Questions

Nouvelles annales de mathématiques 3e série, tome 18 (1899), p. 99-100

<http://www.numdam.org/item?id=NAM_1899_3_18__99_1>

QUESTIONS.

480 (**1859**, 266). Soit D_0 un cercle, D_1 une développante de D_0, D_2 une développante de D_1, ..., D_n une développante de D_{n-1}. Appelons D_n *développante du cercle de l'ordre n*. Cela posé, on propose de démontrer le théorème suivant : *Si une figure plane varie en restant semblable à elle-même, et si trois droites de cette figure ont chacune pour enveloppe une développante de cercle de l'ordre n, toute autre droite de la figure a pour enveloppe une développante de cercle du même ordre.* (P. DE LAFITTE.)

495 (**1859**, 444). Une courbe C_n de degré n et une conique C_2 sont données dans le même plan; on prend la polaire d'un point quelconque situé sur C_n par rapport à la conique C_2; soient P et Q les points d'intersection de cette polaire avec la conique, le lieu du point d'intersection de deux normales menées en P et Q à la conique ne dépasse pas $3n$.

(DESBOVES.)

496 (**1859**, 444). Par un point pris arbitrairement dans l'es-

pace, on peut, en général, mener $\frac{mp(m-1)(p-1)}{2}$ droites, dont chacune rencontre en deux points la ligne à double courbure résultant de l'intersection de deux surfaces algébriques d'ordre m et p; toutes ces droites sont sur un cône d'ordre $(m-1)(p-1)$.

Il suit de là que la perspective de l'intersection de deux surfaces d'ordre m et p a $\frac{mp(m-1)(p-1)}{2}$ points doubles situés sur une courbe d'ordre $(m-1)(p-1)$.

(MOUTARD.)

512 (**1860**, 46). Lorsqu'un corps peut tourner autour de six axes *indépendants*, on peut le faire tourner autour d'un axe quelconque. (MÖBIUS.)

513 (**1860**, 46). Lorsqu'on donne un nombre de droites plus grand que *six*, il est toujours possible de trouver des forces qui, agissant suivant ces droites, se fassent équilibre; lorsque le nombre de droites est moindre, cette possibilité exige encore certaines conditions. (MÖBIUS.)

1812. Les plans osculateurs à une cubique gauche en trois de ses points, a, b et c, coupent le plan abc suivant des droites concourantes. (E. DUPORCQ.)

1813. Soient a_1, a_2, a_3 et a_4 les pieds de quatre normales concourantes menées à une conique C :

1° Dans chacun des triangles T, tels que $a_2a_3a_4$, on peut inscrire une conique A ayant les mêmes axes de symétrie que C;

2° Les quatre coniques A_1, A_2, A_3 et A_4 sont circonscrites à un même quadrilatère;

3° Les cercles circonscrits aux triangles admettant pour sommets les points de contact des coniques A avec les côtés des triangles T passent par un même point (E. DUPORCQ.)

1814. On considère trois coniques (S), (S_1), (S_2) bitangentes entre elles aux deux points A, B; de deux points a, a_1 pris sur (S), (S_1) et tels que la droite aa_1 passe par le pôle commun à ces trois coniques, on mène des tangentes à (S_2). Les quatre sommets du quadrilatère ainsi formés décrivent deux coniques. (G. LEINEKUGEL.)
