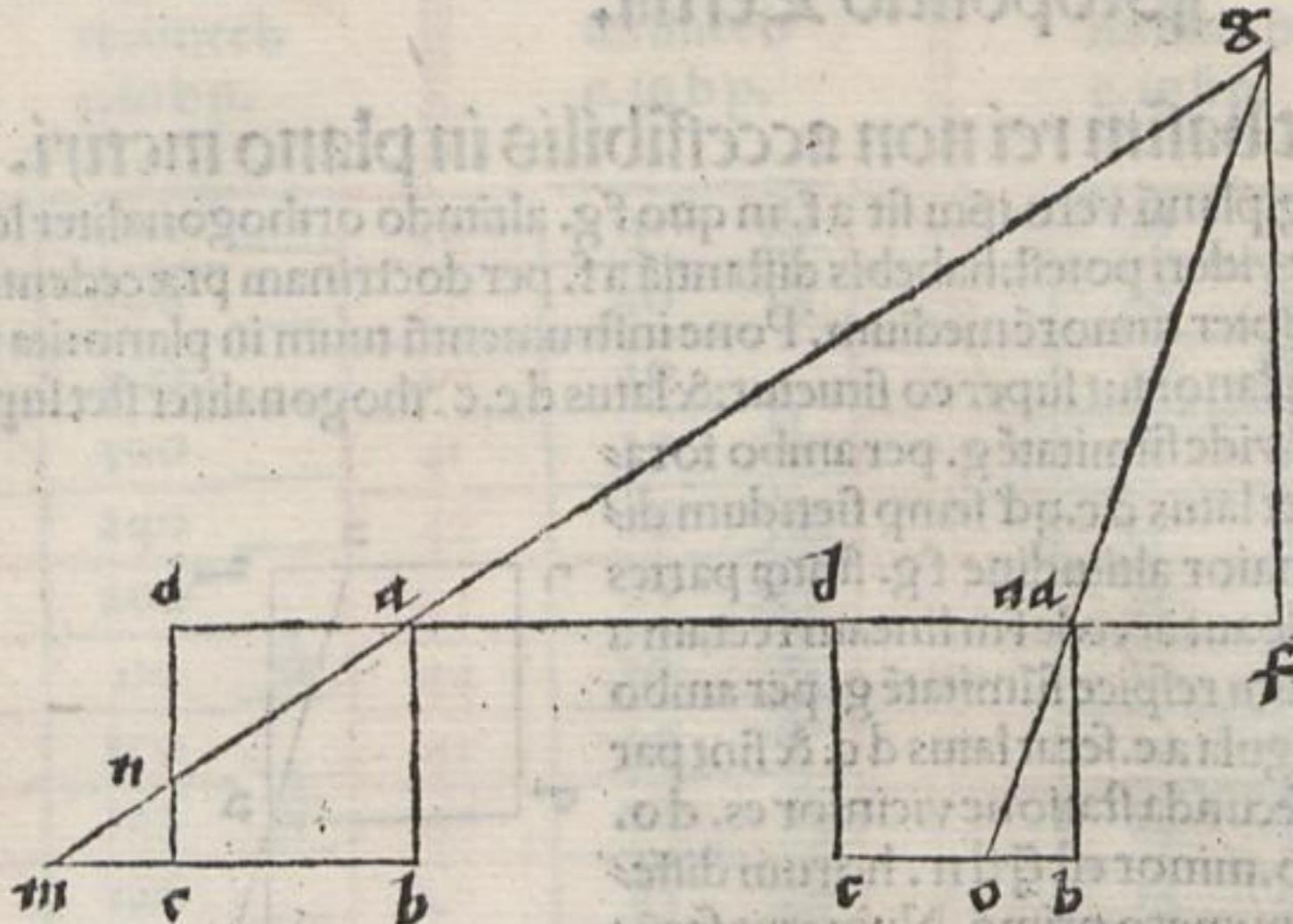
Distantiam inter te et basim rei non accessibilis in plano metiri.

Sit Basis f. & summa rei g. planū vero ipm sit a f. in quo f g. altitudo orthogonaliter levata est. Si f. signum basis a te videri potest: habebis distantiam a f. per doctrinam præcedentis. Si autē f. non possit a te videri propter tumorē medium. Pone instrumentū tuum in plano: ita ut latus instrumenti a d. æquidistet plano: aut super eo situetur: & latus d c. orthogonaliter stet sup plāno: & sic firmato instrumento: vide summātē g. per ambo foramina: & nota ubi regula a e. secet latus d c. qd semper fiet: dum distantia inter te & basim rei est maior altitudine f g. sintq; partes quas secat d n. deinde retrocede aut accede ēm lineam rectam a re alta: vel ad rem altam: & iterum respice summātē g. per ambo foramina: & iterum nota ubi regula a e. secet latus d c. & sint partes quas nunc secat d o. & si in secunda statione vicinior es. d o. maior est qd dn. si distantior; d o. minor est qd dn. horum differentiam nota: & eam serua pro numero primo. Numerus secundus sint partes quas secat a e. in viciniori statione. Numerū autem tertium accipies id qd est inter vtrāq; statiōes. Multiplica tertium per secundū: & diuide per primū: & exit distantia inter oculum tuum in statione distantiori & basim rei quæ sita. Exemplum: secetur in vtrāq; statione latus d c. in viciniori: numerus partium sit. 800. in altera sit. 700. horum differentia est. 100. Distantia autē inter vtrāq; stationes sit. 20. cubiti: duco. 20. per. 800. fiunt. 16000. Hec diuido per. 100. perueniunt. 160. cubiti: tanta est distantia a f. quæ sita. Demonstratio hec est. Nam ad. ad dn. proportio est: vt a f. ad f g. propter similitudinem triangulorum. Similiter est: a d. ad do. sicut a f. ad f g. Sed cum vtrōq; primū & quartū idem permaneat: sequitur vt quod fit ex o d. in a. a f. est æquale ei qd fit ex nd. in a f. quare proportio od. ad dn. erit vt a a f. ad fa. residuum: igit ad residuum: scz n o. ad a a a. pportio fiet: sicut totius ad totū: hæc est od. ad af. Sed cū prima tria sūt cognita: quartū notū fiet: qd querebañ. Sed si accideret: qd regula a e. in vtrāq; statione searet latus b c: qd semper accidit: dum distantia inter te & basim rei minor est altitudine rei: similiter numeri partium quæ dbc. secantur in vtrāq; statione notabis: & harum differentiam p primo numero tenebis: p secundo vero tene numerum partii quas secat a e. in distantiori statione: & p tertio accipe id qd est inter vtrāq; stationes: multiplica tertium p secundū. & diuide per primū: exit distantia inter oculum tuum in statione distantiori & basim rei eleuante quæ sita. Exemplū in vtrāq; statione secat latus rectū scz b c. Numerus partiū vicinior. 100. alter sit. 300. horū differentia est. 200. distantia vero inter stationes sit. 40. cubiti. Duco. 300. per. 40. fiunt. 12000. quæ diuisa per 200. proueniunt. 60. cubiti: & tanta erit distantia a f. quæ sita. Demonstratio. Nam ppter similitudinem triangulorum ab. ad fg. vt nb. ad af. Similiter ab. ad fg. vt ob. ad aaf. quæ renb. ad af. vt ob. ad aaf. igitur residui ad residuum no. ad a a a. sicut totius nb. ad totum.

