

Questions

Nouvelles annales de mathématiques 4^e série, tome 6 (1906), p. 479-480

http://www.numdam.org/item?id=NAM_1906_4_6__479_1

© Nouvelles annales de mathématiques, 1906, 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.

2046. Soit $\Delta(\lambda\mu\nu)$ la droite de Simson relative à un point O du cercle ABC . Les parallèles à OA , OB , OC , menées par l'orthocentre O' de ABC , coupent BC , CA , AB en λ' , μ' , ν' et l'on a la droite $\Delta'(\gamma'\mu'\nu')$. Les droites Δ , Δ' se coupent sur le cercle d'Euler au milieu de OO' . (P. SONDAT.)

2047. Soient C_1, C_2, C_3, C_4 quatre cycles d'un même plan, D_{ij} et D'_{ij} les tangentes communes aux cycles C_i et C_j .

Si les quatre semi-droites $D_{12}, D_{23}, D_{34}, D_{41}$ sont tangentes à un même cycle, il en est de même des quatre semi-droites $D'_{12}, D'_{23}, D'_{34}, D'_{41}$. (R. B.)

2048. Étant donné un triangle ABC, on mène par le milieu α de la hauteur AA' une demi-droite faisant avec $\alpha A'$ un angle égal à la différence des angles $\widehat{BAA'}$, $\widehat{A'AC}$ et située dans le plus grand de ces deux angles. Cette demi-droite et les deux demi-droites analogues se coupent en un même point.

(A. ROGOFF.)

2049. On joint un point O aux points I, H, K où une sécante X coupe les côtés BC, CA, AB d'un triangle ABC, et dans le faisceau O on inscrit un triangle quelconque $A_1B_1C_1$ dont les côtés B_1C_1, C_1A_1, A_1B_1 rencontrent la sécante en I_1, H_1, K_1 .

I. Les droites AI_1, BH_1, CK_1 sont concourantes en un point O_1 .

II. Si les droites AO, BO, CO coupent les côtés correspondants de $A_1B_1C_1$ en P_1, Q_1, R_1 , et si les droites A_1O_1, B_1O_1, C_1O_1 coupent les côtés de ABC en P_1, Q_1, R_1 , les six points P, Q, R, P_1, Q_1, R_1 sont situés sur une droite X_1 .

III. Les droites X, X_1 et OO_1 sont concourantes.

(P. SONDAT.)

2050. Soient E, D et Δ les aires d'une ellipse, de sa première développée et de sa seconde développée.

On a entre ces trois aires la relation

$$2E(\Delta - 4D) = 5D^2.$$

(E.-N. BARIEN.)

2051. Les angles d'un quadrilatère gauche ont chacun deux bissectrices, l'une intérieure, l'autre extérieure. Quatre bissectrices issues de sommets différents sont sur un même hyperboloïde si le nombre des bissectrices intérieures est pair.

(R. B.)