

Questions

Nouvelles annales de mathématiques 3^e série, tome 4
(1885), p. 535-536

http://www.numdam.org/item?id=NAM_1885_3_4_535_1

© Nouvelles annales de mathématiques, 1885, 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.

1554. Si x , y , z sont trois nombres positifs, dont la somme est égale à l'unité, on a

$$(1-x)(1-y)(1-z) > 8xyz.$$

(WOLSTENHOLME.)

1555. D'un point P pris sur une strophoïde droite, on mène deux tangentes à la courbe; soient T , T' les points de contact. L'enveloppe de la corde TT' est une parabole ayant même sommet que la strophoïde, et dont le foyer est le symétrique du point double, par rapport à ce sommet commun. (FAUQUEMBERGUE.)

1556. Les perpendiculaires aux côtés d'un triangle donné ABC , aux points où ils sont rencontrés par une transversale quelconque d , forment un nouveau triangle

$A'B'C'$. Démontrer : que les droites AA' , BB' , CC' se coupent en un même point M , commun aux circonférences ABC et $A'B'C'$; que celles-ci sont orthogonales, et que les droites de Simson, du point M , par rapport aux deux triangles, sont parallèles à d . (J. NEUBERG.)

1557. Par un point M , pris d'une manière quelconque sur le côté BC du triangle ABC , on mène des parallèles aux côtés AC , AB . Ces droites coupent, respectivement, aux points B' , C' les côtés AB et AC . Démontrer que, si la droite qui joint le sommet A au point I de rencontre des droites $B'C$ et BC' coupe la droite $B'C'$ au point M' , on a

$$\frac{M'B'}{M'C'} = \frac{MB}{MC}.$$

(D'OCAGNE.)

1558. Le lieu des centres de toutes les coniques ayant un contact du troisième ordre, au même point, d'une conique donnée, est une ligne droite. (BARISIEN.)

1559. Étant données l'arête de base et la hauteur d'une pyramide régulière, trouver l'angle compris entre deux faces latérales dans les cas suivants :

- 1° La base est un triangle équilatéral ;
- 2° Est un hexagone ;
- 3° D'une manière générale, la base est un polygone régulier de n côtés. (A. GENEIX-MARTIN.)

1560. Trouver le rayon d'un cercle passant par les points dont les coordonnées trilineaires sont $(-a, b, c)$, $(a, -b, c)$, $(a, b, -c)$. (B. HANUMENTA-RAU, B. A.)

Extrait du journal anglais : *The Educational Times*.

Note. — M. Giovanni Russo a résolu la question 1538; c'est par oubli que sa solution n'a pas été mentionnée p. 487.