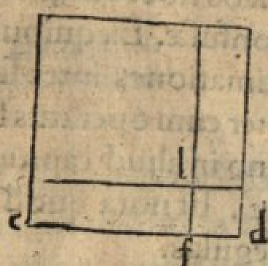
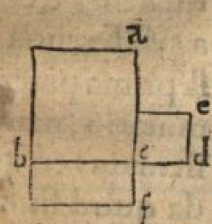
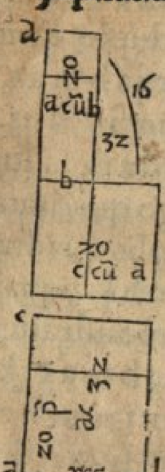
tum fit ex c d in k l, l d iterum 40, & erunt superficies k l & l d 10, & æquales necessario superficiebus m n & h b, quia & ipsæ ductæ in a b, quæ est æqualis c d producit 40. Igitur quia uolo in prima superficie quód soli cubi æquales sint 40, & in secunda quod cubi cum duobus corporibus mutuis efficiant idem 40, & quód æstimatio sit eadem, igitur necesse est ut in secunda figura 1 cub. æquetur 6 rebus etiam p: 40,



sed diuisio in f est proximior medio quàm in prima figura in e, nec regula illa seruit huic æquationi sic intellectæ, ergo oporteret inuenire aliam ei propriam. Idem igitur dico de exemplo superiore, ponatur a b ℞ cu. 32 p: ℞ cu. 2, & sit diuisio binomij in e, & 1 cu. æqualis 12 rebus p: 34: & erunt n m & h b 12. In secunda autem figura erunt itidem k l, l d 12, sed diuisio erit, ut propositum est in f, nec licebit cum æquatione 1 cu. æqualis 12 rebus p: 34, inuenire c d ut composita est ex c f & f d, sed ex alia regula. sed inueniemus a b ut est diuisa in partes a e, e b e c postmodum si noluerimus a f, f d. Hoc tamen satis est ut intelligamus dari quantitatem mutuam, quæ possit eo modo ducta producere numerum. Si fuerint duæ quantitates quod fit ex prima in quadratum secundæ, est æquale ei quod fit ducta secunda in ℞ primæ in se. Hoc autem cōmutandi causa. Sit prima a b quadratum, secunda c d, fiat ergo ex b c in c d, b f dico b f esse latus b a in c e. Quia enim ex a b in c d fit quantum ex b c in b f, eo quod utrobiq; ducitur c d in quadratū b c, erit proportio corporis c d in a b ad b f superficiem linea b c. Similiter proportio corporis ducti in b c ad a b est quadratū c d: igitur proportio ꝓducti a b in c e ad b f est ipsa b f, igitur b f in se ducta, producit a b in c e.



32 p: lat. a.



Scholium.

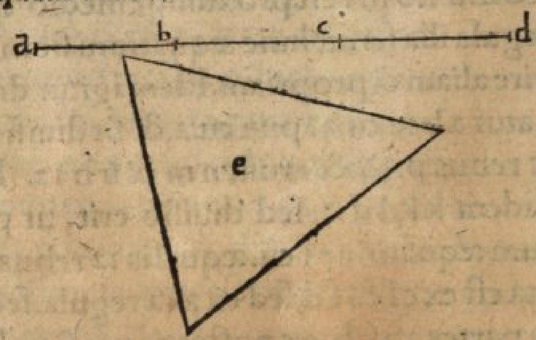
Ex uisis hic & superius apparet liquidò, quod omnes regulæ uigesimiquinti capituli Artis magnæ, quas uocant speciales, sunt generales, & dicuntur speciales solum ratione generis æstimationis, & ideò si quis dicat cu. æqualis est 20 rebus p: 32, dicemus quod æstimatio est 20 d. p. ℞. p. 32. id est diuisum in partem & radicem producentes 32. Et similiter erit 32. p. 20 cum p 32. id est producentis 20 cum producente 32. Et similiter dicetur. Ag. ℞ p: 20 p: n: 16. id est aggregatum radicum partium 20, quæ mu Cap. 25.

Cap. 28. tuò ductæ producunt 16 dimidium 32. Dicemus etiam ex ſuperius dictis hoc idem, ut res redigatur ad tres æſtimationes, nam alię ſunt confuſæ. Ex quibus ſequitur quòd iſtæ æſtimationes inter ſe erunt æquales. Et ſimiliter cum operatus fueris in illis, tranſibis ex uno in aliud capitulum, ut cum æſtimatione. Et nota quod in figura a uariat magnitudinem iuxta ſingulas regulas.

Vide ſupra cap. 31 & 40 in fine, & infra ca. 57.

20. d. p. ℞. p 32
32. p. 20 cu. 1. 32
Ag. ℞ p: 20. p. m. 16.

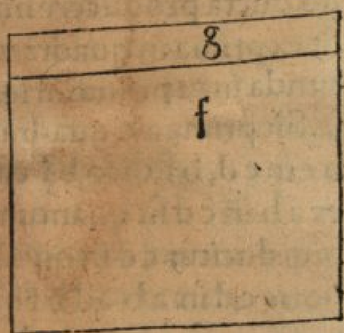
De perpetua additione quantitatum. CAP. LIIII.

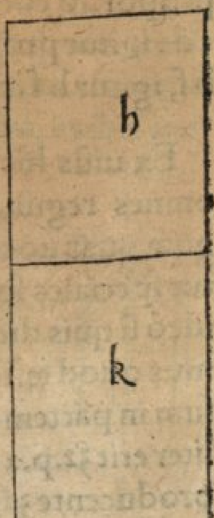


Dico quod ſi capias duas quantitates a b, b c & iungas eas, & ſit producti b a in a c, aggregatum à quadrato b c differentia ſuperficies e, dico quod ſi addatur a c tanquam parti c d æqualis b c, quod differentia quadrati a c conuerſa ratione à producto c d in a d, & hoc ſemper procedet, id eſt poſita a d una parte addemus æqualem a c, & fiet a c in aggregatum a d & a c differentia à quadrato a d idem e. oſtenſa prima patēt reliquæ. Et ſemper fit commutatio, nam ſi in prima quadratum b c ſit maius eo quod ex a b in a c erit in ſecunda quod fit ex c d in a d maius quadrato a c. Quod ergo fit ex c b in ſe cum eo quod fit ex c a, in ſe eſt æquale duplo quadrati c b in ſe, & duplo c b in a b, & quadrato a b: quod etiam fit ex a b in a c, & c d in d a eſt æquale eiſdē quinque ſuperficiebus. igitur quadrata c b & c a ſunt ęqualia duabus ſuperficies a b in a c, & d c in d a, ſint ergo quadrata b c, c a ſuperficies f g, ita ut f ſit æqualis quadrato a c, g quadrato b c, ſuperficies autem h k æqualis a b in a c, & c d in d a, erit igitur ut demonſtratum k h æqualis f g, ſit autem h æqualis a b in a c: k autem æqualis c d in d a, quantum igitur h excedit g tantum f k: uel contra quantum g excedit h tantum k excedit f, ſed differentia g & h ex ſuppoſito eſt e, igitur e eſt etiam diffe-

Per 4 ſecundi Elem.

