

EUGÈNE DUPONT

Solution du problème V (voir Bulletin, p. 5)

Nouvelles annales de mathématiques 1^{re} série, tome 18
(1859), p. 223-224

http://www.numdam.org/item?id=NAM_1859_1_18__223_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 DU PROBLÈME V

(voir BULLETIN, p. 5),

PAR M. EUGÈNE DUPONT,

Élève du lycée Louis-le-Grand (classe de M. Bouquet).

Les quatre centres O , O' , O'' , O''' des cercles qui touchent trois côtés d'un triangle ABC étant réunis deux à

.

deux donnent six longueurs. Démontrer que les milieux I, P, K, N, H, M de ces longueurs sont sur la circonférence circonscrite au triangle.

Lemme. Si dans un triangle ABC on mène les trois hauteurs AG, BF, CE dont les pieds sont E, F, G et qui se rencontrent en un point O , et qu'on prenne les milieux H, K, I des distances du point O à chacun des sommets, les points E, F, G, H, K, I sont sur une même circonférence avec les milieux M, N, P des côtés du triangle ABC .

C'est le *cercle des six points*.

Or, le triangle $O'O''O'''$ a ses côtés respectivement perpendiculaires aux bissectrices des angles du triangle proposé; car soit $O'O'''$ l'un de ses côtés, cette ligne est bissectrice de l'angle supplémentaire de CAB ; elle est donc perpendiculaire sur la bissectrice $O''A$ de l'angle CAB .

Alors les points $M, I, P, A, K, N, C, H, B$ se trouvent, d'après le lemme précédent, sur une même circonférence qui, passant aux points C, A et B , est la circonférence circonscrite au triangle ABC . c. q. f. d.