exit quadratum, dicemus, fac de 10 numero mediæ denominationis duas partes, ex quarum una, in cubum radicis quadratæ alterius producatur 48 numerus æquationis, & erunt partes 6 & 4, nam ex 6 in 8 cubum 2 radicis quadratę 4, fit 48, ideo ipsum 2 radix quadrata 4, est rei æstimatio. Manifestum est igitur, quod semper sumimus radicem ex natura denominationis, secundum quam media in maiore continetur, & deducimus eam ad naturam ipsius mediæ, & qui scit hoc facere, nouit capitulum, & qui nouit capitulum, scit etiam hoc facere.

3 Est uero manifestum, quod cum media denominatio, extremæ & numero æqualis est, tunc in omnibus, præterquam in maximo numero, duas æstimationes necessario habet.

## De secunda incognita quantitate non multiplicata. Cap. IX.

Generaliter hucusque noua inuenta tractauimus, nunc uero de singulis dicendum speciebus est, namque sæpius illud occurrit, ut quæstionem propositam, duplici positione soluamus. Eiusmodi autem est exemplū, quando aliter uix rem hanc possumus explicare. Tres erant uiri pecunias habentes, Primus cū dimidio reliquorum habuit aureos 32. Secundus cū reliquorū tertia parte 28. Tertius cū reliquorum parte quarta 31, quæritur quantum quisque habuit? Statuemus primo rem ignotam primam, secundo secundam rem ignotam, tertio igitur 31 aurei, minus quarta parte rei, ac quarta parte quantitatis relicti sunt, iam igitur uide, quantum habet primus, equidem si illi dimidium secundi & tertij adijcias, habiturus est aureos 32, habet igitur per se aureos 32 m: $\frac{1}{2}$ quan: m: 15 $\frac{1}{2}$ p: $\frac{1}{8}$ pos^is p: $\frac{1}{8}$ quant: quare habebit 16 $\frac{1}{2}$ m: $\frac{3}{8}$ quant^is p: $\frac{1}{8}$ pos: hoc autē cum sit equale uni positioni, erit $\frac{7}{8}$ pos: & $\frac{3}{8}$ quant: æquale 16 $\frac{1}{2}$, quare deducendo ad integra 7 pos: & 3 quant: æquabuntur 132. Rursus uideamus, quantum habeat secundus, habet hic 28, si ei tertia pars primi ac tertij addatur, ea est $\frac{1}{3}$ pos: p: 10 $\frac{1}{3}$ m: $\frac{1}{12}$ pos: m: $\frac{1}{12}$ quant: hoc est igitur $\frac{1}{4}$ pos: p: 10 $\frac{1}{3}$ m: $\frac{1}{12}$ quant: abijce ex 28 relinquitur, 17 $\frac{2}{3}$ p: $\frac{1}{12}$ quant: m: $\frac{1}{4}$ pos: & tantum habuit secundus. suppositum est autem habere illum quantitatem, quantitas igitur secunda, æqui ualet $\frac{1}{12}$ sui-

Pri: Secund: Terti:<br>
res quan: 31 m:<br>
Quarta parte reliq̊r<br>
primus 16 $\frac{1}{2}$ p: $\frac{1}{8}$ pos:<br>
m: $\frac{3}{8}$ quan: æqualia<br>
positioni primæ

$\frac{7}{8}$ pos: p: $\frac{3}{8}$ quan: æq̄lia 16 $\frac{1}{2}$

Secundus 17 $\frac{2}{3}$ p: $\frac{1}{12}$<br>
quan: m: $\frac{1}{4}$ pos: æq̄lia quantitati secundę

