

Questions

Nouvelles annales de mathématiques 4^e série, tome 16 (1916), p. 95-96

http://www.numdam.org/item?id=NAM_1916_4_16__95_1

© Nouvelles annales de mathématiques, 1916, 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.

2280. Si l'on divise la suite naturelle des nombres impairs en groupes successifs de termes dont les nombres sont indiqués par les carrés des termes de la suite de Fibonacci, la demi-somme des termes extrêmes du $n^{\text{ième}}$ groupe est égale au terme de rang $2n$ de la suite de Fibonacci.

R. GOORMAGHTIGH.

2281. Soient A et B les points de contact des tangentes issues d'un point P à une conique Σ , les tangentes menées par A et B à une conique Σ' homofocale à Σ , touchent un cercle dont le rayon reste constant si P se déplace sur une conique homothétique et concentrique à Σ . En particulier, si A et B sont les extrémités de deux diamètres conjugués de Σ , le carré du rayon de ce cercle est égal à la différence des carrés des demi-axes de Σ et Σ' .

R. BOUVAIST.

2282. Soit Γ la section d'une quadrique Σ par le plan polaire d'un point P par rapport à cette quadrique, la développable circonscrite à Γ et à une quadrique Σ' homofocale à Σ est circonscrite à une sphère dont le rayon reste constant si P décrit une quadrique homothétique et concentrique à Σ . En particulier, si Γ passe par les extrémités de trois diamètres conjugués de Σ , le carré du rayon de cette sphère est égal au double de la différence des carrés des demi-axes de Σ et Σ' .

R. BOUVAIST.

2283. Σ et Σ' étant deux ellipsoïdes homofocaux, un plan tangent à Σ coupe Σ' suivant une conique dont l'aire est inversement proportionnelle au cube de la projection sur une perpendiculaire au plan sécant du demi-diamètre de Σ' conjugué de ce plan sécant.

R. BOUVAIST.

2284. Σ et Σ' étant quadriques homofocales, les plans tangents à Σ parallèles aux plans tangents à un cône homofocal au cône asymptotique de Σ' coupent Σ' suivant des coniques d'aire constante.

R. BOUVAIST.

2285. Soient A', B', C' les pieds des trois céviennes AM , BM , CM du triangle ABC , et N le point d'intersection de AM avec l'axe d'homologie des triangles ABC , $A'B'C'$. Démontrer que

$$\frac{A'N}{AN} = 2 \frac{A'M}{MA}.$$

T. ONO.

2286. Factoriser le déterminant

$$\begin{vmatrix} 2abc & -c^3 & -b^3 & a \\ -c^3 & 2abc & -a^3 & b \\ -b^3 & -a^3 & 2abc & c \\ a & b & c & 0 \end{vmatrix}.$$

T. ONO.