NOUVELLES ANNALES DE MATHÉMATIQUES

Questions

Nouvelles annales de mathématiques 3e série, tome 3 (1884), p. 159-160

<http://www.numdam.org/item?id=NAM_1884_3_3__159_1>

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.)