Per 1 ſecundi Elem.





rentia

rentia f & k, sed f est æquale quadrato a c, & k producto ex c d in d a, igitur constat propositum.

Quæstio generalissima, per quam ex tribus conditionibus uniuersalibus ad unam deuenimus quantitatem specialem, & est admirabilis. CAP. LV.

Est quantitas cuius latus ductum in residuum producti latus tanto maius est latere aggregati quanto residuum totius detractis duobus lateribus maius est hoc ipso latere. Quantitas est 1 quad. latus 1 pos. residuum 1 quad. m: 1 pos. latus igitur pducti ℞ 1 cu. m: 1 quad. habemus igitur 1 pos. ℞ 1 cu. m: 1 quad. & 1 quad. m: ℞ 1 cu. m: 1 quad. & m: 1 pos. quę se æqualiter excedunt: igitur ut in proportionibus æqualibus multiplicatio, ita in excessibus coniunctio 1 quad. m: ℞ 1 cu. m: 1 quad. duplum erit ℞ 1 cu. m: 1 quad. Et ideo 1 quad. æquale triplo ℞ 1 cu. m: 1 quad. quod est ℞ 9 cu. m: 9 quad. Igitur 1 quad. quad. æquale 9 cu. m: 9 quad. & 1 quad. p: 9 æqualia 9 pos. igitur res est $4\frac{1}{2}$ m: ℞ $11\frac{1}{4}$. Aggregatum $31\frac{1}{2}$ m: ℞ $911\frac{1}{4}$ detrahe $4\frac{1}{2}$ m: ℞ $11\frac{1}{4}$. Relinquitur aggregatum secundæ & tertiæ 27 m: ℞ 720, hanc diuide ut æqualiter se excedant, detrahe duplum $4\frac{1}{2}$ m: ℞ $11\frac{1}{4}$ ex 27 m: ℞ 720, relinquuntur 18 m: ℞ 405, cuius sume tertiam partem quæ est 6 m: ℞ 45, adde primæ habebis $10\frac{1}{2}$ m: ℞ $101\frac{1}{4}$, tertia fiet simili ex additione $16\frac{1}{2}$ m: ℞ $281\frac{1}{4}$.

$4\frac{1}{2}$ m: ℞ $11\frac{1}{4}$
$10\frac{1}{2}$ m: ℞ $101\frac{1}{4}$
$16\frac{1}{2}$ m: ℞ $281\frac{1}{4}$

QVAESTIO. II.

Linea a b est decem diuisa in quatuor quantitates æqua proportione & differentiæ illarum, simul iunctæ sunt quinque. Sit igitur a c 1 & c d 1 pos. d e erit 1 quad. & e b 1 cu. Et quia ex regulis generalibus quantitatum differentiæ a c, c d, d e, e b, sunt æquales differentiæ a c & e b, in quotuis quantitatibus quolibet modo, & ordine sumptis erit differentia a c a b c b ad a b 1 cu. m: 1 ad 1 cu. p: 1 quad. p: 1 pos. p: 1, igitur dupla, quare 1 cu. p: 1 quad. p: 1 pos. p: 1 æqualia 2 cu. m: 2, & 1 cu. æqualis 1 quad. p: 1 pos. p: 3, & est in capitulo & clarum. Habebimus ergo aggregatum 1 cu. p: 1 quad. p: 1 pos. p: 1. at nos uolebamus non illud, sed 10. dicemus ergo si a b aggregatum esset 10, quanta esset a c, duc 10 in 1 fit 10, diuide per aggregatum, exibit quãtitas a c in linea a b quæ est 10, & ea quantitas ducta per rem producet c d, eadem ducta in rem producet d e deductis a c, c d & d e ex a b, relinquetur nota etiam b e.

QVAESTIO III.

Quod si dicat differentias a c & c d, itemq́ d e & e b esse quinque cum tota a b sit decem: ponemus ut prius, & erunt differentiæ c d & e a 1 pos. m: 1 & e b & e d 1 cu. m: 1 quad. igitur 1 cu. p: 1 quad. p: 1 pos. p: 1 sunt dupla 1 cub. m: 1 quad. p: 1 pos. m: 1. Quia ergo 1 cub. p: 1 quad. se habet ad 1 pos. p: 1 ut 1 cu. m: 1 quad. ad 1 pos. m: 1. nam utriusque proportio est 1 pos. erit permutando 1 cu. p: 1 quad. ad 1 cu. m: 1 quad. ut 1 pos. p: 1 ad 1 pos. m: 1, igitur iungendo erit proportio 1 cu. p: 1 quad. p: 1 pos. p: 1 ad 1 cu. m: 1 quad. p: 1 pos. m: 1 ut 1 pos. p: 1 ad 1 pos. m: 1. At illa proportio fuit dupla, duplum igitur est 1 pos. p: 1 ad 1 pos. m: 1 & 1 pos. p: 1 æqualis 2 pos. m: 2. igitur 1 pos. æqualis 3. proportio igitur quantitatum tripla est. Erunt igitur quantitates 1.3.9.27. tota igitur a b est 40. At nos supponimus eam esse decem, solum igitur cum 40, sit quadruplum ad 10 erunt a c, c d, d e, e b, quarta pars 1.3.9.27. Quare erunt $\frac{1}{4}$. $\frac{3}{4}$. $2\frac{1}{4}$. $6\frac{3}{4}$. Et differentiæ $\frac{1}{4}$ & $\frac{3}{4}$ & $2\frac{1}{4}$ & $6\frac{3}{4}$ sunt 5. 1. 1. $\frac{1}{2}$ & $4\frac{1}{2}$.

Cor^m. 1 Ideo nota quod aggregatum quatuor quantitatum, ad aggregatum illarum duarum differentiarum proportionem habet quam proportio ipsa monade, addita habet ad proportionem ipsam detracta unitate, ut ita liceat latinè loqui tamen. Velut 8. 12. 18. 27. aggregatum 65, aggregatum differentiarum 13 proportio quintupla, & est ut $2\frac{1}{2}$ ad $\frac{1}{2}$, est autem $2\frac{1}{2}$ 1 p: proportione sexquialtera, quæ scribitur $1\frac{1}{2}$ & $\frac{1}{2}$ m: eadem proportione.

Cor^m. 2 Ex hoc etiam sequitur, quod cum proportio aggregati ad duas differentias primæ & secundæ, itemq́ tertiæ & quartæ fiat detracta & addita monade ad proportionem partium, & in omnibus quantitatibus eadem maneat, quòd si uoluero aliquam proportionem, utpote nonuplam inter aggregatum quantitatum & duarum diffeferentiarum accipiam . 1 . m : in proportione . 1 . octuplam, & accipiam partem octauam 2, & est $\frac{1}{4}$ cui addam 1, & est $1\frac{1}{4}$, & hæc erit proportio scilicet sexquiquarta, etsi uoluero decuplam aufero 1 fit nonupla, & capio nonam partem 2, quæ est $\frac{2}{9}$ & ei addo 1 fit $1\frac{2}{9}$ proportio 1. superbipartiens duas nonas, & si uoluero supertripartientem decimas. 1. $1\frac{3}{10}$ inter quantitates ut habeam proportionem aggregati ad aggregatum, ut 23 ad 3, & habebis quantitates ut uides, ideo detrahe 3 à 23 relinquitur 20, diuide 2 per 20 exit $\frac{1}{10}$ sumo triplum, & est $\frac{3}{10}$, cui addo 1 & fit $1\frac{3}{10}$, proportio partium quæsita & idem in alijs.

