ANNALES DE MATHÉMATIQUES PURES ET APPLIQUÉES.

Géométrie élémentaire. Sur la division de la ligne droite en parties égales

Annales de Mathématiques pures et appliquées, tome 15 (1824-1825), p. 228-229
<http://www.numdam.org/item?id=AMPA_1824-1825__15__228_0>

GÉOMÉTRIE ÉLÉMENTAIRE.

Sur la division de la ligne droite en parties égales ;

Par un ABONNÉ.

Au Rédacteur des *Annales* ;

MONSIEUR,

EN voyant que vous n'aviez pas dédaigné de mentionner, dans les *Annales*, les procédés de MM. Voruz et Sarrus pour la division d'une droite en parties égales, j'ai pensé que vous ne dédaigneriez pas d'accorder la même faveur au suivant, qui n'en diffère, au surplus, que par des nuances très-légères, mais dont la démonstration générale résulte très-simplement d'une proposition fort connue.

Comme on sait, par les premiers élémens, partager une droite en deux parties égales, toute la difficulté du problème se réduit à savoir diviser une droite donnée en un nombre impair quelconque de parties égales ; et il est même aisé de voir que toute la difficulté de ce dernier problème se réduit elle-même à savoir construire un des deux points de division du milieu de la droite à partager.

Soit donc AB (fig. 12) une droite qu'il faille diviser en $2n+1$ parties égales. Pour y parvenir, sur AB, comme base, soit érigé, à volonté, un triangle ASB. Soit prolongée AB au-delà de B d'une quantité BQ égale à n fois AB. Par le point Q soit menée une droite arbitraire, coupant respectivement SA et SB en M et N. Soient encore menées AN et BM, se coupant en C. Alors la droite SC coupera AB en un point P tel que PA et PB contiendront respectivement $n+1$ et n des $2n+1$ divisions de AB.

En effet, les quatre droites SA, SB, AN et BM forment un quadrilatère complet, dont les trois diagonales sont SC, MN et AB; et l'on a, par construction,

$$QA:QB::n+1:n\ ;$$

mais, dans un quadrilatère complet, chaque diagonale est harmoniquement coupée par les deux autres; d'où il suit qu'on doit avoir

$$PA:PB::QA:QB\ ;$$

on aura donc aussi

$$PA:PB::n+1:n\ ,$$

comme nous l'avions annoncé (*).

(*) M. du Chayla, capitaine du génie, nous a indiqué, pour éviter la multiplicité des parallèles qu'exige la méthode ordinaire, ou plutôt pour pouvoir les mener facilement, un tour d'adresse fort simple, qui pourrait d'autant mieux trouver place dans les élémens, qu'il ne repose que sur les notions qu'on est dans l'usage d'y développer. Voici en quoi il consiste :

Soit AB (fig. 13) la droite à diviser; soit menée, à l'ordinaire, par le point A, une autre droite sur laquelle soient portées, à partir du même point, autant d'ouvertures de compas égales et arbitraires qu'on veut de divisions dans AB; et supposons que la dernière se termine en M. Soit menée MB, et du point A comme centre, et avec AM pour rayon, soit