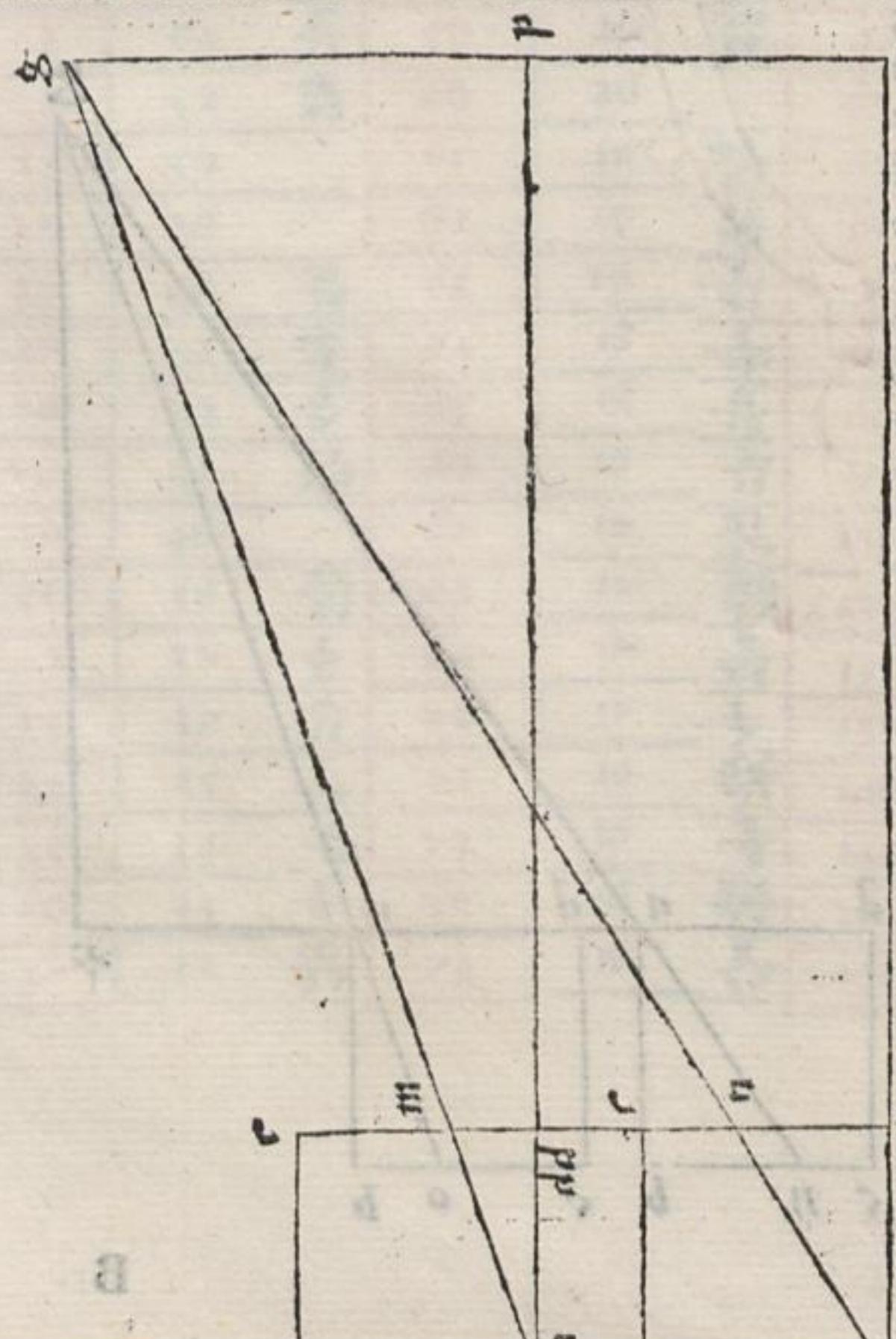


B.

a f. Sed cum prima tria data sint: quartum notum erit qd querebat. ¶ Si autem contingat qd in una statione secaret latus d c & in altera b c, quod fieri: dum in statione viciniori distatia inter te & basim minor est altitudine rei: & tunc quidem secatur latus b c. & in statione distantiori distatia inter te & basim maior est altitudine rei: & tunc secatur latus d c. In tali casu oportebit partes qd secant a e. in una statione redigi ad numerum partium eiusdem rationis cui parti bus quas secant in altera stati-



one: id fieri: dum per numerum partium quas secant a e. in distantiori statione diuiseris. 1200. in se multiplica: quae faciunt. 1440000. tunc numerus quotiens erit numerus partium eiusdem rationis cui numero partium: quas in viciniori statione secant a e. harum partium eiusdem rationis differentia serua pro numero primo: & p secundo tene numerum maiorem earum partium: & p tertio distantiam inter ambas stationes. duc tertium per secundum: & diuide per primum: exhibet distantia a f. quæ sita. Exemplum. in statione viciniori sit numerus partium lateris recti. 1100. in statione altera sit numerus partium lateris versi. 1000. per quemdiuido. 1440000. proueniens. 1440. etiam partes lateris recti. Horum differentia ad. 1100. est. 340. primus numerus: secundus est. 1440. ¶ Tertius: distantia stationum: & sit. 85. cubiti: multiplico secundum in tertium: & diuido per primum: exequunt. 360. cubiti: distantia a f. quæ sita. ¶ Demonstratio in distantiori: secetur latus d c. in n. contineturq; b c. in occursum cum a g. in m. quia d n. adda. vt a b. ad b m. sed d a. in a b. facit. 1440000. igitur his diuisis per d n. exhibet b m. notum. Iam procedet ratiocinatio sicut in praecedenti demonstratione: qd o b. ad a a f. vt m b. ad a f. Indem o. ad m b. sicut a a a. ad a. f. quod intendebat.