Quantit.	1000
	1300
	1690
	2197
Ag.q.	6187
Ag.d.	807
Propor. 23 ad 3	

Cor^m. 3 Quantitatum proportiones ad aggregatum manent eadem dico, ad aggregatum differentiarum

tiarum omnium, & primæ & tertiæ, & ad differentiam ſecundæ à tertia: Et tamen una eſt facillima inuentu, ſcilicet ad differentiam primæ & ſecundæ & tertiæ & quartę, alia difficillima, ſcilicet ad aggregatum omnium, ut uiſum eſt in quæſtione ſecunda, alia ferme impoſsibilis ſcilicet ad differentiam ſecundæ & tertiæ. Nam cum proportio ad aggregatum omnium ſit ut uides, & ſimiliter ad aggregatum duarum differentiarum detracta una ab alia, ſeu in prima poſitione relinquetur proportio aggregati ad differentiam ſecundæ & tertiæ ut 1 cu. p: 1 quad. p: 1 poſ. p: 1 ad 1 quad. m: 1 poſ. & ita fiet æquatio cubi rerum & numeri æqualium quadratis: quantum ad generalem modum.

1 cu. p: 1 quad. p: 1 poſ. p: 1 1 cu. m: 1 quad. p: 1 poſ. m: 1
1 cu. p: 1 quad. p: 1 poſ. p: 1 1 cu. m: 1
1 cu. p: 1 quad. p: 1 poſ. p: 1 1 quad. m: 1 poſ.

Quia uerò proportiones ſe habent inuicem ut 1 poſ. 1 quad. & 1 cu. proportionis, proportio enim ſecundæ ad primam eſt ſimplex & una, & tertiæ ad ſecundam ut quad. & quartæ ad tertiam ut cubus. Velut uides in exemplo, differentiæ uero ſunt in eadem proportione: Ideò ſi quis dicat diuide 10 in quatuor quantitates, quarum proportio differentiarum extremarum ſit tripla ad mediam facile inuenies, nam habebis 1 cu. m: 1 quad. p: 1 poſ. m: 1 tripla ad 1 quad. m: 1 poſ. diuide per 1 poſ. m: 1 habebis 1 quad. p: 1 æqualem 3 poſ. igitur res eſt $1\frac{1}{2}$ m: ℞ $1\frac{1}{4}$, & hæc erit proportio quantitatum iuxta quam diuidemus poſtea 20, & ſemper differentia primæ à ſecunda & tertiæ à quarta, tripla erit differentiæ ſecundæ à tertia.

8.	12.	18.	27
$1\frac{1}{2}$.	$2\frac{1}{4}$.		$3\frac{3}{8}$
4		6	9

QVAESTIO IIII.

Iuxta quam faciemus quatuor quantitates in continua proportione quarum differentia ſecundæ à tertia ſit 2, & primæ à ſecunda, & tertiæ à quarta 6. Erunt igitur illæ differentiæ in ea proportione, ut pote $1\frac{1}{2}$ m: ℞ $1\frac{1}{4}$ | $3\frac{1}{2}$ m: ℞ $11\frac{1}{4}$ 9 m: ℞ 80. Sed media differentia non eſt 2, dic ergo hi $3\frac{1}{2}$ m: ℞ $1\frac{1}{4}$ eſſet 2 quid erit $1\frac{1}{2}$ m: ℞ $1\frac{1}{2}$ & 9 m: ℞ 80. Duc 2 in eas quantitates, fient ut uides: diuide eas per $3\frac{1}{2}$ m: ℞ $11\frac{1}{4}$, & eſt ut multiplices per binomium omnia fietq; diuiſor. 1. & eſt ac ſi non diuideres quantitates, ergo erunt ut uides, ſed hę ſunt differentiæ quantitatum. Pones ergo primam 1 poſ. ſecundam 1 poſ. p: 3 m: ℞ 5. tertiam 1 poſ. p: 5. m: ℞ 5 quartam 1 poſ. p: 8, duc primam in ultimam fiunt 1 quad. p: 8 poſ. æqualia ductui ſecundæ in tertiam, qui eſt 1 quad. p: 8 poſ. m: poſ.

3 m: ℞ 5 18 m: ℞ 320
$3\frac{1}{2}$ m: ℞ $11\frac{1}{4}$ $3\frac{1}{2}$ p: ℞ $11\frac{1}{4}$

℞ 20 p:20 numero m:℞ 320. Igitur pos. ℞ 20 æquantur 120 m:℞ 328, diuide numerum per numerum positionum, erit rei æstimatio ℞ 20 m:4. Igitur quantitates erunt ut uides.

4
3 p:℞ 5
2
3 m:℞ 5

Et constat quod sunt in continua proportione: nam ex prima in tertiam fit 6 m:℞ 20, quod est quadratum secundæ. Et differentia primæ à secunda est 3 m:℞ 5, & tertiæ à quarta 3 p:℞ 5, quæ iunctæ faciunt 6, & differentia secundæ à tertia est 2, ut propositum est.

℞ 5 m:1	1 pos.
℞ 5 m:1	1 pos. p:3 m:℞ 5
℞ 5 p:1	1 pos. p:5 m:℞ 5
℞ 20 p:4	1 pos. p:8
℞ 180	

De duabus quæstionibus pulchris sed impertinentibus.
CAP. LVI.

Cum fuerint tres quantitates, & uolueris eas diuidere in duos ordines quantitatum eiusdem proportionis primum, diuides secundum pro arbitrio. 1. mediam, quia innumeris modis poterit solui quæstio, ut etiam sub certa proportione quantitatibus ut libet uariatis iuxta proportionis naturam, erunt ergo duo generales modi, scilicet quantitatis & proportionis. Sint ergo quantitates 5. 8. 13. Et proportionem assumamus duplam, erunt igitur 5 m:1 pos. 8 m:2 pos. 13 m:4 pos. in continua proportione, quare ut uides extrema inuicem conueniunt ducta cum media in se, & abiecto numero quadratorum utrinque qui semper erit, idem erit 1 pos. æqualis 1. igitur quantitates erunt 1. 2. 4. & reliquæ 4. 6. 9. & hic modus est facilis. Etenim si posuisses in proportione quadrupla fuissent, ut uides. At si quantitates mediæ iam distinctæ supponantur. Velut in primo exemplo à latere uides. Duc 5 primum aggregatum in 4 quadratum mediæ minoris fit 20, diuide per 13 aggregatum maiorum exit $1\frac{7}{13}$, detrahe inde 4 quadratum mediæ minoris ex 36, quadrato mediæ maioris relinquitur 32, diuide per 13 exit $2\frac{6}{13}$ detrahe ex 5. minore aggregato relinquitur $2\frac{7}{13}$, cuius dimidio in se ducto cum

5 m:1 pos.
8 m:2 pos.
13 m:4 pos.

