

## Questions

*Nouvelles annales de mathématiques 4<sup>e</sup> série*, tome 14 (1914), p. 335-336

[http://www.numdam.org/item?id=NAM\\_1914\\_4\\_14\\_\\_335\\_1](http://www.numdam.org/item?id=NAM_1914_4_14__335_1)

© Nouvelles annales de mathématiques, 1914, 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.

---

2222. — Soient (E) une ellipse ayant pour axes  $Ox$  et  $Oy$ ,  $M$  un point de cette ellipse. La tangente en  $M$  à (E) coupe  $Ox$  et  $Oy$  en  $\alpha$  et  $\beta$ ; la normale les coupe en  $\alpha'$  et  $\beta'$ . Soient (P) la parabole tangente en  $O$  à  $Ox$  et touchant les parallèles à la normale et à la tangente, menées respectivement par  $\alpha$  et  $\alpha'$ ; (P') la parabole analogue, obtenue en remplaçant  $Ox$  par  $Oy$ .

1° Démontrer que les paraboles (P) et (P') ont même axe et même foyer;

2° Donner une construction géométrique simple de l'axe et du foyer communs.

F. BALITRAND.

2223. — Soient M et M' les extrémités de deux demi-diamètres conjugués, F et F' les foyers d'une ellipse. Trouver le lieu du point d'intersection de MF, M'F' ou de MF', M'F.

T. ONO.

2224. — Étant donnés deux triangles ABC, A'B'C', si les parallèles menées par A', B', C' respectivement à BC, CA, AB, rencontrent les droites B'C', C'A', A'B' en trois points collinéaires, de même, les parallèles menées par A, B, C respectivement à B'C', C'A', A'B', rencontrent BC, CA, AB aussi en trois points collinéaires.

N. ABRAMESCU.

2225. — Soient  $\Gamma$  et C une conique et le cercle, inscrits dans le triangle ABC. Trouver le lieu du point de contact de la conique variable  $\Gamma$  avec la quatrième tangente commune au cercle C et à la conique  $\Gamma$ . Étudier le cas particulier quand la conique  $\Gamma$  est une parabole.

N. ABRAMESCU.

2226. — On donne une ellipse (ou une hyperbole) et un cercle ayant le même centre; trouver le lieu du point d'intersection des tangentes menées à la conique par les extrémités d'un diamètre du cercle.

T. ONO.

2227. — Le lieu du point d'intersection des normales menées aux extrémités des diamètres conjugués d'une ellipse est une courbe du sixième ordre.

T. ONO.

2228. — Étant donnés deux faisceaux de cercles  $\varphi$  et  $\varphi'$ , on associe, à chaque cercle du faisceau  $\varphi$ , le cercle du faisceau  $\varphi'$  qui lui est orthogonal. Démontrer que le lieu du centre du cercle qui passe par leurs points d'intersection et par un point fixe du plan est une conique.

R. GOORMAGHTIGH.

