

Questions

Nouvelles annales de mathématiques 3^e série, tome 18 (1899), p. 579

<http://www.numdam.org/item?id=NAM_1899_3_18__579_1>

© Nouvelles annales de mathématiques, 1899, 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.

1831. On donne un cercle O et un point A dans l'espace; soit M un point du cercle, démontrer que le plan mené par M perpendiculairement à AM passe par un point fixe A' quand M décrit le cercle.

Trouver le lieu que décrit A' , lorsque A décrit un plan P . Ce lieu est une quadrique; mettre en évidence les plans de section circulaire et reconnaître la nature de la surface.

Trouver le lieu que décrit A' , lorsque A décrit une sphère. Ce lieu est, en général, une surface du quatrième degré. Montrer que toute sphère passant par le cercle O coupe cette surface, à distance finie, suivant un second cercle.

(Ch. BIOCHE.)

1832. I. Si l'on considère les triangles T inscrits à une conique A et circonscrits à une conique B , le lieu des centres des cercles Σ qui leur sont circonscrits est une conique C .

II. Il existe un point du plan ayant même puissance par rapport à tous les cercles Σ ; ce point se détermine comme il suit : deux des triangles T ont un sommet à l'infini; les deux côtés opposés respectivement à ces sommets se coupent au point cherché P .

III. D'après cela, l'enveloppe des cercles Σ est une anallagmatique du quatrième ordre ayant le point P pour pôle et la conique C pour déférente; pour que cette courbe se décompose en deux cercles, il faut et il suffit que les deux foyers de la conique B soient situés sur la conique A .

IV. Trouver la condition nécessaire et suffisante pour que tous les cercles Σ passent par le point P .

(G. HUMBERT.)