65 p:℞ quad. m:33 pos.
64 p:4 quad. m:32 pos.

$\frac{1}{29}$	$\frac{4}{29}$	$\frac{16}{29}$
$4\frac{28}{29}$	$7\frac{25}{29}$	$12\frac{13}{29}$

Aggreg. Prim.	Sec.	Agg. 3
5	2	13
20	$\frac{6}{4}$	
13	36 | 32	
$1\frac{7}{13}$	13	
	$2\frac{8}{13}$	
$2.\frac{7}{13}$		
$1.\frac{7}{26}$	$1.\frac{415}{676}$	
	$1.\frac{7}{13}$	
$\frac{7}{26}$	$\frac{49}{676}$ ★	

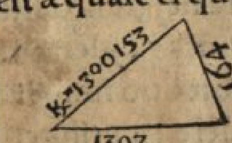
fiat

fiat $1\frac{43}{676}$, detrahes iam seruatum primum prouentum, & est $1\frac{7}{13}$ relinquetur $\frac{49}{676}$ cuius ℞ $\frac{7}{26}$ addita uel detracta ab $1\frac{7}{26}$, dimidio residui minoris aggregati ostendit partes 1 uel $1\frac{7}{13}$. Igitur partes erunt secundum primam æstimationem 1. 2. 4. & 4. 6. 9. & iuxta secundam. Quod si aggregata sint mutua 1, ut prima cum tertia coniungatur, erunt gratia exempli 8. & 2 & 6 & 10, peruenies ad notitiam eodem modo 4. 2. 1. & 4. 6. 9. & $\frac{4}{5}$ 2. 5. & $7\frac{1}{5}$. 6. 5. & ideo duplex ordo uidetur ex his haberi.

☆	1	2	4
	4	6	9
	$\frac{20}{13}$	2.	$\frac{13}{5}$
	$\frac{45}{13}$	6.	$\frac{52}{5}$
	5.	4 m: 1 pos.	13.
		4 p: 1 pos.	

REGVLA SECVNDA POMPONII
de Bolognetis.

Sint duæ lineæ a b & b c gnomo, qui est differentia quadratorum c g f d, & producatur b c æqualis b c, dico quod rectangulum ex a c differentia in a e aggregatum laterum est æquale gnomoni dicto. Nam ex Prima secundi Elementorum quod fit ex a c in a e, est æquale ei quod fit ex a c in se, & in c b & b c. Sed quod fit ex ac in seipsum est æquale quadrato g f, & quod fit ex a c in b c est æquale rectangulo c g ex diffinitione data in initio Secundi Elementorum: & quod fit ex a c in b e est æquale rectangulo d f, quia b e est æqualis c h, etenim supposita est æqualis b c & d f est æquale a b, ex his quæ dicta sunt in Primo Elementorum, igitur liquidò patet propositum.



1307.	564
1708249	318096
318096	
℞ 1390153	

1307
564
1871 Propos. 4.
743
5613
7484
13097
1390153.

Cum ergo soleamus inuenire ex basi orthogonij & altero latere reliquum latus hoc modo, sit latus recto opposit $\bar{u}$ 1307, alterum 564 ducuntur in se, & fiunt 1708249 & 318096, detrahe unum ex altero fit 1390153 cuius ℞ est alterum latus. Sed ex præcedenti demonstratione longe breuius iunge 564 et 1307 fiunt 1871, detrahe etiam unum ex altero fit 743, duc 743 in 1871, fiunt ut suprà.

975342
975342
1950684
3901368
2926026 40
4876701 40
6827394 00
8778078 160
9512920169̄64
1600
9512920185̄64.

In hac operatione ingrediuntur figuræ 43, in priore autem figuræ 72. Maius etiam est discrimen & licentia errandi maior in maioribus numeris. At uerò ex demonstratione simili poterimus

poterimus iungere latera, nam si magna sint ambo, ut pote 975342 & 975362, ducemus maiorem in se & duplicabimus, & ei addemus quadratum differentiæ, & habebimus quadratum lateris oppositi angulo recto. Fit ergo hęc operatio tota cum 75 figuris, at alio modo 120 figuris indiget. Præterea operationes addendi in hac sunt 16, in alia 34, quod si quantitas minor parua sit, & differentia magna erit, tunc ordinarium modum sequemur.

Modus multiplicandi noster ut 87 in 89, duc 90 in 90 proximum denarium fit 8100, duc defectum seu differentiam, in differentiam fit 3 totum 8103, iunge 3 & 1 fit 4, duc in 90 fit 360, detrahe ex 8103 relinquitur 7743, si uerò uolueris ducere 87 in 93, duc 90 in 90 fit 8100, duc 3 se fit 9, detrahe ab 8100 relinquitur 8091. Duc tertio 88 in 94, duc 90 in 90 fit 8100, duc 2 minus in 4 excessum fit 8, detrahe ex 8100 relinquitur 8092, detrahe 2 minus à 4 plus fit 2, plus, duc in 90 fit 180, adde ad 8092 fit 8272. Duc demum 49 in 93, duc 50 in 90 fit 4500. Et 1 in 3 fit 3, detrahe, habes 4497, duc 1 in 90 fit 90, duc 3 in 50 fit 150, detraho 90 à 150, relinquitur 60, adde ad 4497, habes 4557. uel ducas 47 in 88. duc 90 in 50 fit 4500, duc 3 in 2 fit 6, iunge fiunt 4506, duc 3 in 90 fit 270, & 2 in 50 fit 100, iunge fiunt 370, detrahe ex 4506 relinquuntur 4136, semper autem oportebit duo iungere tantum aut quatuor aut duo iungere & duo minuere. Et utilis est ad supputationem quæ mente sola fit.

De tractatione æstimationis generalis capituli cubi æqualis rebus & numero. CAP. LVII.

Cap. 40 in fine, & 53 in fine.

IAm docui te quod æstimatio generalis capituli cubi æqualis rebus & numero non est habita, neque per regulam generalem neq; specialem, nisi per illam, ut inuenias quantitatem quæ ducta in secundam, producat numerum æquationis, & illa secunda quantitas gerit uicem gnomonis, & sit prima radix seu latus aggregati ex numero rerum, & secunda illa quantitate inuenta. Et est hoc secundum naturam (ut dixi) quia linea ponitur latus aggregati duarum superficierum quadratarum, & ideò erit opposita angulo recto à lateribus illorum duorum quadratorum contento. Et dixi iam quod hæc quantitas describitur, ut in exemplo cubi æqualis 20 rebus p:32, sic 32 p: 20. c. p. 32. 1. producens 20 cum producente 32. seu melius R: 20 p: d. 32. id est R: 20 p: diuiso 32 per ipsam radicem. Aliter R: 20 f. 32. id est R: 20 cum fragmento 32 supple per eandem radicem diuisi. Fragmentum enim est quod ex diuisione prodit. Hoc igitur nomine utemur deinceps si cui aliorum aliquid arrideat, uel etiam nouum imponat, modo res con-

Per 47 primi Elem.

stet

ſtet non grauabor. Igitur ℞ 20 f.32 eſt æſtimatio cubi ęqualis 20 rebus p:32 numero ut dictum eſt.

