

A. POITRASSON

Solution de la question 469

Nouvelles annales de mathématiques 1^{re} série, tome 18 (1859), p. 184-186

http://www.numdam.org/item?id=NAM_1859_1_18__184_1

© Nouvelles annales de mathématiques, 1859, 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 469

(voir page 118);

PAR M. A. POITRASSON, S. J.

Du séminaire de Vals (Haute-Loire).

Soient le triangle ABC et D un point sur BC; on a

$$(\alpha) \quad \overline{AB}^2 \cdot CD + \overline{AC}^2 \cdot BD - \overline{AD}^2 \cdot BC = BC \cdot CD \cdot DB.$$

Ce théorème n'est que la reproduction du théorème suivant, démontré par Carnot.

Dans tout triangle, si du sommet de l'un quelconque des angles on mène une transversale à la base opposée (de manière qu'elle coupe cette base et non son prolongement), le carré de cette transversale, multiplié par cette base, est égale à la somme des carrés des deux autres côtés, multipliés chacun par le segment opposé de cette base, moins cette même base multipliée par le produit de deux segments (Géométrie de position, p. 263).

M. Chasles (*Géométrie supérieure*, p. 233) a généralisé ce théorème en disant que :

« Etant donné un nombre impair $(2\nu + 1)$ de points a, b, c , etc., en ligne droite, et étant pris un point quelconque m sur la droite ou en dehors, indifféremment, on a toujours l'équation

$$\frac{\overline{am}^{2\nu}}{ab \cdot ac \cdot ad \dots} + \frac{\overline{bm}^{2\nu}}{bc \cdot bd \cdot be \dots} + \dots = 1;$$

équation qui devient, dans le cas où

$$(2\nu + 1) = 3;$$

les trois points étant B, C, D et A le point arbitraire,

$$\frac{\overline{AB}^2}{DB \cdot CB} + \frac{\overline{AC}^2}{CD \cdot BC} + \frac{\overline{AD}^2}{BD \cdot DC} = 1,$$

ou

$$\overline{AB}^2 \cdot CD + \overline{AC}^2 \cdot DB + \overline{AD}^2 \cdot BC + BC \cdot DC \cdot BD = 0,$$

qui n'est autre que l'équation (α) , dans laquelle on a donné un signe contraire aux segments comptés de gauche à droite et à ceux comptés de droite à gauche.

(186)

Note. MM. Raphael Girard, élève de l'institution Delorme, à Lyon (classe de M. Adanson), Brault, Chauliac et Françoise, ont envoyé des solutions *directes*.
