

Universitäts- und Landesbibliothek Tirol

**Hieronymi Cardani, praestantissimi mathematici,
philosophi, ac medici Artis magnae, sive de regvlis
algebraicis, lib. unus**

Cardano, Geronimo

Norimbergae [Nürnberg], 1545

XXXVI. De regula liberae positionis

20 q̄d' q̄dratorum, & erunt æqualia 10, igitur ex capitulo argumentandi p: & m: 5 quadrata m: 10, æquantur & 20 q̄d' q̄dratorum, quare partes erunt ut uides.

QVÆSTIO XVIII.

Inuenias tres numeros proportionales, quorum primus & secundus æquentur tertio, & quadrata primi & secundi iuncta, sint 10. Pones tertiū 1 positionem, fac de 1 positione duas partes, quarum quadrata iuncta sint 10, & erunt $\frac{1}{2}$ positionis p: & v: 5 m: $\frac{1}{4}$ quadrati & $\frac{1}{2}$ positio m: & v: 5 m: $\frac{1}{4}$ quadrati, duc 1 positionem in minorem, & producet quadratum maioris, aliter diuides 1 positionem secundum proportionem habentem medium & duo extrema, inde duces partes ad quadratum, & qua

drata iuncta erūt 10, partes igitur erunt.

p^2	R: v: 22 $\frac{1}{2}$ p: R: 40 5 m: R: v: 12 $\frac{1}{2}$ p: R: 12 5
2^2	R: v: 12 $\frac{1}{2}$ p: R: 12 5 m: R: v: 2 $\frac{1}{2}$ p: R: 5
3^2	R: v: 10 p: R: 80.

QVÆSTIO XIX.

Similiter, si quis dicat, inuenias tres numeros, proportionales, ex quorū ductu primi in secundum fiat

10, & primus cum secundo æquentur tertio, eodem modo procedendo habebis quantitates.

p^2	R: v: R: 31 $\frac{1}{4}$ p: 5 m: R: v: R: 31 $\frac{1}{4}$ m: 5
2^2	R: v: R: 31 $\frac{1}{4}$ p: 5 p: R: v: R: 31 $\frac{1}{4}$ m: 5
3^2	R: v: R: 500 p: 20

De regula liberæ positionis. Caput XXXVI.



St regula pro quæstionibus, quæ consequuntur proprietates numerorum uniuersales, quas homo ignorat, inde quærens per alias regulas, laborat inaniter, non enim proportionem exigunt, nec tamen in omnibus quantitatibus inueniri queunt, tales autem sunt.

QVÆSTIO I.

Inuenias quinque quantitates, quarum secundæ q̄dratum, æquale sit aggregato earum, cum quadrato primæ, sintque hæ quantitates continue proportionales, ponam igitur in quacunque uoluerō proportionē, ab una positione inchoando, uelut in figura uides, eritque in dupla (exempli gratia) quadratum secundæ, 4 quadrata, & hoc æquatur 1 quadrato quod est qua

1 q̄d.	1 pos.
4 q̄d.	2 pos.
	4 pos.
	8 pos.
	16 pos.
3 q̄d.	æq̄lia
3 1 pos.	

dratū primæ & 31 rebus, igitur 3 quadrata æq̄ntur 31 rebus, & res erit $10\frac{1}{3}$, & reliquæ secundū duplam proportionē, ut uides, $10\frac{1}{3}$, $20\frac{2}{3}$, $40\frac{1}{3}$, $82\frac{2}{3}$, $165\frac{1}{3}$.

QVÆSTIO II.

Inuenias duos numeros, in proportione dupla, quorum quadrata, uel cubi, uel relati, sint æqualia ipsis, & sit exemplum de relatis, tanquam magis admirandis. Ponemus igitur in p̄portione dupla, 1 positionem & 2 positiones, quorum relata erunt, 3 2 relata prima, & 1 relatum primū, iunge, fient 3 3 relata prima, æqualia 3 rebus, igitur per capitulum simplex, res erit $R'R' \frac{1}{11}$, diuiso 3 per 33, reliqua quantitas igitur erit $R'R' \frac{1}{11}$, scilicet duplum $R'R' \frac{1}{11}$.

QVÆSTIO III.

Inuenias tres quantitates proportionales, quarum proportio sit tripla, & $\frac{1}{4}$ aggregati, in se ductum, producat $\frac{1}{7}$ secundæ quantitat̄is. Ponemus igitur quantitates, 1 positionē, 3 pos. 9 pos. harum aggregatum est 13 positiones, cuius $\frac{1}{4}$ est $3\frac{1}{4}$ positiones, & quadratum est $10\frac{9}{16}$, & hoc est $\frac{1}{7}$ de 3 positionibus, igitur $73\frac{15}{16}$ quadrata, æquantur 3 positionibus, quare positio est $\frac{48}{1183}$, & quantitas secūda erit $\frac{144}{1183}$ & tertia erit $\frac{432}{1183}$.

QVÆSTIO IIII.

Inuenias tres numeros proportionales, quorum secundus sit 10, & $\frac{1}{20}$, aggregati omnium in se ductum, producat septuplum secundi, ponemus primum rem, igitur tertius erit $\frac{100}{1 \text{ pol.}}$, & quia $\frac{1}{20}$ aggregati in se ductū, producit septuplum secundi, igitur producit 70, & $R' 70$, est $\frac{1}{20}$ aggregati, igitur aggregatum est $R' 28000$, & ideo prima & tertia, erunt $R' 28000 m: 10$, & hoc æquale est 1 positioni $p: \frac{100}{1 \text{ pol.}}$, igitur 1 quadratum $p: 100$, æquatur positionibus $R' 28000 m: 10$, igitur prima quantitas fuit $R' 7000 m: 5 m: R' v: 6925 m: R' 700000$, & tertia quantitas erit $R' 7000 m: 5 p: R' v: 6925 m: R' 700000$, posset etiam breuius fieri, sed absq̄ positione.

De regula falsum ponendi.

Cap. XXXVII.

REGVLA I.



Æc regula triplex est, aut em̄ ponit m : aut querit $R' m$: aut querit quod nō est. Primo igitur querimus quæstionū solutiones, quæ per p : uerificari minime possunt, uelut si quis dicat, quadratū æq̄tur 4 rebus $p: 32$, & in eadē æstimatione, quadratū æq̄tur 1 rei $p: 20$, tunc si uelles sequi æstimationē uerā, in prima res esset 8, in secunda autem quæstione 5, sed si dicas conuertendo igitur quadratum $p: 4$ rebus, æquatur 32, & res erit 4, & in hoc

R

etiam