Dico ergo primum quòd hæc æſtimatio non poteſt eſſe, neque ex natura binomij, niſi ut mutantur neq; reciſi ſint a b c & d e f quadrata illa, & a c numerus rerum d f, quod prouenit diuiſo numero per g rem ipſam: quia ergo g ſi eſt binomium d e f eſt reciſum, igitur cum a b c ſit numerus, erit aggregatum ex a b c & d e f reciſum, igitur latus eius eſt reciſum: non ergo g fuit binomium, & ſi ponas quod g ſit reciſum, erit d e f binomium & aggregatum a b c, d e f binomium, igitur latus eius, binomium primum & non reciſum.

Ex 54 decimi Elem. & ſequent.

Cum igitur cubus æqualis rebus & numero, ut in exemplo præcedenti, ut ſuprà uiſum eſt, habeat æſtimationem ℞ 17 p:1, & hoc eſt binomium, & neceſſe eſt ut ſit ℞ 20 f32, diuido 32 per ℞ 17 p:1, & ſufficit ducere ℞ 17 m:1 in 2, fit ℞ 68 m:2, quod additum ad 20, efficit 18 p:℞ 68: & ita uides quod redit ad binomium, cuius ℞ eſt ℞ 17 p:1 rei æſtimatio, conſtat ergo quòd nullum reciſum poteſt eſſe eiuſmodi: neq; etiam binomium cuius prima pars ſit numerus, nam fragmentum erit neceſſariò cum ſecunda parte m: & ℞, igitur totum eſſet reciſum. Eſt igitur quærenda quantitas eius generis ut diuiſo numero per eam illius poſsit eſſe radix, & conſtat in binomio quinto (ut dixi) & in ſecundo ſit ℞ 12 p:3, ut ſuprà uolo inuenire cubum æqualem rebus & numero, fac ut in regula de modo, & uidebis quod ſolum conuenit ſecundo binomio & quinto. Regula ergo de modo duplica numerum æquationis ſeu æſtimationis habitæ, & duc utrunq; in ſe & differentiam adde quadrato ℞ æſtimationis, & habebis numerum rerum. Inde accipe ℞ quadrati rei & ab ea minue differentiam numeri rerum, & numeri quadrati rei, & hoc duc in rem ipſam, & producetur numerus æquationis. Exemplum proponitur ℞ 7 p:2 pro æſtimatione duplica 2 fit 4, duc 2 & 4 in ſe fiunt 16 & 4, quorum differentia eſt 12, adde 7 quadratum ℞ 7 fit 19 numerus rerum. Inde accipio ℞ 112 quadrati ℞ 7 p:2, & ab ea minue 8 differentiam 19 numeri rerum, & 11 numeri quadrati ℞ 7 p:2, nam ducta in ſe producit 11 p:℞ 112, igitur numerus illius quadrati eſt 11, hanc ergo differentiam minue à ℞ 112 iam ſeruatam, & eſt ℞ quadrati rei fiet ℞ 112 m:8, duc in rem quæ eſt radix 7 p:2, habebis numerum 12, igitur 1 cu. æquatur 19 rebus p:12 numero. Conſtat uerò quod æſtimatio non poteſt augeri, nec minui ſtante numero rerum & æquationis eodem, nam ſi augeatur quod exit, minuitur igitur & ℞ aggregati quæ eſt res, & ſi minuitur quod exit, augetur igitur & ℞ aggre-

Cap. 25 Art. mag. Cor^m.

Cap. 4.

℞ aggregati quæ est res:& ita dum augetur minuitur, & dum minuitur augetur quod esse non potest. Constat etiam quod talis æstimatio est communis binomio cubico inuento in parte capituli,& binomio superficiali hic declarato & communis quantitas est æstimatio generalis.

De communi quantitate duabus incommensis quot modis dicatur. CAP. LVIII.

SVnt ergo iam notæ duæ æstimationes cubi æqualis rebus & numero,una in parte maiore numeri, & est binomij cubici, alia in parte minoris numeri binomij ex ℞ quadratis secundi uel quinti, & communis æstimatio quæ non potest esse incommensis, essent enim inter se commensæ, & quarta scilicet quæ intelligitur in parte minoris numeri, deficere igitur commune oportet, ut dicatur per coniunctionem. Sint igitur a b & b c incommensæ, & sint coniunctæ ita ut medium earum sit d, id est aggregati, ut gratia exempli, a b sit ℞ 8 p:2, & b c ℞ cu.4 p:℞ cu.2. Postquàm igitur non potest esse communis æstimatio per commensum commune: ita enim essent eiusdem naturæ inter se, aut erunt ergo per uiam additionis & detractionis ut sit a d, igitur a d erit ℞ 2 p: 1 p: ℞ cu.$\frac{1}{2}$ p:℞ cu.$\frac{1}{4}$ quare b d erit ℞ 2 p:1 m:℞ cu.$\frac{1}{2}$ m:℞ cu.$\frac{1}{4}$, quam conuenit addere quadrinomio, & ita potuissemus ab initio inuenire a b & b c, sicut duo hæc quadrinomia eiusdem generis. Ponamus rursus quod primum inuentum. gratia exempli, sit a e quod addat super a b ℞ cu.2, ut eam oporteat detrahere, aut sit minus c e in ℞ cu. 2, igitur oporteret inuenire a e & e c prius quæ sunt inæquales, & una est quantitas trinomia alia ℞ cu. simplex, hoc autem absurdum. ideò uia operationis nulla est. Necesse est igitur ut sit quantitas communis genere non a b nec b c: & hoc esse potest, nam animal est commune homini & asino & boui & equo, ita a b & b c continentur sub communi aliqua quantitate, quæ donec communis est omnibus habet solam eam proprietatem, quod cum diuiditur numerus simplex æquationis, per illam ipsam est ℞ numeri rerum cum eo quod prodit. Huic accidere potest ut sit numerus, ut binomium secundi & quinti generis: ut sit ℞ cu. binomia simplex, ut hic uel binomij cum suo reciso, uel ut sit alia quantitas semper cum illa proprietate. Diuidamus ergo 16 per ℞ 8 p: 2, exit ℞ 128 m: 8, addo ad 20 fit 12 p:℞ 128, quadratum ℞ 8 p:2, nam cubus fuit æqualis 20 rebus

℞ 8 p:2 | ℞ cu.4 p:℞ cu.2

2, exit ℞ cu. 16 m: 2 p: ℞ cu. 4, hoc adde ad 6 numerum rerum fit ℞ cu. 16 p: 4 p: ℞ cu. 4, & hoc est quadratum ℞ cu. 4 p: ℞ cu. 2. Commune est ergo ut uides in utraque diuisione prodire recisum, quod additum numero rerum, transeat in naturam similem quadrato rei: numerus igitur rerum mutat naturam eius, quod prouenit ex diuisione numeri æquationis per rem.

De ordine & exemplis in binomijs secundo & quinto.

CAP. LIX.