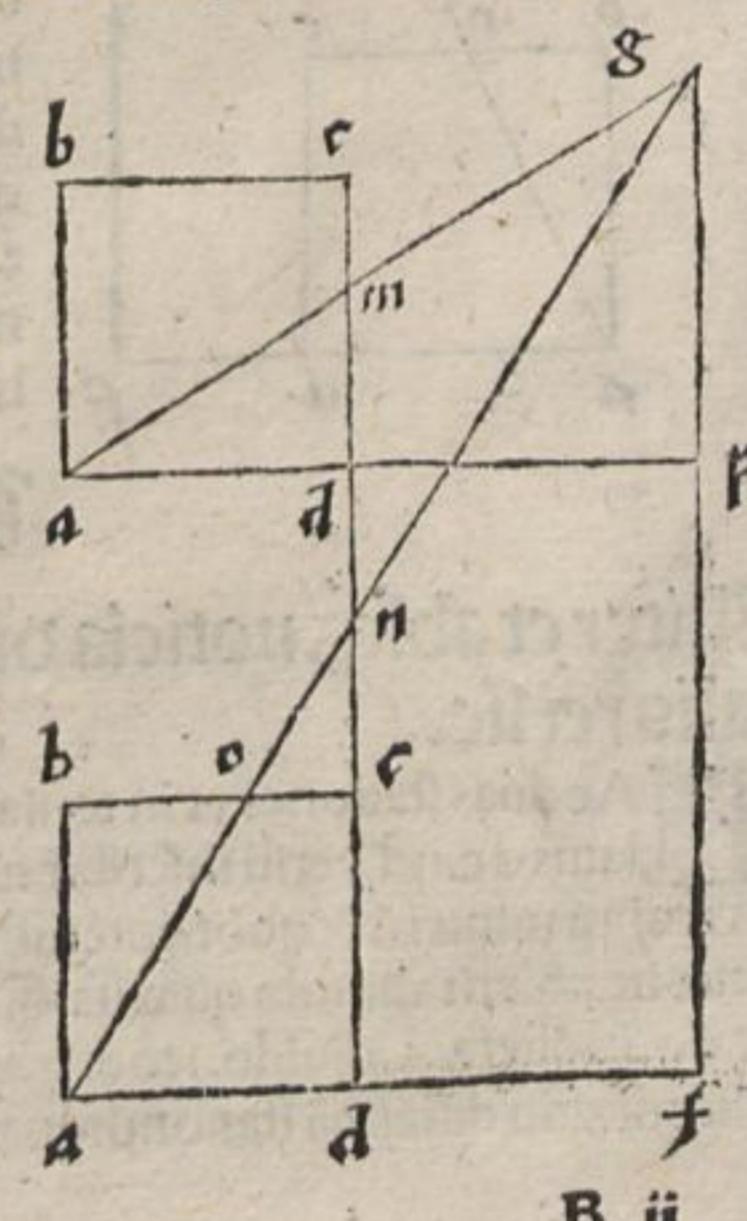
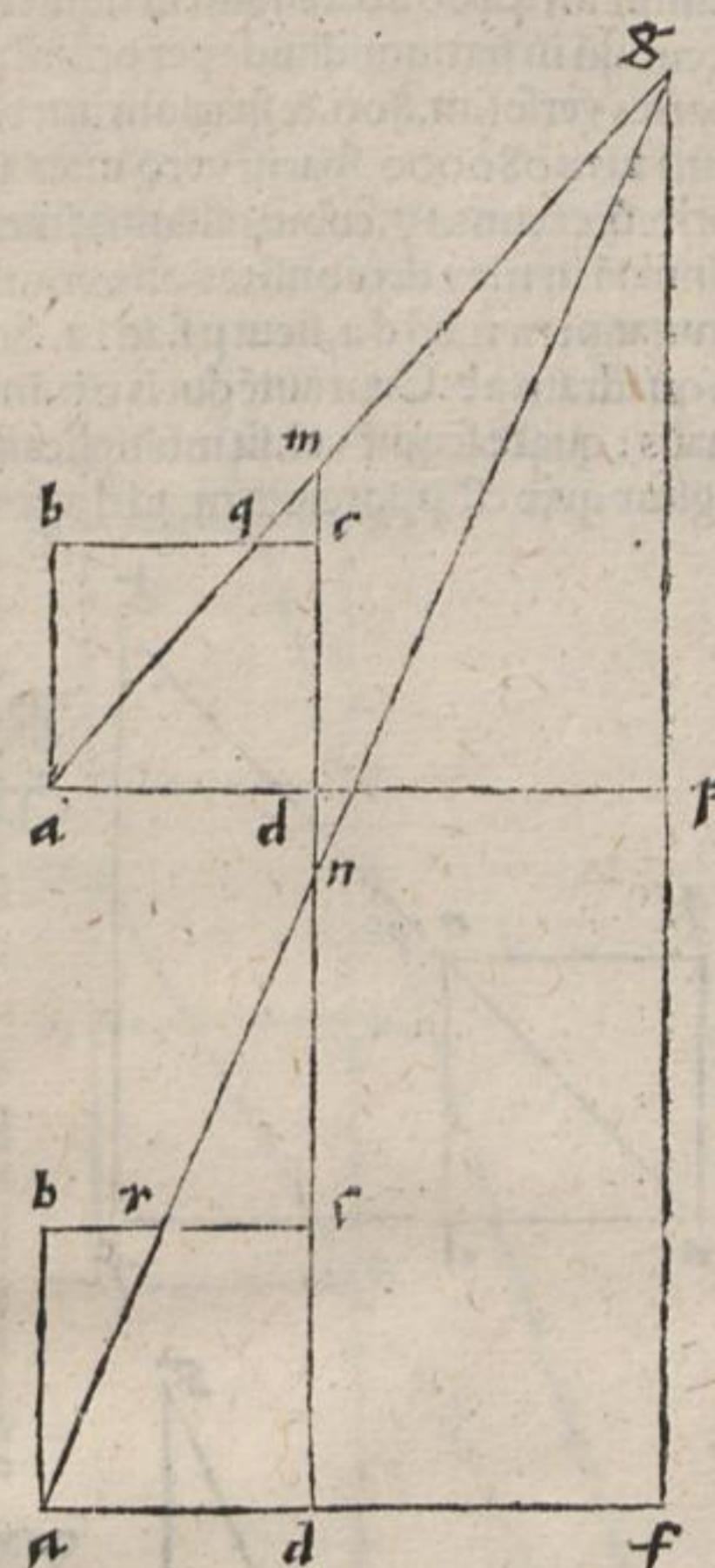
Propositio Quarta.

Quod praecedens proponit aliter inquirere.

Orum vero non possis tantum plani habere: vt illud tibi pro duabus stationibus sufficiat. Fige hastam longitudinis. 10. vel. 12. cubitorum in plano quo stas orthogonaliter. Cui applicabis gnomonem tuum primo in parte inferiori. Deinde in parte superiori: ita vt latus d c. sit versus altitudinem meciendam: & oculus cum a. in parte inferiori: & visa sumitate rei per ambo foramina regulæ: notabis partes quas regula abscondit in vtrahinc applicatione: seeturq; primo utrobiq; lat' d c. versum. Notabis etiam spaciū hastæ: quod est inter loca d. gnomonis in vtrahinc applicatione: & illud spaciū sit tibi numerus tertius. Et aufer numerum partium minorē a maiore: residuum sit numerus primus. Secundus autem sit. 1200. scilicet latus b c. duc secundum

in tertium: & diuide per primū exibit distantia inter te & basim rei. ¶ Exemplū. partes quæ in applicatione inferiori secant sunt. 1000. quæ vero in superiori sunt. 990. horum differentia est. 10. numerus primus. Secundus est. 1200. Tertius vero distantia inter applicationes: quā volo esse trium cubitorū: multiplico secundū in tertium: & diuide per primū: exēunt. 360. cubiti: distantia inter me & basim rei quæ sita. ¶ Demonstratio: quia $d \cdot d \cdot a \cdot a$. ad $a \cdot a \cdot p$. sicut $d \cdot d \cdot m \cdot ad \cdot p \cdot g$. Item $d \cdot a$. ad $a \cdot f$. sicut $d \cdot n$. ad $f \cdot g$. q̄rē $a \cdot d \cdot m \cdot ad \cdot p \cdot g$. sicut $d \cdot n$. ad $f \cdot g$. igit̄ residuum $m \cdot n$. ad $f \cdot p$. residuum vero si cut $d \cdot n$. ad $f \cdot g$. sed $d \cdot n$. ad $f \cdot g$. est sicut $d \cdot a$. ad $a \cdot f$. quare $m \cdot n$. ad $f \cdot p$. sicut $d \cdot a$. ad $a \cdot f$. qd̄ est intentū. ¶ Si aut̄ in vtraq; applicatiōe secaret latus b c. rectum: habebis tres vias. Prima: reducas partes rectas ad partes lateris versi: & procedas ut iam dictū est: & procedet demonstratio sua. ¶ Secunda via: duc numerū partium vnū in numerū partium alterę: productū constitue numerū secundū. Item duc differen- tiam partium in. 1200. & quod exit constitue primū. Ter- tius sit distantia inter applicationes: multiplica itaq; secundū in tertium: & diuide per primū: exibit quæ sitū. ¶ Exem- plū. partes sint. 800. &. 900. distantia inter applicatio- nes sit. 6. cubiti: quē constituā tertium. Differentia partium est. 100. duco. 100. per. 1200. fiunt. 120000. numerus pri- mus. Item. 800. per. 900. faciunt. 720000. quem consti- tuo numerū secundū: duco secundū per tertium. diuide p̄ primū: exēunt. 36. cubiti distantia inter me & basim rei quæ sita. ¶ Demonstratio. secent in applicationibus late- ra b c. in superiori partes resecte sunt b q. maiores: in infe- riori sint b r. minores: a r. secet d c. cōtinuata a g. quidē in n. a a g. vero in m. Quia ex præcedenti demonstracione. m n. ad d a. proportio est sicut p f. ad f a. propterea ex r q. in a b. pueniat l. numerus primus: ex q b. in r b. proueniat. 290. dico l. ad o. p̄ portionē esse. sicut p f. ad f a. seu sicut m n. ad d a. Quia em̄ n d. ad d a. est sicut a b. ad b r. Item m d. ad d a. sicut a b. ad b q. quare sequit̄: vt n d. ad dm. sit sicut q b. ad b r. & m n. ad n d. sit sicut r q. ad q b. Et cum pportio m n. ad d a. sit aggregata ex duabus scilicet m n. ad n d. & n d. ad d a. sed m n. ad n d. sit sicut r q. ad q b. & n d. ad d a. sicut a b. ad b r. & proporcio l. ad o. sit composita ex eisdem duabus: sequitur vt l. ad o. pportio sit sicut m n. ad d a. quare etiam sicut p f. ad f a. qd̄ est ppositū.

