

Questions

Nouvelles annales de mathématiques 4^e série, tome 2
(1902), p. 479-480

http://www.numdam.org/item?id=NAM_1902_4_2__479_1

© Nouvelles annales de mathématiques, 1902, 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.

1937. Étant donné un parallélogramme articulé ABCD, on fixe sur les côtés AB, BC, CD, en des points m , n , p , des tiges Mm , Nn , Pp , perpendiculaires respectivement à ces côtés, et déterminées par les relations

$$\frac{pP}{Cp} = \frac{Cn}{Nn} \cdot \frac{Mm}{Bm} = \frac{Bn}{Nn}.$$

On a d'ailleurs

$$Bm = Cp.$$

Démontrer que le triangle MNP reste semblable à lui-même dans toutes les déformations du parallélogramme, qui peut ainsi servir de pantographe. (J. RÉVEILLE.)

1938. Le centre de gravité des pieds des normales menées d'un point quelconque C à une conique de centre O est au milieu de la distance du point O au centre de gravité des points d'intersection de la conique et d'un cercle de centre C et de rayon quelconque. (M. D'OCAGNE.)

1939. Soient A et B deux points fixes, C un point du segment AB, Δ une tangente commune aux cercles de diamètres CA et CB, P la projection de C sur Δ :

1° La droite CP enveloppe l'hypocycloïde à quatre rebroussements dont deux sont en A et B.

2° Le point P décrit une développante de cette hypocycloïde. (E.-N. BARIÈRE.)

1940. Deux triangles T et T' circonscrits à une même conique C sont, comme on sait, inscrits à une conique Γ . Si Γ passe par le point de Brianchon de l'un des triangles, elle passe aussi par celui de l'autre. (E. DUPORCQ.)

1941. Soient abc , $a'b'c'$ et $a''b''c''$ trois triangles inscrits à une hyperbole équilatère et d'orthocentres d , d' et d'' . Si α , β , γ et δ sont les orthocentres des triangles $aa'a''$, $bb'b''$, $cc'c''$ et $dd'd''$, δ est l'orthocentre du triangle $\alpha\beta\gamma$.

(E. DUPORCQ.)

1942. Soient a , b , c et d quatre points d'une conique Γ , et soient a' , b' , c' , d' les points où cette courbe coupe les cercles bcd , cad , dab , abc . Les droites aa' , bb' , cc' et dd' touchent une conique homothétique et concentrique à Γ .

(E. DUPORCQ.)

1943. Si une conique variable a un contact du quatrième ordre avec une courbe fixe quelconque, le lieu de son centre est une courbe tangente à la droite qui joint ce centre au point de contact.

(X. STOUFF.)

1944. La recherche d'une courbe telle que le lieu du centre d'une conique qui a avec cette courbe un contact du quatrième ordre soit une parabole donnée se ramène à la résolution de l'équation de Ricatti :

$$\frac{dy}{dx} = x + y^2. \quad (\text{X. STOUFF.})$$