ANNALES
DE MATHÉMATIQUES
PURES ET APPLIQUÉES.

Questions proposées

Annales de Mathématiques pures et appliquées, tome 14 (1823-1824), p. 391-392
<http://www.numdam.org/item?id=AMPA_1823-1824__14__391_1>

QUESTIONS PROPOSÉES.

Problème de statique.

I. Si des poids égaux sont placés arbitrairement sur les directions des côtés d'un polygone rectiligne quelconque, plan ou gauche ; en leur faisant parcourir simultanément et dans le même sens, sur ces directions, des longueurs respectivement proportionnelles à celles des côtés sur lesquels ils se trouvent situés, leur centre commun de gravité demeurera immobile.

II. Si des poids placés arbitrairement sur les directions des côtés d'un polygone rectiligne quelconque, plan ou gauche, sont respectivement proportionnels aux longueurs de ces mêmes côtés ; en leur faisant parcourir simultanément et dans le même sens, sur ces directions, des longueurs égales quelconques, leur centre commun de gravité demeurera immobile.

Théorème de Géométrie.

Soit un polygone plan quelconque, dont les sommets consécutifs soient A, B, C, ... L, M, N ; et soient A′, B′, C′, ... L′, M′, N′ les milieux de ses côtés consécutifs AB, BC, CD, ... LM, MN, NA. Soient en outre d, e, f, ... l, m, n les milieux des diagonales BD, BE, BF, ... BL, BM, BN.

Par les points d, e, f, ... l, m, n, A′, soient menées des parallèles à une droite fixe, de direction arbitraire. Soient menées ensuite B′C′ coupant la première de ces parallèles en d', puis d'D′, coupant la seconde en e', ensuite e'E′, coupant la troisième en f', et ainsi du reste, jusqu'à ce qu'on soit parvenu à mener u'N′ coupant en a' la parallèle conduite par A′. Si alors, entre les parallèles à la droite fixe, conduites par A et B, prises pour côtés opposés, on construit un parallélogramme, dont les deux autres côtés opposés, de direction d'ailleurs arbitraire, passent par A′ et a', ce parallélogramme sera équivalent au polygone proposé (*).

(*) De là résulte le moyen de transformer directement un polygone donné en un parallélogramme équivalent qui ait un angle et un côté donnés.

FIN DU QUATORZIÈME VOLUME.