
ANNALES DE MATHÉMATIQUES PURES ET APPLIQUÉES.

PILATTE

Construction géométrique du même problème

Annales de Mathématiques pures et appliquées, tome 2 (1811-1812), p. 125-126

http://www.numdam.org/item?id=AMPA_1811-1812__2__125_1

© Annales de Mathématiques pures et appliquées, 1811-1812, tous droits réservés.

L'accès aux archives de la revue « Annales de Mathématiques pures et appliquées » implique l'accord avec les conditions générales d'utilisation (<http://www.numdam.org/conditions>). Toute utilisation commerciale ou impression systématique est constitutive d'une infraction pénale. Toute copie ou impression de ce fichier doit contenir la présente mention de copyright.

NUMDAM

Article numérisé dans le cadre du programme
Numérisation de documents anciens mathématiques
<http://www.numdam.org/>

Construction géométrique du même problème ;

Par M. PILATTE, professeur de mathématiques spéciales
au lycée d'Angers.



PROBLÈME. Construire un quadrilatère dans lequel on connaît les quatre côtés et la droite qui joint les milieux de deux côtés opposés ?

Solution. Supposons que ce quadrilatère soit déjà construit et que ce soit le quadrilatère ABCD (fig. 9) dans lequel, outre les quatre côtés, on connaît la droite EF qui joint les milieux E, F des côtés opposés AB, CD. Soient I, K les milieux des deux autres côtés BC, AD; soient menées les diagonales AC, BD, dont les milieux soient H, G; en exécutant les constructions indiquées dans la figure, on aura (**)
 $EH = GF = \frac{1}{2}AD$, $HF = EG = \frac{1}{2}BC$, $KH = GI = \frac{1}{2}AB$, $KG = HI = \frac{1}{2}DC$;
 le parallélogramme EHFG, dans lequel on connaît, outre les côtés, la diagonale EF, peut donc être construit; sa construction fera connaître sa diagonale HG, laquelle est aussi diagonale du parallélogramme HKGI dont on connaît, en outre, les côtés; ce dernier parallélogramme peut donc aussi être construit, et conséquemment les points I et K peuvent être déterminés; menant donc par E, F, I, K, des droites respectivement parallèles à GI, GK, HF, GF, ces droites, par leur rencontre, formeront le quadrilatère demandé.

Le parallélogramme HKGI, tournant autour de celle HG de ses

(*) On parvient encore assez facilement au but, en prenant l'un des côtés opposés du quadrilatère dont la distance des milieux est donnée pour axe des x ; son milieu pour origine; et en cherchant à déterminer la situation du milieu du côté opposé. Ce milieu est donné par l'intersection d'un cercle ayant son centre à l'origine avec une parabole ayant pour axe l'axe des x ; ce qui conduit, par l'élimination, à une équation du quatrième degré se résolvant à la manière du second.

(**) Voyez les pag. 313 et 353 du tom. 1.^{er} des *Annales*:

(Notes des éditeurs.)

deux diagonales qui lui est commune avec le parallélogramme EHFG , peut prendre, par rapport à ce dernier, la situation HKGI ; et, si l'on construit sur celui-ci, comme sur le premier, on formera un nouveau quadrilatère A'B'C'D' qui, sans être égal au premier, remplira comme lui les conditions du problème.

Quant à l'impossibilité de ce problème, elle se manifestera par celle de la construction de l'un ou de l'autre des parallélogrammes EHFG et HKGI .
