

## Questions

*Nouvelles annales de mathématiques 4<sup>e</sup> série*, tome 5 (1905), p. 96

[http://www.numdam.org/item?id=NAM\\_1905\\_4\\_5\\_96\\_0](http://www.numdam.org/item?id=NAM_1905_4_5_96_0)

© 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.**


---

2007. On donne, dans un plan, deux cercles  $C$  et  $C'$ ; on mène à  $C$  une tangente variable qui coupe en  $m$  et  $n$  le cercle  $C'$ ; soit  $\omega$  le centre du cercle qui passe par les points  $m$  et  $n$  et par le centre  $O$  du cercle  $C$ . Quel est le lieu du point  $\omega$ ? (R. B.)

2008. On considère un triangle fixe  $ABC$ , une direction  $(\Delta)$  et un point  $O$ . On tire  $AO$ ,  $BO$ ,  $CO$ . On mène par  $A$  la droite  $(\alpha)$  symétrique de  $AO$  par rapport à la direction  $(\Delta)$ . On mène par  $B$  et  $C$  les droites  $(\beta)$  et  $(\gamma)$  analogues à  $(\alpha)$ .

1°  $(\Delta)$  étant donnée, le lieu du point  $O$  tel que les droites  $(\alpha)$ ,  $(\beta)$ ,  $(\gamma)$  correspondantes concourent en  $O'$  est l'hyperbole équilatère circonscrite au triangle et dont  $(\Delta)$  est une direction asymptotique.

2°  $O$  étant l'orthocentre du triangle,  $O'$  est sur le cercle circonscrit.

3°  $(\Delta)$  étant donnée, trouver l'enveloppe de  $OO'$ .

(L. TROIN.)

2009. On donne un quadrilatère  $ABCD$  inscrit dans une conique, et un point arbitraire  $O$ . Sur la tangente en  $A$  à la conique, on prend le point  $E$  où cette droite est rencontrée par le côté  $CB$ ; on mène la droite  $OE$  qui coupe  $AB$  en  $M$ . Au moyen du côté  $CD$ , on obtient de même le point  $N$  sur  $AD$ . Quelle est l'enveloppe de la droite  $MN$ , lorsque  $C$  décrit la conique? (Canon.)

2010. Si les trilatères  $abc$ ,  $a_1b_1c_1$ ,  $a_2b_2c_2$  ont un centre  $O$  d'homologie, les neuf points de rencontre des droites du Tableau

$$(\text{centre } O) \left\{ \begin{array}{l} a, \quad b, \quad c \\ a_1, \quad b_1, \quad c_1 \\ a_2, \quad b_2, \quad c_2 \end{array} \right\}$$

avec leurs associées mineures sont en ligne droite [l'associée de  $a$  est la droite  $(b_1c_2, b_2c_1)$ ]. (P. SONDAT.)

---