CVm semper incrementum numeri, & primus numerus incipiat à ℞ primi numeri rerum, & dimidium eius ℞ sit secunda pars binomij stabilis, quæ est numerus æstimationis & primæ partis quadratum incipit à quarta parte primi numeri rerum, & inde tam numerus rerum quam etiam incrementa quadratorum primæ partis binomij, quæ est ℞ augeantur per monades: quæ facilius patent in suppositis exemplis primis quatuor, cum quintum sit extra ordinem manente æstimatione, uelut in tertio exemplo primus numerus rerum est 9, cuius ℞ est 3, à quo incipit primus numerus æquationis, & eius dimidium est $1\frac{1}{2}$ pars secunda æquationis, quæ remanet immobilis, & prima quæ est ℞ $2\frac{1}{4}$ cuius q̄dratum est quarta pars primi numeri rerū, id est 9. Et augent̄ talia quadrata post modū per monadem, seu unum, ut etiam numerus rerū, ut in figura uides. Ex quibus sequunt̄ quatuor corrolaria.

Exemplum primum incrementi per 1.	*Exemplum secundum incrementi per 2.*
1 cu. 0 p: 1 pos. ℞ $\frac{1}{4}$ p: $\frac{1}{2}$	1 cu. 0 p: 4 pos. ℞ 1 p: 1
1 cu. 1 p: 2 pos. ℞ $1\frac{1}{4}$ p: $\frac{1}{2}$	1 cu. 2 p: 5 pos. ℞ 2 p: 1
1 cu. 2 p: 3 pos. ℞ $2\frac{1}{4}$ p: $\frac{1}{2}$	1 cu. 4 p: 6 pos. ℞ 3 p: 1
1 cu. 3 p: 4 pos. ℞ $3\frac{1}{4}$ p: $\frac{1}{2}$	1 cu. 6 p: 7 pos. ℞ 4 p: 1
1 cu. 4 p: 5 pos. ℞ $4\frac{1}{4}$ p: $\frac{1}{2}$	1 cu. 8 p: 8 pos. ℞ 5 p: 1
1 cu. 5 p: 6 pos. ℞ $5\frac{1}{4}$ p: $\frac{1}{2}$	1 cu. 10 p: 9 pos. ℞ 6 p: 1
1 cu. 6 p: 7 pos. ℞ $6\frac{1}{4}$ p: $\frac{1}{2}$	1 cu. 12 p: 10 pos. ℞ 7 p: 1
1 cu. 7 p: 8 pos. ℞ $7\frac{1}{4}$ p: $\frac{1}{2}$	1 cu. 14 p: 11 pos. ℞ 8 p: 1
1 cu. 8 p: 9 pos. ℞ $8\frac{1}{4}$ p: $\frac{1}{2}$	1 cu. 16 p: 12 pos. ℞ 9 p: 1
1 cu. 9 p: 10 pos. ℞ $9\frac{1}{4}$ p: $\frac{1}{2}$	1 cu. 18 p: 13 pos. ℞ 10 p: 1
1 cu. 10 p: 11 pos. ℞ $10\frac{1}{4}$ p: $\frac{1}{2}$	1 cu. 20 p: 14 pos. ℞ 11 p: 1
1 cu. 11 p: 12 pos. ℞ $11\frac{1}{4}$ p: $\frac{1}{2}$	1 cu. 22 p: 15 pos. ℞ 12 p: 1
1 cu. 12 p: 13 pos. ℞ $12\frac{1}{4}$ p: $\frac{1}{2}$	1 cu. 24 p: 16 pos. ℞ 13 p: 1
1 cu. 13 p: 14 pos. ℞ $13\frac{1}{4}$ p: $\frac{1}{2}$	1 cu. 26 p: 17 pos. ℞ 14 p: 1
1 cu. 14 p: 15 pos. ℞ $14\frac{1}{4}$ p: $\frac{1}{2}$	1 cu. 28 p: 18 pos. ℞ 15 p: 1
1 cu. 15 p: 16 pos. ℞ $15\frac{1}{4}$ p: $\frac{1}{2}$	1 cu. 30 p: 19 pos. ℞ 16 p: 1
1 cu. 16 p: 17 pos. ℞ $16\frac{1}{4}$ p: $\frac{1}{2}$	1 cu. 32 p: 20 pos. ℞ 17 p: 1
1 cu. 17 p: 18 pos. ℞ $17\frac{1}{4}$ p: $\frac{1}{2}$	1 cu. 34 p: 21 pos. ℞ 18 p: 1

Exemplum tertium incrementi per 3.	Exemplum quartum incrementi per 4.
1 cu. 0 p: 9 pos. ℞ $2\frac{1}{4}$ p: $1\frac{1}{2}$	1 cu. 0 p: 16 pos. ℞ 4 p: 2
1 cu. 3 p: 10 pos. ℞ $3\frac{1}{4}$ p: $1\frac{1}{2}$	1 cu. 4 p: 17 pos. ℞ 5 p: 2
1 cu. 6 p: 11 pos. ℞ $4\frac{1}{4}$ p: $1\frac{1}{2}$	1 cu. 8 p: 18 pos. ℞ 6 p: 2
1 cu. 9 p: 12 pos. ℞ $5\frac{1}{4}$ p: $1\frac{1}{2}$	1 cu. 12 p: 19 pos. ℞ 7 p: 2
1 cu. 12 p: 13 pos. ℞ $6\frac{1}{4}$ p: $1\frac{1}{2}$	1 cu. 16 p: 20 pos. ℞ 8 p: 2
1 cu. 15 p: 14 pos. ℞ $7\frac{1}{4}$ p: $1\frac{1}{2}$	1 cu. 20 p: 21 pos. ℞ 9 p: 2
1 cu. 18 p: 15 pos. ℞ $8\frac{1}{4}$ p: $1\frac{1}{2}$	1 cu. 24 p: 22 pos. ℞ 10 p: 2
1 cu. 21 p: 16 pos. ℞ $9\frac{1}{4}$ p: $1\frac{1}{2}$	1 cu. 28 p: 23 pos. ℞ 11 p: 2
1 cu. 24 p: 17 pos. ℞ $10\frac{1}{4}$ p: $1\frac{1}{2}$	1 cu. 32 p: 24 pos. ℞ 12 p: 2
1 cu. 27 p: 18 pos. ℞ $11\frac{1}{4}$ p: $1\frac{1}{2}$	1 cu. 36 p: 25 pos. ℞ 13 p: 2
1 cu. 30 p: 19 pos. ℞ $12\frac{1}{4}$ p: $1\frac{1}{2}$	1 cu. 40 p: 26 pos. ℞ 14 p: 2
1 cu. 33 p: 20 pos. ℞ $13\frac{1}{4}$ p: $1\frac{1}{2}$	1 cu. 44 p: 27 pos. ℞ 15 p: 2
1 cu. 36 p: 21 pos. ℞ $14\frac{1}{4}$ p: $1\frac{1}{2}$	1 cu. 48 p: 28 pos. ℞ 16 p: 2
1 cu. 39 p: 22 pos. ℞ $15\frac{1}{4}$ p: $1\frac{1}{2}$	1 cu. 52 p: 29 pos. ℞ 17 p: 2
1 cu. 42 p: 23 pos. ℞ $16\frac{1}{4}$ p: $1\frac{1}{2}$	1 cu. 56 p: 30 pos. ℞ 18 p: 2
1 cu. 45 p: 24 pos. ℞ $17\frac{1}{4}$ p: $1\frac{1}{2}$	1 cu. 60 p: 31 pos. ℞ 19 p: 2
1 cu. 48 p: 25 pos. ℞ $18\frac{1}{4}$ p: $1\frac{1}{2}$	1 cu. 64 p: 32 pos. ℞ 20 p: 2
1 cu. 51 p: 26 pos. ℞ $19\frac{1}{4}$ p: $1\frac{1}{2}$	

Exemplum quintum ubi res eadem est.

