

## Questions

*Nouvelles annales de mathématiques 3<sup>e</sup> série*, tome 4  
(1885), p. 391-392

[http://www.numdam.org/item?id=NAM\\_1885\\_3\\_4\\_391\\_0](http://www.numdam.org/item?id=NAM_1885_3_4_391_0)

© Nouvelles annales de mathématiques, 1885, 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.**


---

1532. Pour quelles valeurs de  $x$  l'expression

$$1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 \dots x - 1$$

est-elle un carré parfait? (BROCARD.)

1533.  $n$  étant un nombre entier positif,

$$3^{2n-3} + 40 \cdot n - 27$$

est divisible par 64. (WOLSTENHOLME.)

1534. Le lieu des foyers des coniques doublement tangentes à deux cercles donnés se compose de cinq cercles. (ENRIFFIN.)

1535. Le produit des distances des foyers d'une ellipse à une normale à cette courbe est égal au carré du demi-diamètre perpendiculaire à cette normale moins le carré du demi-petit arc. (D'OCAGNE.)

1536. Dans la parabole, les segments déterminés sur deux tangentes issues d'un même point de l'axe, par deux tangentes quelconques, sont égaux. (D'OCAGNE.)

1537. On considère les pieds des quatre normales menées d'un même point à une ellipse : démontrer que le rapport de la moyenne géométrique des abscisses de ces quatre pieds, à leur moyenne arithmétique, est constant et égal au grand axe de l'ellipse.

Le même rapport relatif aux ordonnées est égal au petit axe. (BARSIEN.)

1538. L'aire du triangle formé par les centres des trois cercles ex-inscrits à un triangle est égale au produit du périmètre de ce triangle par le rayon du cercle circonscrit. (BARSIEN.)

1539. Le lieu des foyers des sections faites dans un ellipsoïde de révolution aplati, par un faisceau de plans passant par une même droite parallèle à l'axe de révolution, est une podaire d'ellipse. (FOURIER.)

1540. Le lieu des foyers des sections faites dans un cylindre parabolique par un faisceau de plans passant par une même droite perpendiculaire au plan diamétral principal du cylindre, est une podaire de parabole. (FOURIER.)

1541. Trouver le lieu des points, tels que les quatre normales menées de ces points à une ellipse donnée forment un faisceau harmonique. (L. MIRMAN.)

1542. Étant donnés deux plans fixes, on considère deux sphères de même rayon, tangentes entre elles et touchant chacune un des deux plans.

Le point commun à l'une des deux sphères et au plan correspondant étant donné, on demande le lieu du point commun aux deux sphères lorsqu'on fait varier leur rayon. (A. GUÉLIN-MARFIN.)

1543. On donne l'une des deux asymptotes d'une hyperbole équilatère, une tangente et un point de la courbe, déterminer le centre et les autres éléments de la courbe. (Solution géométrique.)

1544. On donne une parabole et un point dans son plan; par ce point on mène une sécante quelconque, et sur la corde ainsi déterminée, prise comme diamètre, on décrit un cercle; trouver l'enveloppe de la polaire du sommet de la parabole par rapport à ce cercle.

(WOLSTENHOLME.)

---