

PAUL SERRET

Théorèmes

Nouvelles annales de mathématiques 2^e série, tome 3
(1864), p. 251-252

http://www.numdam.org/item?id=NAM_1864_2_3__251_0

© Nouvelles annales de mathématiques, 1864, 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/>

THÉORÈMES;

PAR M. PAUL SERRET.

1. Un système de *six* plans quelconques donne lieu à *dix* diagonales, réunissant le point de concours de trois des six plans au point de concours des trois autres; et à *dix* sphères, décrites sur ces diagonales comme diamètres : ces dix sphères ont le même centre radical et la même *sphère orthogonale*. Nous nommerons celle-ci la *sphère radicale* des six plans du système.

2. La *sphère radicale* d'un système de six plans est le lieu des centres des hyperboloïdes *équilatères*

$$(a^2 \pm b^2 - c^2 = 0),$$

à une ou à deux nappes, tangents aux six plans du système. Et le lieu des centres d'une surface du second ordre, tangente aux mêmes plans, et dont la somme des carrés des axes demeure égale à une constante quelconque, est une sphère concentrique à la précédente.

3. Un système de *sept* plans donnant naissance à sept systèmes de six plans, les sept sphères radicales, relatives à chacun de ces systèmes, se coupent dans un même cercle : le *cercle radical* du système des sept plans, et le lieu géométrique des centres des hyperboloïdes *équilatères* tangents aux sept plans du système.

4. Le lieu des centres des surfaces du second ordre tangentes à un système de *sept* plans est le plan du cercle radical du système.

5. *Huit* plans donnant naissance à huit systèmes de sept

plans, et à huit cercles radicaux; ces huit cercles se coupent dans les deux mêmes points : ces points sont les centres des deux hyperboloïdes équilatères tangents aux huit plans; et la droite qui les réunit, ou l'*axe radical* du système des huit plans, est le lieu général des centres des surfaces du second ordre tangentes aux huit plans.

6. *Neuf* plans donnent naissance à neuf systèmes de huit plans dont les neuf axes radicaux concourent en un même point, *centre radical* des neuf plans et centre de la surface du second ordre tangente à ces neuf plans.

7. Les neuf plans étant $0 = P_1 = P_2 = \dots = P_9$, l'équation

$$\sum_1^9 \lambda P^2 = 0,$$

rendue linéaire en x, y, z , représente le système des plans diamétraux de la surface du second ordre tangente aux neuf plans.

8. Si quatre des dix diagonales d'un système de six plans ont leurs points milieux dans un même plan, les points milieux des dix diagonales seront dans un même plan.

18 avril 1864.