1 cu. 216 p: 0 pos. 6	1 cu. 162 p: 9 pos. 6
1 cu. 210 p: 1 pos. 6	1 cu. 156 p: 10 pos. 6
1 cu. 204 p: 2 pos. 6	1 cu. 150 p: 11 pos. 6
1 cu. 198 p: 3 pos. 6	1 cu. 144 p: 12 pos. 6
1 cu. 192 p: 4 pos. 6	1 cu. 138 p: 13 pos. 6
1 cu. 186 p: 5 pos. 6	1 cu. 132 p: 14 pos. 6
1 cu. 180 p: 6 pos. 6	1 cu. 126 p: 15 pos. 6
1 cu. 174 p: 7 pos. 6	1 cu. 120 p: 16 pos. 6
1 cu. 168 p: 8 pos. 6	

Cor^m. 1 Ex hoc igitur ordine habemus primum quod oportet, ut cum dimidium ℞ sit pars secunda æstimationis, & ℞ sit necessariò numerus par uel impar, ut secunda pars sit numerus integer, aut numeri dimidium.

Cor^m. 2 Secundò, sequitur quod capitulum nō potest esse generale, quia primus numerus necessariò est quadratus, nam si non sit cum incrementa fiant per radicem numeri, igitur uel primus numerus ut pote in tertio ordine erit integer & non quadratus, aut quadratus sed nō integer: si quadratus & non integer, igitur cum alij numeri rerum fiant per additionem continuam, unius erunt omnes numeri rerum fracti, igitur non seruiet capitulū cubo æquali rebus integris & numero

mero ulla ex parte quod est absurdum. Sin autem fuerit numerus & non q̃dratus, igitur cum incrementa fiant per ℞ illius, nunquam prodibit numerus uerus æquationis, & ita capitulum erit inutile. Per ultimam decimi Element.

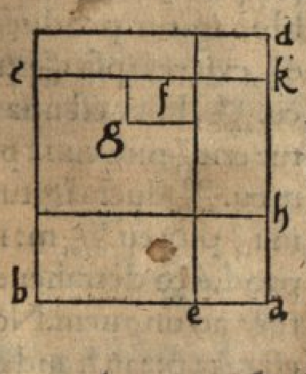
Ex hoc sequitur etiam quòd nunquam numerus æquationis potest adeò augeri, ut quadratũ dimidij eius sit maius cubo tertię partis numeri rerum: nam tunc per primam regulam fieret ęstimatio binomium cubicum: & per hanc regulam binomium quadratum, & ita unum æquale esset alteri. quod licet esse possit, ut in hoc exemplo ℞ v: cu. 20 p: ℞ 329 p: ℞ v: cu. 20 m: ℞ 392, & est 2 p: ℞ 2 & 2 m: ℞ 2 quod est 4, non potest tamen continuari, & æstimatio resoluitur in numerum integrum. Corm. 3

Ex hoc habetur æstimatio proposito numero rerum & ęquationis inuenias omnia quadrata contenta sub numero rerum, & suas ℞ cum quibus duces istas in differentiam numeri rerum, & numeri quadrati, & si producatur numerus æquationis, tunc differentiæ illius, & quartæ partis numeri quadrati inuenti ℞ est prima pars binomij, & dimidium ℞ illius inuentæ pars secunda binomij. Exemplum 1 cu. ęqualis est 30 p: 19 pos. sub 19 numero rerum continentur quadrati numeri, ut à latere uides: cũ uerò differentia 9 a singulis sit ducta in ℞ numeri bifariam producit̃ 30 numerus æquationis. In posteriore accipiemus 1 quartam partem 4, & addemus ad 15 differentiam fit 16, cuius ℞ quæ est 4 addito: constituit ęstimationem 5. In priore addemus $2\frac{1}{4}$ quartam partem 9 ad 10 differentiam fit $12\frac{1}{4}$ cuius ℞ quæ est $3\frac{1}{2}$ addito $1\frac{1}{2}$ dimidio 3 ℞ 9 fit 5, ut prius rei æstimatio. Corm. 4

16	— 4	3	12
9	— 3	10	30
4	— 2	15	30
1	— 1	18	18

Demonstratio generalis capituli cubi æqualis rebus & numero. CAP. LX.

Et cum sit regula hæc quòd ad æstimationem attinet specialis, ideò etiam non mirum est si sit etiam specialis in modo inueniendi, cum supponat numerum quadratum. Ergo ut generaliter consideretur proponamus rem ipsam a b & eius quadratum a c, quod constat ex aliquo numero diuiso per a b, & prouentu addito numero rerum. numerus igitur diuisus nunc ponatur superficies: ideoq́ poterit esse maior & minor, & æqualis ipsi a e proponatur primum quod sit æqualis: igitur quod prouenit erit b a latus: & hoc est notum: quippe numerus notus ideò nota, uelut 1 cub. æqualis 25 p: 20 rebus res est 5: & æqualis 36 p: 30 rebus res est 6.



Sit modo b d maior quadrato a e in d e, & ſit a c unum, & quia e d erit quantũ a d, & addita c d, conſtituit quadratum a c ex demõſtratis, ſi ergo adderetur ſola a f ut fieret a c eſſet numerus rerum ad unguem e c, ſed quia additur d f plus cõſtituatur f g æqualis f d, igitur ſuperficies e g c, erit numerus rerum putà 8, & ſuperficies b d eſt numerus ex ſuppoſito, & differentia earum erit 24, qui eſt dodrans 32, & triplum numeri rerum a b: & ideò e d fit ex ea, id eſt uno, in a d ſeu a k cum adiecta k d: igitur adiecto quadrato k d commune erit productum ex a b adiecta a d in k d monade addita æquale differentiæ numeri æquationis, & numeri rerũ cum quadrato k d. Si uero proponatur b h numerus paruus, & qui exit a h, & monade ducta in a h fit e h ſuperficies quæ adiecta numero rerum conſtituit quadratum a c, igitur numerus rerum eſt ſuperficies h c e, & ſit gratia exempli 18, & h b 8, igitur differentia erit 10, talis autem differentia eſt h c m: h e: h c fit ex h k in a b, h e ex h a in a e. Igitur eſt diuiſa a k æqualis a b, ut ex tota in unam partem, altera detracta relinquatur 10.

