

## Questions

*Nouvelles annales de mathématiques 4<sup>e</sup> série*, tome 19 (1919), p. 399-400

[http://www.numdam.org/item?id=NAM\\_1919\\_4\\_19\\_\\_399\\_1](http://www.numdam.org/item?id=NAM_1919_4_19__399_1)

© Nouvelles annales de mathématiques, 1919, 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.

---

**2424.** Dans un plan, deux courbes de grandeurs invariables roulent respectivement sur deux courbes fixes, et cela de manière à se couper sous un angle constant.

Démontrer que la normale à la courbe décrite par leur point

d'intersection concourt avec les droites joignant leurs centres de courbure en ce point respectivement à leurs points de contact avec les courbes fixes. R. B.

2425. Sur les arêtes  $Ox$  et  $Oy$  d'un trièdre on marque deux points fixes  $A$  et  $B$ , sur l'arête  $Oz$  un point variable  $C$ . Lieux des contacts, sur la face  $OAB$ , des sphères tangentes aux quatre plans déterminés par les faces du tétraèdre  $OABC$ .

V. THÉBAULT.

2426. Soient un triangle  $ABC$  et un cercle  $(\Sigma)$  de son plan. On trace les cercles  $(\omega_a)$ ,  $(\omega_b)$ ,  $(\omega_c)$  passant respectivement en  $A$ ,  $B$ ,  $C$ , et ayant  $BC$ ,  $CA$ ,  $AB$ , pour axes radicaux avec  $(\Sigma)$ . Montrer que :

1° Le centre radical de ces cercles est le pôle de l'axe radical  $\Delta$  de  $(\Sigma)$  et du cercle circonscrit à  $ABC$ , par rapport au triangle  $ABC$ .

2° Les distances de ce centre radical aux côtés du triangle sont inversement proportionnelles aux produits des côtés par les puissances des sommets opposés par rapport à  $(\Sigma)$ .

— Cas particulier où  $(\Sigma)$  est un des cercles tritangents.

V. THÉBAULT.

2427. Soient  $ABCD$  un quadrilatère inscrit dans un cercle  $Q$ ,  $M$  et  $N$  les extrémités du diamètre parallèle à la droite de Simson du point  $D$  par rapport au triangle  $ABC$ . Démontrer que les droites de Simson des points  $M$  et  $N$  par rapport au triangle  $ABC$  sont parallèles aux axes des paraboles circonscrites au quadrilatère  $ABCD$ .

SERBAN A. GHEORGHIÈRE.

