

FAURE

Question 278 (Jacobi) (t. XII, p. 200)

Nouvelles annales de mathématiques 1^{re} série, tome 13
(1854), p. 202-203

http://www.numdam.org/item?id=NAM_1854_1_13__202_1

© Nouvelles annales de mathématiques, 1854, 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/>

QUESTION 278 (JACOBI)

(t. XII, p. 260),

PAR M. FAURE,

Lieutenant d'Artillerie.

Désignons par S la longueur de l'un quelconque des axes de nos surfaces; la quantité $\frac{K^2}{S^2}$ est racine d'une équation de la forme

$$S^3 - AS^2 + BS - C = 0.$$

Les valeurs des coefficients de cette équation se trouvent dans tous les Traités élémentaires, il est donc inutile de les rappeler ici. En cherchant leurs valeurs pour la première équation, on trouve :

$$\begin{aligned} A &= (b'c'')^2 + (b''c)^2 + (bc')^2 + (c'a'')^2 + (c''a)^2 + (ca')^2 \\ &\quad + (a'b)^2 + (a''b'')^2 + (ab')^2; \\ B &= (bc')(b''c)[(ac'')(ca') + (ba'')(ab')] \\ &\quad + (bc')(b'c'')[[ca')(c'a'') + (ab')(a'b'')] \\ &\quad + (cb'')(b'c'')[[ac'')(c'a'') + (ba'')(a'b'')] \\ &\quad + (a'b'')(c'a'')[[ac'')(ba'') + (ca')(ab')](ab')(ba'')(ca')(ac''); \\ C &= \left\{ \begin{aligned} &bc' [(ba'')(c'a'') - (ac'')(a'b'')]^2 \\ &+ cb'' [(ba'')(c'a'') - (ac'')(a'b'')] \\ &+ b'c'' [(ab')(ac'') - (ca')(ba'')] \end{aligned} \right\}. \end{aligned}$$

Pour calculer les valeurs de ces mêmes quantités rela-

tivement à la seconde équation , il suffit de remarquer que l'on passe de celle-ci à la première , en permutant les quantités a' , a'' , b , b'' , c , c' avec b , c , a' , c' , a'' , b'' respectivement. Or il arrive que , par cette permutation , les valeurs de A , B , C ne changent pas ; donc nos deux surfaces , qui sont d'ailleurs évidemment des ellipsoïdes , ont les mêmes axes.