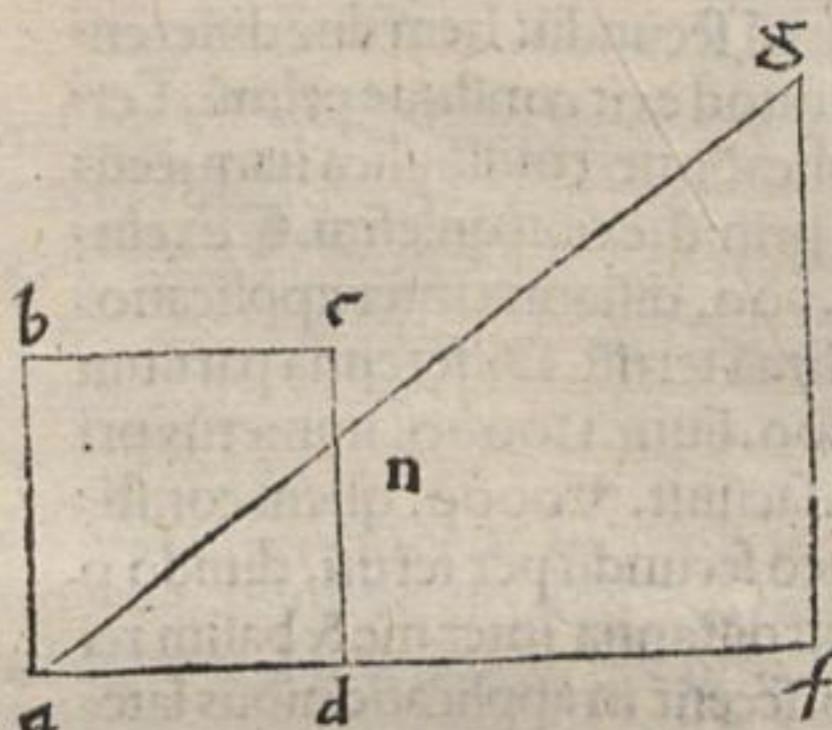
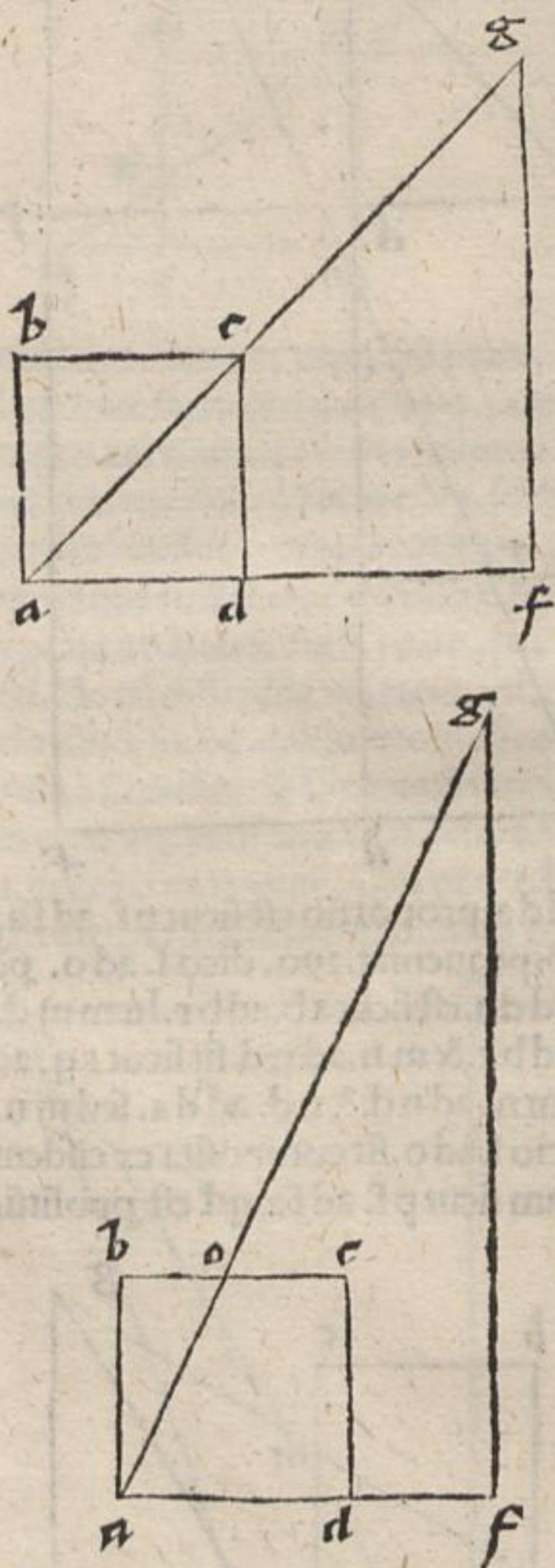
¶ Tertia via: diuide. 1200. per ambos numeros partiū diuisim: & minorē quotientē aufer a maiore: & residuum ita se habebit ad vnū: sicut spaciū inter ambas applica- tiones se habet ad distantiā a f. Exemplū in priori casu diuide. 1200. p. 800. exēunt vna duodecima: diuide etiā p. 900. veniūt vna tredecima: minorē a maiore demo- manebit vna sexta: dico igit̄. 6. cubitos scilicet distantiā applicationū esse sextam partē a f. est igit̄. 36 qd̄ quere- batur. Nam quotiens q b. in b a a. totius a a p. siue a f. est in p g. & illud cognitū fiet diuidendo a a b. per q b. Item quotiens r b. in b a. totiens a f. in f g. qd̄ quoq; cognitū fiet diuidēdo a b. p r b. dum itaq; scio quotiens a f. sit in p g. Item quotiens ipsum fit f g. manifesta erit pporcio p f. ad f a. quæ querebat. ¶ Sed si in vna applicationū secaret latus rectū in altera versum reducas si voles la- tus rectum ad genus alterius lateris & agas scdm doctrinam primā huius. Sed sine reductione sic partes lateris recti multiplicata p. 1200. & pueniens tene p numero secundo. Itē partes versi in partes recti multiplicatae aufer-



rantur a. 1440000. residuum sit numerus primus. Spacium autem inter applicationes sit tertius. duc secundum in tertium: diuide per primum: exibit distantia quaesita. ¶ Exemplum partes rectae sint. 900. partes versa sint. 800. & spacium inter applicaciones sit. 10. cubiti: fiet numerus primus. 720000. secundus. 1080000. spaciū vero inter applicationes sit. 10. cubiti: duco secundum in tertium: diuide per primum: exeunt. 15. cubiti distantia inter me & basim altitudinis. ¶ Demonstratio a e. secet d c. continuatā in n. ex demonstratione prima huius ppositionis: patet m n. ad f p. esse sicut d a. ad a f. & permutatim m n. ad d a. sicut p f. ad f a. Sed primus sit l. secundus s l. sit ex o b. in d m. & pducto ablato a quadrato a b. Cum autem ducis o b. in d n. puenit quadratum ab. eo quod a b. sit medio loco pporcionalis: quare sequitur ut l. sit multiplicatum o b. in m n. sed s. sit ex multiplicatione b o. in b a. seu d a. Igitur quae est pporcio n m. ad d a. seu p f. ad f a. ea est l. ad s. quod est propositum.

Propositio Quinta.

Rei alte in plano site oculo in eodem plano existente altitudinem deprehendere.



Dispone instrumen-
tu in plano que
admodum in praecedenti
ppositione praeceptum est
& vide per foramina pin-
nularum sumitatē rei &
nota ubi regula a e. se-
cet alterū laterū d c. aut
b c. Nam si neutrū secat
sed secat angulum c. tunc
altitudo scilicet f g. est æqua-
lis distantiae scilicet a f.