$\frac{11}{12}$ quan: p: $\frac{1}{4}$ pos: æqualiæ 17 $\frac{2}{3}$

met,

met,& 17 $\frac{2}{3}$ m: $\frac{1}{4}$ pos: abiectis communiter $\frac{1}{12}$ quantitatis,& restituto m: alteri parti, fient $\frac{11}{12}$ quan: p: $\frac{1}{4}$ pos: æqualia 17 $\frac{2}{3}$, quare 11 quan: p: 3 pos: æqualia erunt 212, multiplicatis partibus omnibus per 12 denominatorem, inde duces quamuis earum ad æqualitatem alterius, in positionum aut quantitatum numero, ut pote dicendo, 3 pos: p: 11 quan: æquantur 212, uolo modo ut sint 7 positiones, & erunt per regulam quatuor quantitatum proportionalium, 25 $\frac{2}{3}$ quan: æquales 494 $\frac{2}{3}$, habes igitur, ut uides, 7 pos: p: 3 quantitatibus æqualia 132, & 7 pos: p: 25 $\frac{2}{3}$ quantitatibus æqualia 494 $\frac{2}{3}$, igitur cum 7 pos: sint idem, in utroque erit differentia quantitatum, scilicet 22 $\frac{2}{3}$, æqualis numerorum differentiæ, quæ est 362 $\frac{2}{3}$, diuide igitur, sicut in positione simplici, per capitulum tertium, 362 $\frac{2}{3}$, per 22 $\frac{2}{3}$, exit 16, æstimatio quantitatis, & tantum habuit secundus. Rursus ponamus primo esse rem, secundo iam erant 16, tertio sit secunda quantitas, cumque secundus cum tertia parte primi & tertij, habeat 28, ipse autem habeat 16, erit $\frac{1}{3}$ pos: p: $\frac{1}{3}$ quantitatis æqualis 12, residuo 16 & 28, & ideo 1 pos: p: 1 quantitate æquabuntur 36, at uero primus, cum dimidio reliquorum habuit 32, dimidium reliquorum est 8 p: $\frac{1}{2}$ quan: igitur 1 pos: p: 8 p: $\frac{1}{2}$ quan: æquantur 32, igitur abiecto 8, fiet 1 pos: p: $\frac{1}{2}$ quan: æq̃lis 24, quia igitur 1 pos: p: 1 quan: æquabatur 36, igitur differentia 24 & 36, quæ est 12, æquatur dimidio quantitatis, quare per modum capituli tertij, diuiso 12 per $\frac{1}{2}$, exit 24, æstimatio quantitatis, seu numerus aureorũ tertij, iam igitur constat secundũ habuisse 16, tertium 24, primus autem cum dimidio secundi & tertij habet 32, detracto 20 dimidio secundi & tertij, ex 32, relinquitur 12 numerus primi, habuit igitur primus aureos 12, secundus 16, tertius 24. Operatio prolixa, & clara tamẽ ac facilis, semper autem reducenda est denominatio una ad eundem numerum, & tunc differentia numerorum æqualis necessario erit differentiæ alterius denominationis, ut uidisti bis in hoc exemplo

7 pos: p: 3 qua: æq̃l 132
3 pos: p: 11 quan: æq̃l 212
7 pos: p: 25 $\frac{2}{3}$ quã: æq̃l 494 $\frac{2}{3}$

7 pos: p: 3 quan: 132
7 pos: p: 25 $\frac{2}{3}$ quan: 494 $\frac{2}{3}$
22 $\frac{2}{3}$ quan: æquales 362 $\frac{2}{3}$

| p^a | 2^a | 3^a |
|---|---|---|
| 1 pos: | 16 | 1 quan: |
| $\frac{1}{3}$ pos: p: $\frac{1}{3}$ quan: | | 12 |
| 1 pos: p: $\frac{1}{2}$ quan: | | 24 |
| 1 pos: p: 1 quan: | | 36 |
| $\frac{1}{2}$ quan: æqualis | | 12 |

