

H. LEMONNIER

Expression de s comme quotient de deux déterminants

Nouvelles annales de mathématiques 2^e série, tome 14 (1875), p. 167-168

http://www.numdam.org/item?id=NAM_1875_2_14__167_1

© Nouvelles annales de mathématiques, 1875, 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/>

EXPRESSION DE s COMME QUOTIENT DE DEUX DÉTERMINANTS;

PAR M. H. LEMONNIER,

Professeur de Mathématiques spéciales au lycée Henri IV.

On connaît les équations

$$(A - s)\alpha + B''\beta + B'\gamma = 0,$$

$$B''\alpha + (A' - s)\beta + B\gamma = 0,$$

$$B'\alpha + B\beta + (A'' - s)\gamma = 0.$$

Mettons-les sous la forme

$$A\alpha + B''\beta + B'\gamma - s\alpha = 0,$$

$$B''\alpha + A'\beta + B\gamma - s\beta = 0,$$

$$B'\alpha + B\beta + A''\gamma - s\gamma = 0,$$

et joignons-y

$$\alpha\alpha + \beta\beta + \gamma\gamma - s\frac{1}{s} = 0.$$

Il s'ensuit

$$\begin{vmatrix} A & B'' & B' & \alpha \\ B'' & A' & B & \beta \\ B' & B & A'' & \gamma \\ \alpha & \beta & \gamma & \frac{1}{s} \end{vmatrix} = 0,$$

ce qui donne

$$\begin{vmatrix} A & B'' & B' & \alpha \\ B'' & A' & B & \beta \\ B' & B & A'' & \gamma \\ \alpha & \beta & \gamma & 0 \end{vmatrix} + \frac{1}{s} \begin{vmatrix} A & B'' & B' \\ B'' & A' & B \\ B' & B & A'' \end{vmatrix} = 0.$$

Quand le déterminant $\Delta = \begin{vmatrix} A & B'' & B' \\ B'' & A' & B \\ B' & B & A'' \end{vmatrix}$ est ≥ 0 , la

surface a un centre et un seul, aucune des valeurs de s n'est nulle; on a donc alors, pour chacune des sections principales,

$$\Delta' = \begin{vmatrix} A & B'' & B' & \alpha \\ B'' & A' & B & \beta \\ B' & B & A'' & \gamma \\ \alpha & \beta & \gamma & 0 \end{vmatrix} \geq 0;$$

chacune de ces sections est en conséquence du genre elliptique ou hyperbolique.

Quand on a

$$\Delta = 0,$$

si s est différent de zéro, il s'ensuit $\Delta' = 0$; la section principale correspondante est du genre parabole.
