NOUVELLES ANNALES DE MATHÉMATIQUES

GUSTAVE MARQFOY

Solution de la question 66

Nouvelles annales de mathématiques 1re série, tome 9 (1850), p. 188-189

<http://www.numdam.org/item?id=NAM_1850_1_9__188_1>

© Nouvelles annales de mathématiques, 1850, tous droits réservés.

L'accès aux archives de la revue « Nouvelles annales de mathématiques » 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/

SOLUTION DE LA QUESTION 66

(voir t. II, p. 326),

PAR M. GUSTAVE MARQFOY,
Élève (institution Sainte-Barbe).

1. *Lemme.* Une ligne plane de degré m étant rapportée à des axes rectilignes, si l'on divise proportionnellement toutes les ordonnées, les points de division sont sur une ligne de même degré.

Observation. Ce lemme subsiste pour les surfaces.

2. *Lemme.* Chaque corde d'un système de cordes parallèles dans une conique étant partagée proportionnellement, les points de division sont aussi sur une conique.

Démonstration. Les moitiés des cordes sont aussi partagées proportionnellement; mais les milieux des cordes parallèles sont sur une même droite; donc les moitiés peuvent être considérées comme des ordonnées, et l'on retombe sur le lemme précédent.

Observation. Le lemme subsiste pour une surface du second degré; car les milieux des cordes parallèles sont sur un même plan.

3. *Question* 66. On donne une conique et un diamètre. Trouver sur le diamètre un point tel, qu'en menant par ce point une parallèle à une droite donnée, les deux segments de la sécante soient dans un rapport donné.

Solution. Concevons un système de cordes ayant toutes la direction *donnée.* Divisant ces cordes dans le rapport *donné,* les points de division sont sur une conique (*lemme* 2). Donc le point cherché est sur l'intersection de cette conique avec le diamètre, et l'on sait qu'on peut toujours trouver l'intersection d'une conique et d'une droite sans construire la conique, pourvu que la conique soit déterminée par cinq *données;* de sorte que le problème est également facile pour une droite quelconque non diamétrale. D'ailleurs, on prouve aisément que la seconde conique est concentrique à la conique donnée. La discussion relative aux trois espèces de coniques ne présente aucune difficulté. Le problème, toujours possible pour l'ellipse, devient impossible dans la parabole lorsque la direction *donnée* est un diamètre, et dans l'hyperbole lorsque cette direction est une asymptote.

Observation. Une solution analogue a lieu pour le problème analogue et pour une surface du second degré.