NOUVELLES ANNALES DE MATHÉMATIQUES

# Questions

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

<http://www.numdam.org/item?id=NAM_1869_2_8__479_2>

## 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.)