

Questions

Nouvelles annales de mathématiques 4^e série, tome 5 (1905), p. 575-576

http://www.numdam.org/item?id=NAM_1905_4_5_575_1

© Nouvelles annales de mathématiques, 1905, 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.

2027. Le lieu du centre des ellipses surosculatrices en chaque point d'une ellipse donnée, et ayant une aire constante, est une ellipse. (E.-N. BARISIEN.)

2028. Dans un cercle de centre O et de rayon R, soient AB, BC, CD trois côtés consécutifs du polygone régulier inscrit de 14 côtés. On projette D sur OA, OB, OC, respectivement en E, F, G. Démontrer la relation

$$DE + DF - DG = \frac{R\sqrt{7}}{2}.$$

(E.-N. BARISIEN.)

2029. On projette un point M d'une ellipse en P et Q sur les diamètres conjugués égaux. Montrer que le milieu I de PQ est situé sur la normale à l'ellipse en M , et que le point de Fréjier relatif à M est le symétrique de M par rapport à I .

(E.-N. BARIEN.)

2030. L'antipodaire d'une ellipse par rapport à un des sommets du grand axe est une quartique : l'antipodaire de la même ellipse par rapport à un des sommets du petit axe est une autre quartique. Montrer que ces deux quartiques ont même aire, équivalente aux $\frac{4}{3}$ de l'aire de la développée de l'ellipse.

(E.-N. BARIEN.)

2031. Démontrer la relation

$$\sum \frac{f''(a)}{f'(a)^2} + \sum \frac{1}{f'(a)} = 0,$$

la première somme s'étendant à toutes les racines, supposées distinctes, de l'équation algébrique

$$f(x) = 0,$$

et la seconde somme à toutes les racines, supposées distinctes, de l'équation

$$f'(x) = 0.$$

$f'(x)$ et $f''(x)$ désignent les dérivées première et seconde du polynôme $f(x)$.

(R. BRICARD.)
