

## Questions

*Nouvelles annales de mathématiques 3<sup>e</sup> série*, tome 18  
(1899), p. 99-100

<[http://www.numdam.org/item?id=NAM\\_1899\\_3\\_18\\_\\_99\\_1](http://www.numdam.org/item?id=NAM_1899_3_18__99_1)>

© Nouvelles annales de mathématiques, 1899, 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.

---

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.)

493 (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-

ABLIOT

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.)