Quando ergo ſuperficies diuidenda, & eſt numerus æquationis fuerit magna, tunc in pluribus ſatisfaciet pars illa capituli iam inuenti per binomia ex ℞ cubicis: quandoq; etiam non. Sed quando ſuperficies fuerit minor quadrato, non poterit. Poſtq̃ ergo ſuppoſnimus monadẽ illa nota eſt: & quia ſupponimus a k potentia etiam alogam capiamus. gratia exempli, quod ſit ℞ cu. 12 p:2, cuius q̃dratum a c eſt ℞ cu. 144 p: ℞ cu. 768 p:4. uolumus ergo diuidere ℞ cu. 12 p:2, ut ducta in unam partem, & addita reliqua ſit æqualis 3. gratia exempli & alteri parti: Sit ergo pars una 1 poſ. & erunt partes 1 poſ. & ℞ cu. 12 p:2 m:1 poſ. duc ergo 1 poſ. in ℞ cu. 12 p:2 fiunt poſ. ℞ cu. 12 p:2, & hoc eſt æquale ℞ cu. 12 p:5 m:1 poſ. quare poſ. ℞ cu. 12 p: p:3 æquabuntur ℞ cu 12 p:5, diuide numerũ æquationis per numerum poſ. inueniendo reciſum ℞ cu. 12 p:3, ſeu ℞ cub. 27 p: ℞ cu. 12, & eſt ℞ cu. $3\frac{3}{8}$ m: ℞ cu. $1\frac{1}{2}$ p: ℞ cu. $\frac{2}{3}$, duc in ipſum fit $6\frac{1}{2}$, ducito ℞ cu. 12 p:5 per $1\frac{1}{2}$ m ℞ cub. $1\frac{1}{2}$ p, ℞ cub. $\frac{2}{3}$.

$1\frac{1}{2}$ m: ℞ cu. $1\frac{1}{2}$ p: ℞ cu. $\frac{2}{3}$
5 p: ℞ cu. 12
$7\frac{1}{2}$ p: 2 p: ℞ cu. $83\frac{1}{3}$ p: ℞ cu. $40\frac{1}{2}$
m: ℞ cu. $187\frac{1}{2}$ m: ℞ cu. 18
ſeu $9\frac{1}{2}$ p: ℞ cu $5\frac{1}{3}$ m: ℞ cu. 12

Hoc igitur productũ diuide per $6\frac{1}{2}$, exit res ipſa $1\frac{6}{13}$ p: ℞ cu. $\frac{128}{6591}$ m: ℞ cu. $\frac{96}{2197}$, Hæc eſt una pars, alia igitur erit $\frac{7}{13}$ p: ℞ cu. 12 p: ℞ cu. $\frac{96}{2197}$ m: ℞ cu. $\frac{128}{6591}$, ducta igitur ℞ cu. 12 p: 2 in $1\frac{6}{13}$ p: ℞ cu. $\frac{182}{6591}$ m: ℞ cu. $\frac{96}{2197}$, & à producto detrahendo $\frac{7}{13}$ p: ℞ cu $\frac{96}{2197}$ p: ℞ cu. 12 m: ℞ cu. $\frac{128}{6591}$, relinquetur 3 ad unguem. Nos autem quęrimus ſimul quod ex ductu a b, id eſt ℞ 12 p:2 in h a, id eſt reſiduum quod fuit $\frac{7}{13}$ p: ℞ cu. 12 p: ℞ cu. $\frac{96}{2197}$ m: ℞ cu. $\frac{128}{6591}$ fiat numerus. Et hæc erit quantitas.

Clarum

Clarum est igitur quod problema cōstruitur hoc modo, & componitur ex regula de modo & positione: Inuenias quantitatem quę possit diuidi in duas partes, ut ductum totum in unam producat 3. gratia exempli, & in reliquam partē addito priore producat 8 pro exemplo. Quoniam ergo liquet quod genus æstimationis illius est quantitas ex genere, uel forma diuise ut $\frac{a}{b}$ superius. n. est demonstratum quod non licet diuidere nisi per quadrinomium in ℞ quadratis in cubicis per binomium aut trinomium analogū, uel per regulam specialem, cum ergo in cæteris non liceat, dico quòd adeò sunt notæ hæ quantitates ut illę. Nam quod ad essentiam attinet ita aloga est ℞ 2 ut ℞ cu. 7 p: ℞ regula 3 m: ℞ ℞ 5, uel etiam totum hoc $\frac{\text{℞ cu. 7 p: ℞ }R^2\text{ 3 m: ℞ ℞ 5}}{\text{℞ cu. q̄d. 10 p: ℞ }R^2\text{ 3 m: ℞ 2}}$ Quòd ad propinquitatem attinet nihil refert cum perpetuo liceat appropinquare. Quo uerò ad operationes illę sunt notissimæ, ideò propono eas. Sit ergo ut uelim ℞ $\frac{a}{b}$, capio ℞ numeratoris & denominatoris, & est ℞ b & ℞ a, & superpono unam alteri eadem ordine, & habeo ℞ $\frac{\text{a}}{\text{b}}\frac{\text{℞ a}}{\text{℞ b}}$ & similiter $\frac{\text{℞ cu. a}}{\text{℞ cu. b}}$ & ita ℞ cu. $\frac{\text{10}}{\text{℞ ℞ 5 p: ℞ cu. 2}}$ $\frac{\text{est ℞ cu. 10}}{\text{℞ V: cu. ℞ ℞ 5 p: ℞ cu. 2}}$ & ita uolo ducere $\frac{\text{10}}{\text{℞ ℞ 5 p: ℞ cu. 2}}$ in $\frac{\text{℞ 2}}{\text{℞ }R^3\text{ 5 m: ℞ ℞ ℞ 2}}$ fit $\frac{\text{℞ 200}}{\text{℞ ℞ }R^3\text{ 1953125 p:}}$ $\frac{}{\text{℞ cu. }R^3\text{ 4000}}$ $\frac{\text{℞ 200}}{\text{m: ℞ ℞ 10 m: ℞ ℞ ℞ cu. 128}}$ & ita diuidendo multiplicabimus crucis modū, et habebimus $\frac{\text{℞ }R^3\text{ 500000 m: ℞ ℞ 20000}}{\text{℞ ℞ 20 p: ℞ cu. ℞ 32}}$

Et contrario modo contrario diuidendo. Et ita in additione $\frac{\text{℞ }R^3}{\text{℞ ℞ }R^3}$ $\frac{\text{500000 ℞ ℞ 20 p: ℞ cu. ℞ 32 m: ℞ ℞ 20000}}{\text{1953125 p: ℞ cu. }R^3\text{ 40000 m: ℞ ℞ 10 m: ℞ ℞ cu. 128}}$ & in detractione pariter $\frac{\text{℞ ℞ 20 p: ℞ cu. ℞ 32 p: ℞ ℞ 20000 m: ℞ }R^2\text{ 500000}}{\text{℞ ℞ }R^2\text{ 1953125 p: ℞ cu. }R^3\text{ 4000 m: ℞ ℞ 10 m: ℞ ℞ ℞ cu. 128}}$

Hæc igitur eousq; acta sint.

FINIS.

BASILEAE,

EX OFFICINA HENRICPETRINA ANNO SALVTIS M. D. LXX. MENSE MARTIO.

TYCH. BRAH
ASTRONOM
ARDA
PR PR