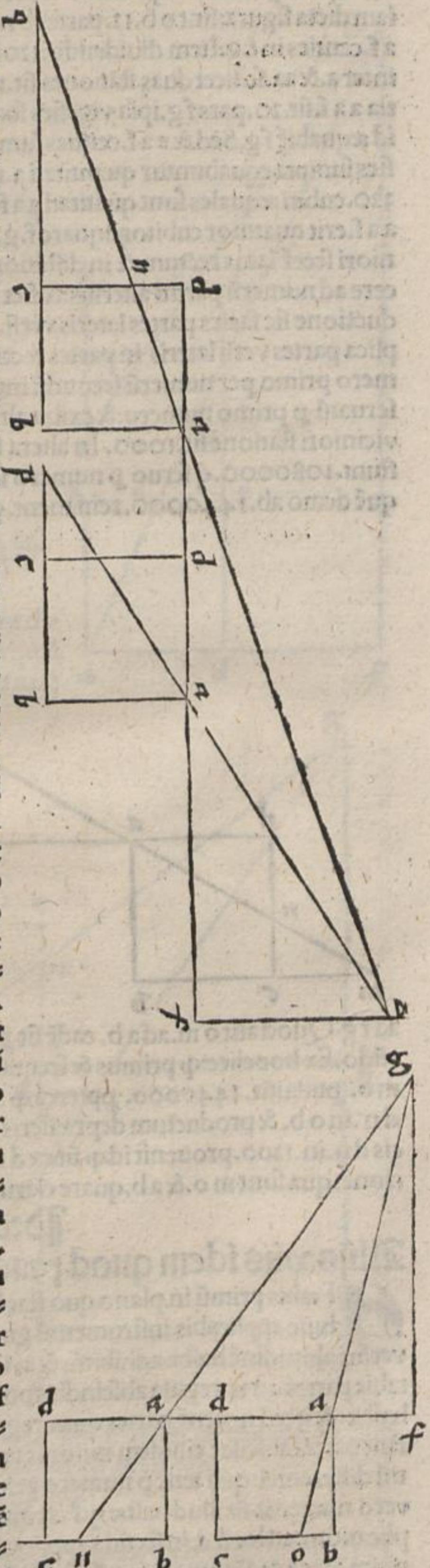
quae tibi cognita est: siue per mensurā pedum: si accessibilis sit:
aut iuxta doctrinam alicuius praecedentium: si non accessibilis: qua-
re & altitudo nota fiet. ¶ Si autem secatur latus d c. tunc distantia
a f. maior est altitudine f g. Ideo a f. multiplica per numerum par-
tium quas secat a e. & diuide per. 1200. & exibit altitudo f g. quae
sita. ¶ Exemplum numerus partium scilicet d n. sit. 300. sed a f. sit
400. cubiti duco. 400. per. 300. & diuide per. 1200. proueniunt
100. cubiti altitudo f g. quæ sita. Nam in figura a d. add n. est si-
cuit pporcio a f. ad f g. Sed si secatur latus b c. tunc distantia a f. est
minor altitudine f g. Ideo multiplica a f. per numerum. 1200. &
diuide per numerum partium quas secat a e. & exibit altitudo f g.
quæ sita. ¶ Exemplum sit numerus partiū. 800. spacium a f. sit
300. cubiti: multiplico. 300. per. 1200. & diuide per. 800. pue-
niunt. 100. cubiti altitudo quæ querebat. Nam in figura o b. ad
b a. proporcio est sicut a f. ad. f g.

Propositio Sexta.

Alliter et absq[ue] noticia distantie inter te et basim reperies altitudinem
talis rei sic.

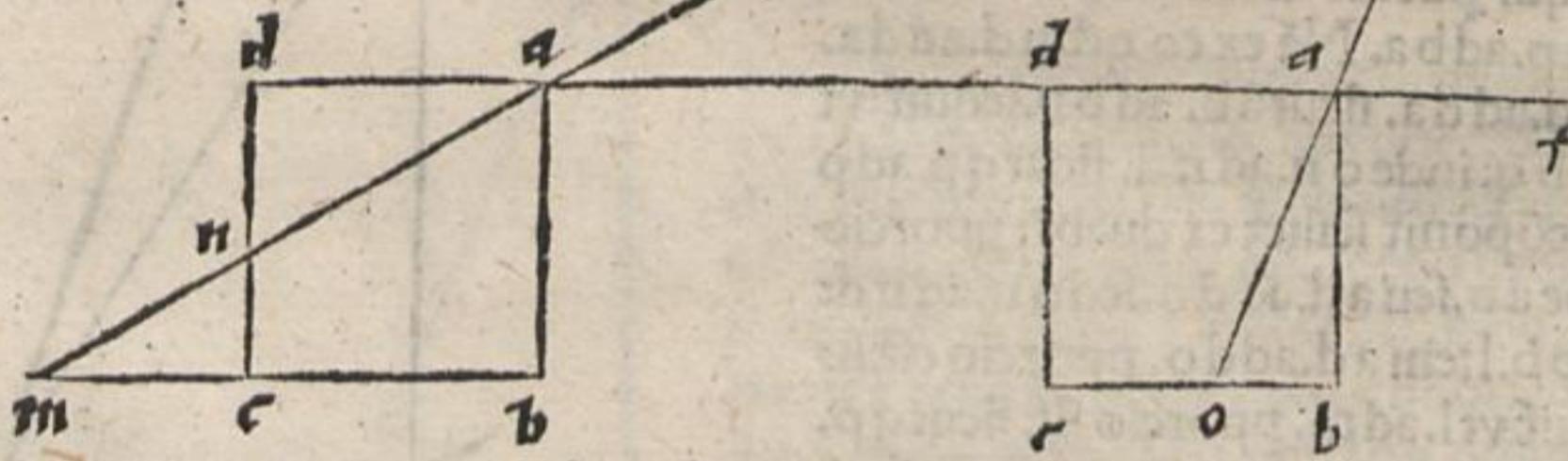
EAc duas stationes ut in tercia ppositione dictum est: & secet a e. in ambabus statiōibus: primo
latus d c. qd versū inscribit in vtraq[ue] statiōe. nota numerū partiū quā secatur a e. diuide. 1200
per trinum numerū & quotientē minorē aufer a maiore: & per residuum diuide distantiam inter ambas
stationes: & erit altitudo quæ sita. ¶ Exemplum in ppteriori statione numerus partiū lateris versi
sit. 60. in altera. 4. diuide. 1200. per ambos numeros exeunt. 20. & 30. quotiētes h[oc]q[ue] differētia est. 10
per hec diuide distantiam stationū: quæ sit. 500. cubiti: veniunt. 50. cubiti altitudo quæ sita. ¶ Huius

