

François Viète
 Les cinq livres des zetetiques
 Édition commentée par I.L., sieur de Vaulezard
 Paris, 1630 (?)



ZETETIQUE II.

Estant donnée la difference de deux costez, & la raison d'iceux; trouver les costez.

Soit B la difference donnée entre les costez, la raison du mineur costé au majeur, comme R à S. Il faut trouver les costez.

Le mineur costé soit A; donc le majeur sera A+B; Parquoy A est à A+B come R à S. Laquelle Analogie estant résolue à égalité par le produit des moyens R & A+B, & celui des extremes S & A, en SA égal à RA+RB, & par translation sous signe contraire de RA, RB sera égal à SA-RA, le tout estant divisé par S-R, $\frac{RB}{S-R}$ sera égal à A.

D'où s'ensuit par la constitution de ceste equation en proportion, que S-R sera à R comme B à A.

Sy B est posé 12. S 3. R 2. $\frac{RB}{S-R}$ sera 24. pour la va-

leur de A & A+B, 36. dont la difference est 12. & la raison comme 2 à 3 selon le Requis.

Item soit le majeur costé E, le mineur costé sera E-B; donc comme S à R ainsi E à E-B. Laquelle Analogie estant résolue en égalité par le produit des extremes SE-SB égal au produit de moyens R.E. Et par translation convenable SE-RE égal à SB. Partans S-R sera S comme B à E. ².

Parquoy E est 36. sçavoir le quatrième terme proportionné à 3-2, 3. & 12. E-B 24. qui sont les costés, desquels la difference est 12. & la raison comme 3 à 2.

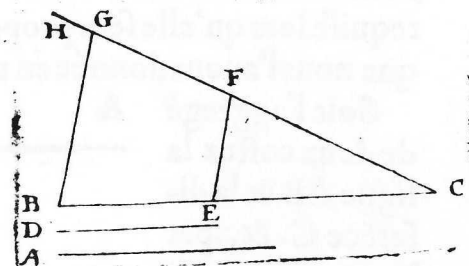
Donc estant donnée la difference de deux costez, & la raison d'iceux; on trouvera les costez.

THEOREME.

Comme la difference des costez semblables, est au majeur ou mineur costé semblable, ainsi la difference des vrais costez, au majeur ou mineur vray costé.

EN LIGNES.

La difference des costez soit A & la raison du majeur au mineur, comme BC à D. soit retranchée de BC la ligne BE égale à D: puis au point C tirée vne ligne



droite infinie CH, sur laquelle ayant pris CF égale à A, & conjoints E & F; s'y du point B & menée la ligne BG parallele à EF, coupant CH en G; les costez requis seront GC, GF.

Car ils different entr'eux de la ligne FC égale à A, & leur raison est comme BC à EF; c'est à dire BC à D. Eucl. l. 6. p.2. & 4. ce qui estoit proposé.

SCHOLIE.

Ceste Analogie est engendrée par la deductio des deux parties de l'equation chacune en deux costés, desquels elles sont faites & produites par la multiplication: d'autant que SE-RE. & SB sont deux Rectangles produits, l'un: sçavoir SE-RE de S-R par E; l'autre qui est SB des costez S & B. & partant par la quatorzième prop. du sixième d'Eucl. Ils auront les costez reciproques, c'est à dire que S-R sera à S comme B à E, de la même façon l'on entendra estre cōstituées cy-apres toutes les égalitez en Analogies, par la deductio des costez sous lesquels les parties de l'equation sont contenues, en les établissant reciproques les vns aux autres.

Or des Analogies tirées des deux equations de ce Zetetique s'ensuit que si quatre grandeurs sont proportionnelles, aussi elles seront proportionnelles estant diuisées. Car par la dernière partie, S est à R comme E à E-B, or en diuisant S-R est premier terme R second. B troisieme & E-B quatrieme: Mais S-R est à R comme B à E-B cest à dire à A; partant les grandeurs proportionnelles, estant diuisées seront aussi proportionnelles, ce qu'il falloit noter.



ZETETIQUE III.

Stant donnée la somme des costez, & la raison d'iceux; trouver les costez.

Soit la somme des costez G. & la raison du mineur au maieur comme R à S. Il faut trouver les costez;

Le moindre costé soit A. donc le maieur sera G-A. Parquoy A est à G-A comme R à S. laquelle Analogie estant resoluë. SA sera egal à RG-RA. Et la translation faite selon les preceptes: sçavoir adioustant RA à chaque partie de l'equation, SA+RA sera egal à RG, d'où vient que comme S+R sera à R ainsi G à A.

Sy G est posé valoir 60, R 2. S 3. A vaudra 24 quatrieme proportionnel à 3+2. 2 & 60 G-A. 36. dont la somme est 60. & la raison comme 2 à 3. suiuant le proposé.

On le maieur costé soit E, le mineur costé sera G-E. donc comme S à R ainsi E à G-E. laquelle Analogie, estant resoluë, RE sera egal à SG-SE. Et la translation estant faite selon l'art, par la commune adition de SE, SE+RE sera egal à SG. parquoy comme S+R sera à S, ainsi G à E.

Partant le quatrieme proportionnel à 3+2. 3 & 60 lequel est $\frac{180}{3+2}$, cest à dire 36, est egal à E. & G-E est fait 24. dont la somme est 60, & la raison comyne 3 à 2.