

## Questions

*Nouvelles annales de mathématiques 2<sup>e</sup> série*, tome 8 (1869), p. 479-480

[http://www.numdam.org/item?id=NAM\\_1869\\_2\\_8\\_479\\_2](http://www.numdam.org/item?id=NAM_1869_2_8_479_2)

© Nouvelles annales de mathématiques, 1869, 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.

---

957. On décrit sur une droite  $AB$ , comme diamètre, une demi-circonférence  $AMB$ , et de l'autre côté de la droite  $AB$  un rectangle  $ABB'A'$ , ayant pour base  $AB$ , et pour hauteur une droite  $BB'$  égale au côté du carré inscrit dans le cercle dont  $AB$  est le diamètre ; puis d'un point  $M$

pris arbitrairement sur la demi-circonférence  $AMB$ , on mène aux deux sommets  $A'$ ,  $B'$  du rectangle les droites  $MA'$ ,  $MB'$ , qui coupent le diamètre  $AB$  en des points  $C$ ,  $D$ .

Démontrer que  $AD^2 + BC^2 = \overline{AB}^2$ . (EULER.)

958. Faire passer par un point une circonférence qui coupe sous des angles donnés deux circonférences données.

Détermination graphique du centre et du rayon de la circonférence cherchée.

Nombre des solutions du problème.

959. Une ellipse de grandeur constante se déplace en restant toujours tangente à une droite fixe  $HAD$  en un point déterminé  $A$ . Dans chacune de ses positions, on lui circonscrit un rectangle  $HDCF$  ayant sa base sur  $HAD$ . Trouver le lieu géométrique :

- 1° Des foyers;
- 2° Du centre;
- 3° Des sommets  $C$ ,  $F$  du rectangle circonscrit;
- 4° Des points de contact  $E$ ,  $B$ ,  $G$  de ses côtés avec l'ellipse;
- 5° La courbe enveloppe du grand axe.

(BROCARD.)

960. On a deux surfaces homofocales du second degré  $A$  et  $B$ ; en deux points  $M$  et  $M'$  de la première on mène les normales qui rencontrent la seconde en quatre points. Démontrer que le plan mené par le milieu de la corde  $MM'$ , et perpendiculairement à cette corde, passe par le milieu de l'une des cordes qui joignent les points d'intersection des normales avec la seconde surface.

(LAGUERRE.)