demōstratio est hæc: & assumat figura prima ppositiōis tertiae: in q̄ ppter similitudinē triāgulorū n d. totiēs cōtinet in d a. quotiēs g f. in f a. Ideo si diuidis d a. quā instrumēto nō sup positiū est. 2300. p n d. exit numer⁹ ostēdēs quotiēs g f. sit in f a. Si r o d. totiēs est in d a a. quotiēs g f. in f aa. Ideo notus est numerus ostendens quotiēs g f. in f a a. sit: ideo notū fiet quotiēs g f. sit in a a a. quare a a a. diuisum p hunc numerū: quotiens exibit altitudo f g. quæ querebat. ¶ Vel sic age: dum regula a e. secat latus d c. in vtraq̄ statione differentiā partiū in vtraq̄ statione multiplia in. 1200. & qđ exit sit numer⁹ prim⁹. Itē numer⁹ partiū vni⁹ statiōis multiplia in numerū partiū alteri⁹ statiōis: & qđ exit: sit nūerus secūdus: p hūc multiplia spaciū in vtrasq̄ statiōes: & pductū diuide p numerū primū: & exibit altitudo rei q̄sita: vt in iam posito casu: numer⁹ partiū in vna statiōe sit. 60. in altera sit. 40. & spaciū inter vtrasq̄ statiōes sit. 500. cubiti. differētia partiū est. 20. quæ ducta in. 1200. facit. 24000. numerū primū. Itē 60. in. 40. faciunt. 2400. numerū scdm hunc multiplico in 500. & diuido p. 24000. exeūt. 50. cubiti altitudo quæsita. ¶ Demōstratio sūmaſ prima figura & cōtinuet a o. a n. ad cōcursū cū b c. cōtinuata m p. & q. tūc ex modo demōstratiōis scde figuretertiæ ppositiōis: pportio q p. ad a a a. est sicut q b. ad a f. sed q b. ad a f. est sicut a b. ad f g. quare q p. ad a a a. sicut b a. ad f g. & pmutatim q p. ad b a. sicut a a a. ad f g. Sed in pposito numerū primus se habet ad secundū: sicut q p. ad b a. qđ sic ostendo: numerus prim⁹ sit l. q̄ puenit ex n o. in a b. Secūdus sit m. qui puenit ex n d. in d o. dico l. ad m. proportionē esse: vt q p. ad b a. Nā ex eo qđ n d. adda. sit sicut a b. ad b q. Item o d. ad d a. sicut a b. ad b p. sequiſ: vt d n. ad d o. sit sicut p b. ad b q. inde o n. ad n d. sicut q p. ad p b. Proporcio aut̄ l. ad m. cōponit scilicet ex duab⁹: pporcio ne o n. ad n d. & pporciōne a b. seu a d. ad d o. sed o n. ad n d: pporcio est: sicut q p. ad p b. Item a d. ad d o. pporcio est: sicut p b. ad a b. quare sequiſ vt l. ad m. pporcio sit: sicut q p. ad a b. qđ est ppositū: ¶ Deinde in vtraq̄ statione a e. secat latus b c. qđ rectū vocat: differētia partiū in vtraq̄ stationū sumat pro primo numero: p secūdo sumat. 1200. p tertio vero sumat distantia inter ambas stationes sc̄z a a a. ducatur secundū in tertii: & diuides pductū p primū: & exibit altitudo quæ querebat. ¶ Exemplū in viciniori statione numerus partium lateris recti sit. 1000. in altera sit. 1100. horū differētia est. 100. distantia autē inter ambas stationes sit cubiti. 50. duco. 50. per. 1200. diuido p. 100. exeunt. 60. cubiti altitudo quæ querebat. Ratio sumit ex secunda figura tertiae pporcionis. Nam pporcio o b. ad a f. vt b a a. ad f g. Similiter n b. ad a f. vt a b. ad f g. quare o b. ad a a f. vt n b. ad a f. ergo residui n o. ad residuū a a a. sicut n b. ad a f. scilicet n b. ad a f est: vt a b. ad f g. q̄re n o. ad a a a. sicut a b. ad f g. sed cum prima tria data sint: quartū cognitum fiet qđ est intentū. Item alia via dum regula a e. secat latus versum scilicet b c. diuide 1200. p vtrūq̄ numerū partiū quas secat: & minorē quotientem duc in distantia duarū stationū: & qđ exit serua diuidēdo. Item aufer minorē quotientē a maiore & residuū fit divisor: per quē si diuidis diuidendū seruatū erit distantia inter stationē viciniorē: & basim rei quā



multiplica p numerū quotientē maiore & exibit altitudo quesita. Demōstratio & exéplū patent in iam dicta figura: sint o b. 12. partes b n. vero fint. 60. diuidendo. 1200. p. 12. veniūt. 100. Est ergo a a f. centies in f. g. Item diuidendo. 1200. p. 60. veniunt. 20. ergo a f. est vigesies in f. g. distantia a sit inter a. & aa. scilicet duas stationes sit. 16. cubiti seu brachia aut vln. Cum itaq. 16. cubiti & distan-
tia a a f. sit. 20. pars f. g. ipsa vigesies sumpta faciunt. 320. cubitos: & quātitatē aa. vigesies sumpta: &
id æquabit f. g. Sed & a a f. centies sumpta: æqualis est f. g. igitur. 320. cubiti: & quātitas a a a. f. vige-
sies sumpta equabuntur quantitati a a f. centies sumptae: dum ab æqualibus æqualia demas fieri: vt
320. cubiti æquales sunt quātitati a a f. octogesies sumpte diuidendo. 320. p. 80. veniunt. 4. igitur
a a f. erit quattuor cubitorū: quare f. g. erit. 400. cubiti: qd' est ppositum. ¶ Tandem in statione vici-
niori secerit latus rectum: & in distātori versum hoc casu posses numerū partiū vnius lateris redu-
cere ad numerū partiū alterius: & fieri deinde opus: vt iam dictis casibus ostensum est: tamē sine re-
ductione sic facies partes lateris versi. duc in. 1200. & pueniēs serua p numero secūdo. Item multi-
plica partes versi lateris in partes recti lateris: & pductum aufer a. 1440000. residuū serua p nu-
mero primo per numerū secundū multiplica spaciū inter ambas stationes: & pductum diuide p
seruatū p primo numero: & exibit altitudo quesita. ¶ Exemplum. numerus partiū lateris recti in
viciniori statione sit. 1000. In altera sit numerus partiū lateris versi. 900. duco. 900. per. 1200.
fiunt. 1080000. q seruo p numero secūdo. Item multiplico. 1000. per. 900. veniunt. 900000
quē demo ab. 1440000. remanent. 540000. quæ seruo p numero primo distantia inter statio-

nes sit. 60. cubiti: duco
1080000. per. 60. pue-
niunt. 6480000. quæ
diuide p. 540000. exes-
unt. 120. cubiti altitudo
quæsita. ¶ Demonstra-
tio est hæc. repeta fīgū-
ra tertia tertiæ ppositio-
nis: in ea em ppter simi-
litudinē triangulorum.
m b. ad a f. sicut a b. ad f
g. sed & m b. ad a f. sicut
o m. ad n a. vt ibidē ostē
sum habet: quare o m.
ad a a a. sicut a b. ad f g.
& o m. ad a b. sicut a a a.



