

Questions

Nouvelles annales de mathématiques 2^e série, tome 17
(1878), p. 287-288

<http://www.numdam.org/item?id=NAM_1878_2_17__287_0>

© Nouvelles annales de mathématiques, 1878, 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/>

QUESTIONS.

1267. On donne une circonférence dont le centre est O, et une droite α . On a sur cette droite deux divisions homographiques, dont A et A' sont deux points correspondants. Par A et A' on mène des tangentes à la circonférence; elles se coupent en quatre points dont on demande le lieu géométrique.

Construire la courbe dans le cas particulier où le pied de la perpendiculaire abaissée du point O sur la droite α est le point milieu des deux points doubles imaginaires des divisions homographiques. — Cas particulier où les divisions sont en involution et ont leurs points doubles imaginaires. (ED. DEWULF.)

1268. Lieu du point de la tangente à l'épicycloïde $x^{\frac{2}{3}} + y^{\frac{2}{3}} = a^{\frac{2}{3}}$, qui est conjugué harmonique du point de contact par rapport aux axes de coordonnées.

(GAMBEY.)

1269. Une droite AB de longueur constante s'appuie sur deux axes rectangulaires OX, OY : lieu du point M de cette droite, tel que l'on ait

$$MA \cdot AO = MB \cdot BO.$$

(GAMBEY.)

1270. On sait que les six normales menées par un point à une surface du second ordre sont sur un même cône du second degré. On propose de trouver le lieu que doit décrire le sommet S de ce cône pour que les différents cônes obtenus admettent les mêmes plans cycliques.

(GAMBEY.)

1271. On donne un plan (P) et une droite fixe (D) qui rencontre le plan en un point O. Par la droite (D) on mène un plan (π) qui coupe (P) suivant une droite Om; on élève sur Om, dans le plan (π), une perpendiculaire O μ ; quel est le lieu de cette perpendiculaire?

(GENTY.)

1272. Dans un tétraèdre dont les faces sont équivalentes :

1° Les faces sont égales;

2° Le centre de gravité coïncide avec les centres des sphères, inscrite et circonscrite, et d'une sphère tangente à la fois aux quatre hauteurs du tétraèdre et aux perpendiculaires menées à chaque face par le point de rencontre de ses hauteurs.

(COTTEREAU.)

1273. Si r représente le rayon du cercle inscrit dans un triangle, et p le demi-périmètre, on a $p^2 > 27r^2$.

(D. EDWARDS, *The Education times*.)

1274. Dans toute solution, en nombres entiers, de l'équation indéterminée $24x^2 + 1 = y^2$, le produit xy des valeurs des deux inconnues est multiple de 5.