

Question

Nouvelles annales de mathématiques 2^e série, tome 6 (1867), p. 432

http://www.numdam.org/item?id=NAM_1867_2_6_432_0

© Nouvelles annales de mathématiques, 1867, 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.

824. Étant donnée l'équation générale d'une surface du second ordre

$$(1) \quad \left\{ \begin{array}{l} Ax^2 + A'y^2 + A''z^2 + 2Byz + 2B'xz \\ \quad + 2B''xy + 2Cx + 2C'y + 2C''z + D = 0, \end{array} \right.$$

rapportée à des axes rectangulaires; si l'on coupe cette surface par un plan

$$(2) \quad \alpha x + \beta y + \gamma z - q = 0,$$

α, β, γ étant les cosinus de l'axe du plan avec les axes de coordonnées, les valeurs algébriques R_1, R_2 des axes de la section seront données par les deux équations

$$(3) \quad \left\{ \begin{array}{l} \frac{1}{R_1^2} + \frac{1}{R_2^2} = \frac{\frac{dH}{dD}}{H} [A\alpha^2 + A'\beta^2 + A''\gamma^2 + 2B\beta\gamma \\ \quad + 2B'\alpha\gamma + 2B''\alpha\beta - A - A' - A''], \\ \frac{1}{R_1^2 R_2^2} = - \frac{\left(\frac{dH}{dD}\right)^3}{H^2}. \end{array} \right.$$

Dans ces équations, H désigne le déterminant

$$(4) \quad \begin{vmatrix} A & B'' & B' & C & \alpha \\ B'' & A' & B & C' & \beta \\ B' & B & A'' & C'' & \gamma \\ C & C' & C'' & D & -q \\ \alpha & \beta & \gamma & -q & 0 \end{vmatrix}.$$

(L. PAINVIN.)