

Questions

Nouvelles annales de mathématiques 3^e série, tome 16
(1897), p. 291

<http://www.numdam.org/item?id=NAM_1897_3_16__291_1>

© Nouvelles annales de mathématiques, 1897, 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.

1769. Par le foyer d'une conique donnée on mène des cordes ; les circonférences de cercles, qui ont ces cordes pour diamètres, sont tangentes à deux cercles. (MANNHEIM.)

1770. Soient

$$lx^2 + my^2 + nz^2 + pw^2 = 0$$

l'équation d'une surface du second ordre conjuguée au tétraèdre de référence; a, b, c, d, e, f les arêtes de ce tétraèdre, A, B, C et D les aires de ses faces, et V son volume; α, β, γ les demi-axes de la surface; on a

$$\begin{aligned} \alpha^2 \beta^2 \gamma^2 &= -36 \frac{l^3 m^3 n^3 p^3 A^2 B^2 C^2 D^2 V^2}{(mnp A^2 + npl B^2 + plm C^2 + lmn D^2)^4}, \\ \alpha^2 + \beta^2 + \gamma^2 &= -lmnp \frac{\left\{ \begin{aligned} &mn A^2 D^2 a^2 + nl B^2 D^2 b^2 + lm C^2 D^2 c^2 \\ &+ lp B^2 C^2 d^2 + mp C^2 A^2 e^2 + np A^2 B^2 f^2 \end{aligned} \right\}}{(mnp A^2 + npl B^2 + plm C^2 + lmn D^2)^2}, \\ \beta^2 \gamma^2 + \gamma^2 \alpha^2 + \alpha^2 \beta^2 &= \frac{l^2 m^2 n^2 p^2 (l + m + n + p) A^2 B^2 C^2 D^2}{(mnp A^2 + npl B^2 + plm C^2 + lmn D^2)^3}. \end{aligned}$$

La condition pour que la surface représente un parabololoïde est donc $mnp A^2 + npl B^2 + plm C^2 + lmn D^2 = 0$.

(GENTY.)