Exemplum aliud. Dixit primus secundo, da mihi tertiam partem tuorum, & 3 p: & habebo triplum residui tui. At secundus primo, da dimidium, & 2 p: tuorum, & quod tibi relinquetur, erit nona pars omniũ quæ ego habebo. Dabimus primo rem, secundo quantitatẽ, quia

 igitur

igitur dando $\frac{1}{3}$ & 3 p: secundi, primo, relinquitur secundo $\frac{2}{3}$ quan: m: 3, & hoc est tertia pars aggregati primi quod est 1 positio p: $\frac{1}{3}$ quantitatis p: 3, igitur triplato $\frac{2}{3}$ quan: m: 3, & fit 2 quan: m: 9, erit hoc æquale pos. p: $\frac{1}{3}$ quan^tis p: 3, quare reddendo quod est minus, alteri parti, fiet 1 positio p: 12, æqualis 1 $\frac{2}{3}$ quan^ti. Rursus quia dictũ est, quòd si primus det dimidium p: 2, secundo, erit residuum scilicet $\frac{1}{2}$ pos. m: 2, nona pars aggregati, quod est 1 quan: p: $\frac{1}{2}$ pos. p: 2, igitur multiplicando tale residuum per 9, fiet 4 $\frac{1}{2}$ pos. m: 18, æquales 1 quan: p: $\frac{1}{2}$ pos^bꝫ p: 2, reddendo minus alteri parti, & auferendo similia, habebimus 4 pos. æquales 1 quan^ti p: 20, habebas etiam 1 pos. p: 12 æqualem 1 $\frac{2}{3}$ quan^ti, reducito partes ad ęqualitatẽ unius denominationis, & primo multiplicando 1 pos. p: 12, ęq̃lem 1 $\frac{2}{3}$ quan: per 4, fient 4 pos. p: 48 ęquales 6 $\frac{2}{3}$, quan^bꝫ, & hoc comparabis, ut uides in figura, cum 4 pos^bꝫ æqualibus 1 quan^ti p: 20.

| Primus | Secundus |
|---|---|
| 1 pos. | 1 quan: |
| 1 pos. p: $\frac{1}{3}$ quã. p: 3 triplum $\frac{2}{3}$ quan. m: 3. | |
| 1 pos: p: 12 ęq̃ 1 $\frac{2}{3}$ quã: | |
| 1 quã: p: $\frac{1}{2}$ pos. p: 2 nonuplum $\frac{1}{2}$ pos. m: 2 | |
| 1 quã: p: 20 ęq̃l. 4 pos. | |

& similiter eadem ratione reducendo numerum quantitatũ ad æqualitatẽ, habebis 5 quan^tes æquales 36 p: 3 positionibus, & 5 quantitates p: 100, æq̃les 20 pos^bꝫ, in utroqꝫ casu transferes uicissim, per regulam, si æqualibus ęqualia addas, tota quoqꝫ fient æqualia, & habebis 4 pos^es p: 68 p: 1 quan^te æq̃les 4 pos^bꝫ p: 6 $\frac{2}{3}$ quan^bꝫ inde abiectis similibus, relinquentur 5 $\frac{2}{3}$ quan: æquales 68, igitur diuiso 68, per 5 $\frac{2}{3}$, exit 12 ęstimatio quantitatis, & id quod habuit secundus.

4 pos. p: 48 æq̃les 6 $\frac{2}{3}$ quan:
4 pos. æq̃les 20 p: 1 quan:
4 pos. p: 68 p: 1 quan: æq̃les
4 pos. p: 6 $\frac{2}{3}$ quan:
5 $\frac{2}{3}$ quan: æqualis 68
5 quan: æqual. 36 p: 3 pos.
5 quan: p: 100 ęqual. 20 pos.
5 quan: p: 20 pos. æqual.
5 quan: p: 3 pos. p: 136
17 pos. æquales 136

Eadem ratione, transferes in secunda æquatione, partes dissimiles, dicendo, si 1 quan: æquantur 36 p: 3 pos^bꝫ, & 5 quan: p: 100, æquantur 20 pos^bꝫ, igitur 5 quan^tes p: 20 pos^bꝫ, æquantur 5 quan^bꝫ p: 3 pos^bꝫ p: 136, inde abiectis similibus relinquuntur 17 pos^es æquales 136, quare diuiso 136 per 17 exibit 8, positionis æstimatio, seu numerus primi, habuit itaqꝫ primus 8, secundus 12, & quamuis aliter hęc etiã solui possint, hoc tamen proprium est magis & purum, ut uno eodemq́ꝫ impetu tota quæstio absoluatur, & si etiam primum exemplum per solum rem ostendi queat.

De