

## Questions

*Nouvelles annales de mathématiques 3<sup>e</sup> série*, tome 3  
(1884), p. 159-160

[http://www.numdam.org/item?id=NAM\\_1884\\_3\\_3\\_\\_159\\_1](http://www.numdam.org/item?id=NAM_1884_3_3__159_1)

© Nouvelles annales de mathématiques, 1884, 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.

---

1484. On donne sur une droite deux systèmes de trois points  $a, a', a''$  et  $b, b', b''$  qui font partie d'une division homographique. Sur  $ab$  comme diamètre on décrit un cycle  $C$  dont le sens est déterminé par la condition qu'au-dessus de la droite le point décrivant aille de  $a$  en  $b$ ; les segments  $a'b'$  et  $a''b''$  déterminent de même deux autres cycles  $C'$  et  $C''$ . Si l'on trace un cycle tangent à  $C, C'$  et  $C''$ , démontrer que les points où il coupe la droite sont les deux points doubles de la division homographique.

(LAGUERRE.)

1485. Ayant pris, au hasard, un chiffre d'une puissance quelconque de 5, il y a avantage à parier que c'est un 5 ou un 0. (E. CESARO.)

1486. La probabilité que la conique déterminée par cinq points, pris au hasard dans un plan, soit une ellipse, est infiniment petite. (E. CESARO.)

1487. A un triangle ABC on circonscrit une conique, de centre  $(x, y, z)$ . On sait que les droites qui joignent chaque sommet du triangle au pôle du côté opposé se coupent en un même point  $(x', y', z')$ . Démontrer qu'il y a réciprocité entre les points  $(x, y, z)$ ,  $(x', y', z')$  et que cette réciprocité est définie par les relations

$$\frac{yz' + zy'}{a} = \frac{zx' + xz'}{b} = \frac{xy' + yx'}{c},$$

où  $a, b, c$  sont les côtés de ABC.

(E. CESARO.)