

Questions

Nouvelles annales de mathématiques 4^e série, tome 4
(1904), p. 528

[<http://www.numdam.org/item?id=NAM_1904_4_4_528_0>](http://www.numdam.org/item?id=NAM_1904_4_4_528_0)

© Nouvelles annales de mathématiques, 1904, 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.

2001. L'hyperboloïde déterminé par l'axe d'une quadrique de révolution et par deux droites conjuguées par rapport à cette quadrique est équilatère. (R. BRICARD.)

2002. On considère dans un plan un quadrilatère ABCD circonscrit à un cercle de centre O. On mène, par les points A, B, C, D, ... des perpendiculaires aux droites OA, OB, OC, OD. Le point O est sur la directrice de la parabole qui touche les quatre droites ainsi obtenues.

(R. BRICARD.)

2003. On sait que les permutations différentes de m lettres dans lesquelles il y en a p égales à a , q à b , r à c , ..., t à l sont au nombre de

$$\frac{m!}{p! q! r! \dots t!}.$$

S'il s'agit de combinaisons n à n de m lettres distinctes, leur nombre est donné par la formule

$$\frac{m(m-1)\dots(m-n+1)}{n!}.$$

Que devient ce nombre lorsqu'on a aussi p lettres égales à a , q à b , ..., t à l ? (AUDIBERT.)

2004. Soit une ellipse de foyers F, F'. En chaque point M de l'ellipse on prend sur la normale en M deux points N et N' tels que

$$MN = MN' = \sqrt{MF \cdot MF'}.$$

On considère les cercles de centres N et N' et de rayons NM et N'M. Les tangentes communes à chacun de ces cercles et à l'ellipse rencontrent la tangente en M à l'ellipse en quatre points P, Q, P', Q' dont le lieu se compose d'une ellipse et d'une hyperbole. (E.-N. BARISIEN.)