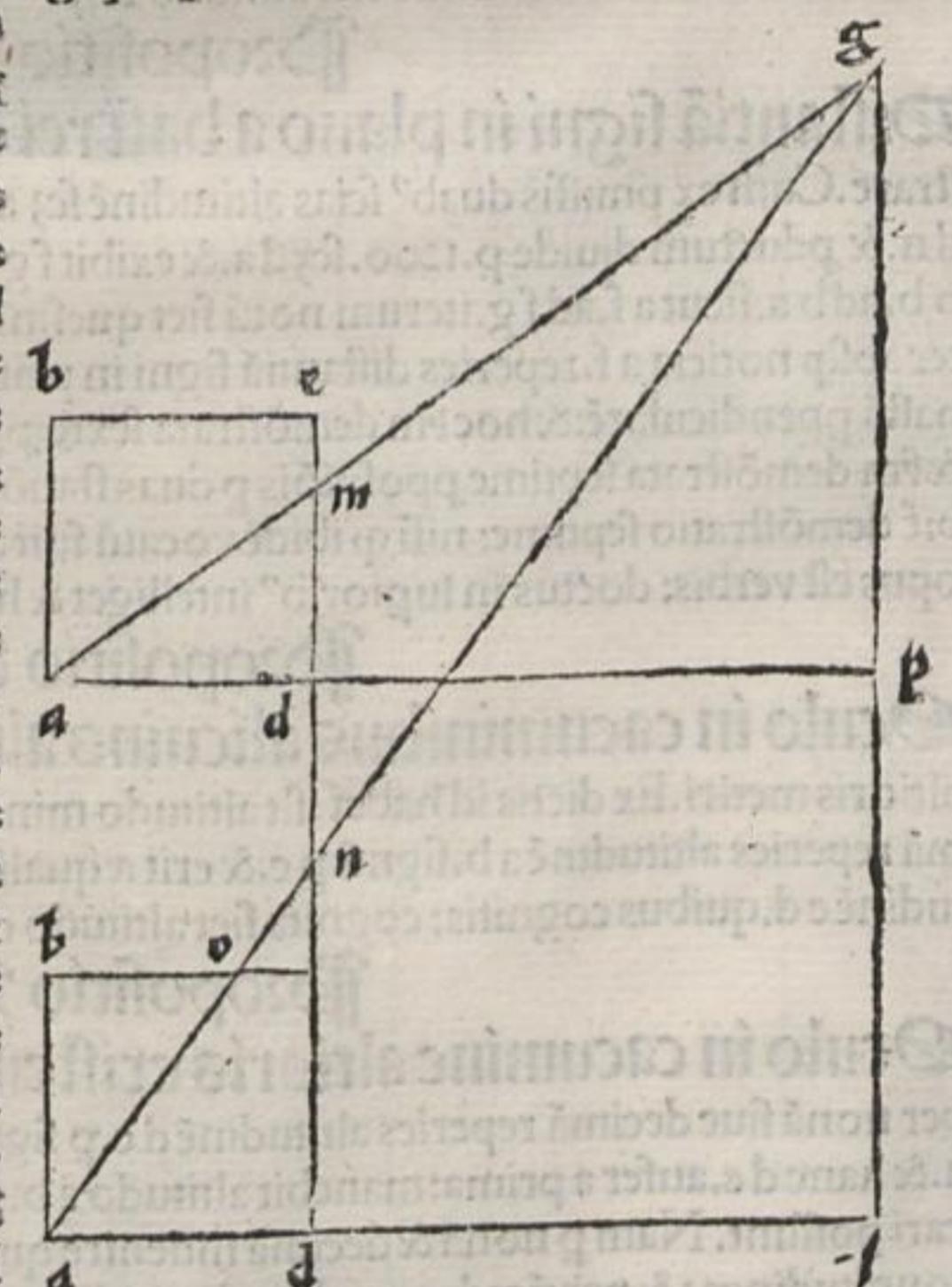
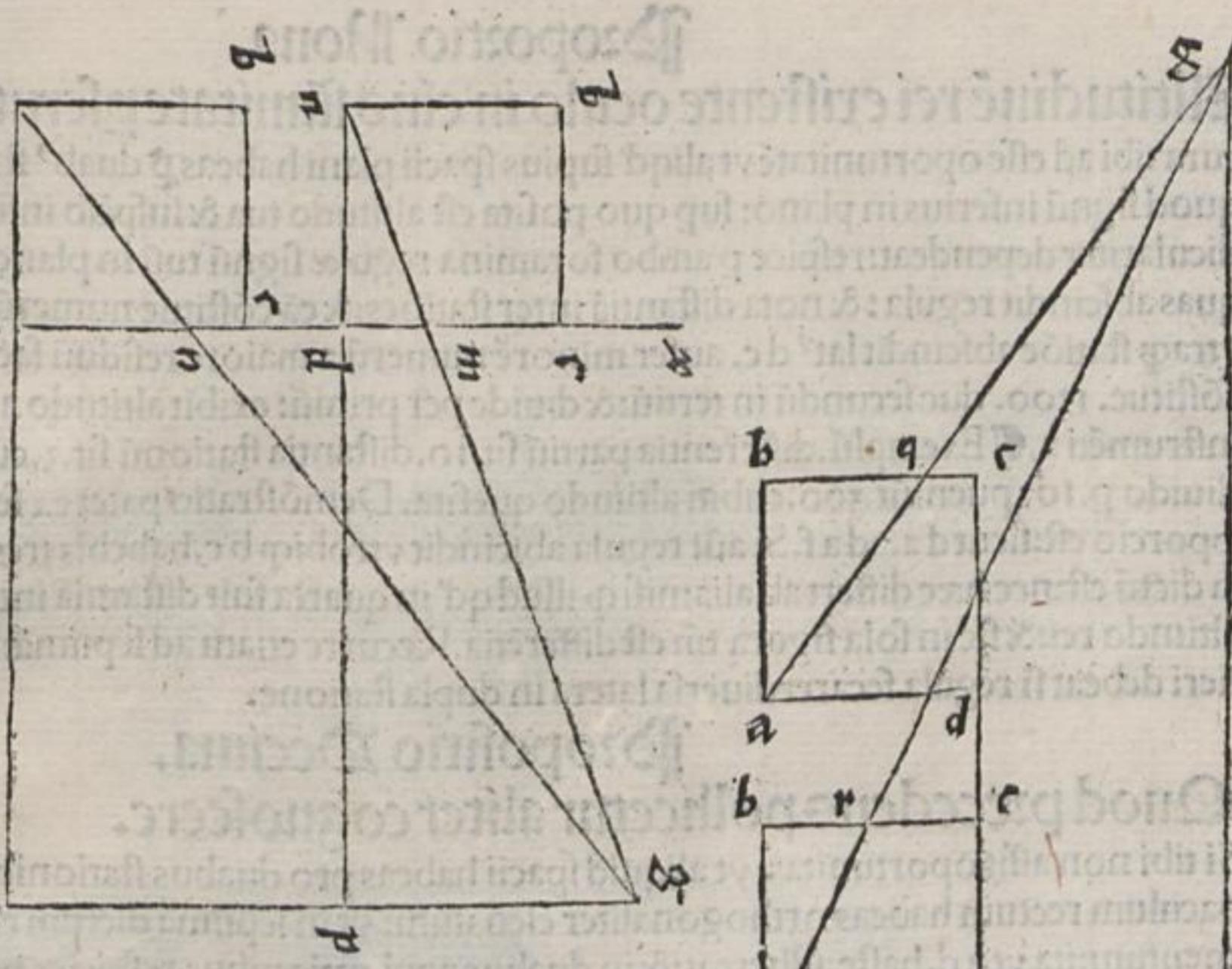
ad f g. Quod a sit o m. ad a b. eadē sit pportio: sicut numerū qui primo teneat ad numerū qui p se-
cūdo. Ex hoc elice: q primus & secundus tales sunt æque multiplices ad m o. & a b. Nam ex d n. in
m b. pueniūt. 1440000. ppterēa q a b. sit medio loco pporcialis inter eas: quare dum ducis
d n. in o b. & productum depræsseris ab. 1240000. manebit. id q fit ex d n. in m o. Item cum du-
cis d n. in. 1200. prouenit id q fit ex d n. in a b. Sunt igitur hii duo numeri ad inuicē in eadē ppor-
cionē: qua sunt m o. & a b. quare clarum est propositum.

Propositio Septima.

Allijs vījs idem quod praemisse volunt coniūcere.

Aptabis primū in plano quo stas baculum vt hastam orthogonaliter super plano eleuatum:
huic applicabis instrumentū gnomonicū primo in parte inferiori hastæ: ita q latus d c. sit
versus altitudinē hastæ adhibitū: & a. inferius apud oculum: & visa sumitate rei per foramen; no-
tabis partes quas regula abscindit: postea similiter fiat applicatio instrumenti in parte superiori
hastæ: & iterū notenēt partes quas regula visus abscindit. Qd si in ambabus applicationibus fue-
rint partes abscise: eiusdem rationis vt vtræq; lateris versi aut vtræq; lateris recti. Nota harū par-
tis differentiā: quā teneat p numero primo: & maiorem numerū partium teneat pro secundo: tertius
vero numerus sit illud hastæ qd' est inter ambas applicationes: numerando a loco d. in prima ap-
plicatione ad locū d. in secunda applicatione: multipliceat itaq. secūdus per tertium: & diuidat per pri-
mum & exibit altitudo q̄sira. ¶ Exéplū. inter locū d. in prima applicatiōe: & inter locū d. in secunda
applicatione in hasta sint. 5. cubiti. Numerus partiū abscisarū in vna applicatiōe sit. 1000. In al-
tera sit. 990. Hoꝝ differētia est. 10. prim⁹ numerus: secūdus est. 1000. tertius est. 5. cubiti: duco se-

cundū in tertīū: &
diuido per primū
exeunt. 500. cubiti
altitudo rei quesita
¶ Demōstratio. sit
altitudo f g. planū
fa. hasta orthogo-
nalis d x. in inferi-
ri applicatiōe visu-
alis. regula abscindit
d n. in superio-
ri vero abscindit d
d m. Quia itaq; p
pter triangulorū
ſititudinem d d a a:
ad a a p. Propor-
cio est sicut d d m.
ad p g. proporcio.
Itē d a. ad a f. sicut d
n. ad f g. quare d n
ad f g. sicut d m. ad p g. iſiſ residuū ad residuū m n. ad f p. sicut d n
ad f g. qd est ppositū. ¶ Etiam p̄babis de lateribus rectis sic: quia
q b. ad b a. vt a p. ad p g. Itē r b. ad b a. sicut a f. ad. f g. q̄re p̄ fit ex q
b. in p g. æquale est ei: qd fit ex r b. in f g. Igit̄ q b
ad r b. sicut f g. ad p g. q̄re residuū ad residuū r q
ad f p. sicut q b. ad f g. quod est intentū. Sed si in
vna applicatione fuisset partes lateris recti: & in
altera partes lateris versi reducantur partes lateris
recti ad partes versas: & fiat vt iam dictū est. Sed
fine reductione sic facies: duc partes versas in re-
ctas & pductū aufer a. 1440000. residuū con-
ſtitue primū. Itē p scđo sumat quadratū lateris
vnus scilicet. 1440000. tertius fit distantia in-
ter applicationes: duc secundū in tertīū: & diui-
de p primū. & exhibit altitudo q̄ sita: vt si ptes re-
ctaē sint. 1000. verē. 900. his simul ductis fiet
nūerus talis. 900000. quē deme ex. 1440000.
relinquunt. 540000. nūerus videlicet primus
erit q̄ nūerus secundus. 1440000. tertii' distātia
inter applatiōes q̄ sit. 9. cubiti. Secūdo itaq; in
tertiū multiplicato: taliq; pducto p primū diui-
so fiet altitudo. 24. cubiti. Demōstratio ex p̄mis-
ſis: m n. ad n d. est sicut p f. ad f g. Ex o b. vero in
m n. tantū est sicut relictū qd manet dū multipli-
catio ex o b. in d n. detracta fuerit quadrato a d
Nam pductū ex multiplicatōe b o. in d n. tantū
est quantū quadratū d a. ergo tale relictus qd est
numer⁹ prim⁹: & qdratū d a. qd est numer⁹ secundus. Proportio illius nāq̄ relieti numeri ad q̄dra-
tum d a. pportio est: sicut m n. ad n d. quare etiā sicut p f. ad f g. qd est ppositum.



Propositio Octaua.

Altitudinē rei supra montē posite: cum basis & ſumitas eius appetet
oculo in valle existenti. ostendere p aliquā pmissarū. Reperias altitudinē totius aggregati scilicet
montis & rei. Deinde p easdē inuenias altitudinē basis rei: quā de prima minue & manebit q̄litū.

Proprio Non.

Altitudinē rei existente oculo in eius sumitate pscrutari. Via prima
cura tibi ad esse oportunitatē vt aliquid spaciū plani habeas p duab' stationib'. Elige itaq; ali
quod signū inferius in plano: sup quo posita est altitudo tua & iuspeō instrumēto: ita q; a d. ppē
diculariter dependeat: respice p ambo foramina regulæ signū tuū in plano inferiori: & nota ptes
quas abscondit regula: & nota distantia inter statiōes: & eā cōstitue numerū tertium: & si regula in
vtracq; statiōe abscondit lat' d c. aufer minorē numerū a maiore residūū fac numerū primū: scdm
cōstitue. 1200. duc secundū in tertīū: & diuide per primū: exibit altitudo a basi rei vsp; ad conum
instrumēti a. Exemplū. differentia partiū sit. 10. distantia stationū sit. 3. cubiti: duco. 3. p. 1200. &
diuide p. 10. pueniūt. 360. cubiti altitudo quesita. Demōstratio patet ex septima. Nā m n. ad fp.
pporciō est: sicut d a. ad a f. Si aut̄ regula abscondit vtrobiq; b c. habebis tres vias: scdm qd in quar
ta dictū est: nec hæc differt ab alia: nisi q; illud qd in quarta fuit distantia inter te & basim rei: est hic
altitudo rei: & sic in sola figura tm est differētia. Recurre etiam ad septimā: ibi habebis quoq; quō
fieri debeat si regula secat diuersa latera in dupla statione.

Propositio Decima.

Quod preccdens pollicetur aliter cognoscere.

Si tibi non assit oportunitas: vt aliquid spaciū habeas pro duabus stationibus: cura vt hastam aut
baculum rectum habeas orthogonaliter eleuatum: vt in septima dictum est: cui applicabis instru
mentum: ita vt a d. haste adherrat: & in duabus applicationibus respicies per foramina regulæ ali
quid signi in plano notabis partes quas regula secat: & distantiam inter applicationes in hasta: &
cum eis p omnia operare sicut in tertia dictū est. Nā nihil differt ab hac: nisi qd id qd in tertia fuit
distantia inter te & basim: hic erit altitudo rei.

Propositio Undecima.

**Distantiā signi in plano a basi rei oculo existente in sumitate demō
strare.** Cum ex pmissis duab' scias altitudinē sc; a f. sed d a. ad a f. est: sicut d n. ad f g. duc igif a f. in
d n. & pductum diuide p. 1200. sc; d a. & exibit f g. qd querebat. Et si secaret latus b c. vt in o. quia
o b. ad b a. sicut a f. ad f g. iterum notū fiet quesitū. Et cōcordat hic cōsideratione quinte. Ali
ter absq; noticia a f. repēries distantia signi in plano a basi rei per duas applicatiōes instrumēti ad
hastā ppndicularē: & hoc fm demōstrata sexte ppositiōis: figurādo ea fm hoc. Iterū adhuc aliter
& fm demōstrata septime ppositiōis p duas statiōes in piano supiores: basi equidistāte. & nō muta
bit demōstratio septime: nisi q; ibidē vocatū fuit altitudo: accipiat hic p distantia signi a basi. Nō
opus est verbis: doctus in superiorib' intelliget & hec.

Propositio duodecima.

**Oculo in cacuminib; alicuius altitudinē existētē altitudinē rei co
altioris metiri.** Ex dictis id habet: sit altitudo minor ab. Maior. cd. oculus sit a. per nonā siue deci
mā repēries altitudinē a b. signū p c. & erit æqualis c c. Item p tertia sextā & septimā inuenies alti
tudinē c d. quibus cognitis: cognita fiet altitudo c d.

Propositio Tredecima.

Oculo in cacumine altioris existētē altitudinē basioris mensurare
per nonā siue decimā repēries altitudinē d c. p signū b. Itē p eandē inuenies altitudinē e d. p signū
a. & hanc d e. aufer a prima: manebit altitudo a b. pdictē ppositiōes plurib' aliis varietatib' appli
cari possunt. Nam p nonā & decimā inuenire quoq; posses puteorū pfunditatē. Item planiciersū
longitudines: & per pcedentes altitudinē rei stantis in valde oculo existētē in summate montis.
Excessum quoq; cuiuscūq; altitudinis supra aliam: oculo existente in bassiori aut altiori aut in me
dio earū: & multa similia: quæ omnia quisq; priora consecutus potest facile cognoscere.

Explicit Quadrati Geometrici Georgii Burbachii. Impressum
Nurenberge per Ioannem Stuchs. Anno domini,
M. ccccc. xvi. xvii, die Mensis Iunii.

04. Okt. 1979

Datum der Entleihung bitte hier einstempeln!

~~02. März 1958~~

(204) 76-11

SÄCHSISCHE LANDESBIBLIOTHEK



2 0482602

Math. 65

