

Article

Sur une propriété des surfaces du second degré.

in: Nouvelle correspondance mathématique | Nouvelle correspondance
mathématique - 6 | Sur la fréquence et la totalité des nombres premiers. Sur
une propriété ...

Terms and Conditions

The Göttingen State and University Library provides access to digitized documents strictly for noncommercial educational, research and private purposes and makes no warranty with regard to their use for other purposes. Some of our collections are protected by copyright. Publication and/or broadcast in any form (including electronic) requires prior written permission from the Goettingen State- and University Library. Each copy of any part of this document must contain there Terms and Conditions. With the usage of the library's online system to access or download a digitized document you accept there Terms and Conditions. Reproductions of material on the web site may not be made for or donated to other repositories, nor may be further reproduced without written permission from the Goettingen State- and University Library. For reproduction requests and permissions, please contact us. If citing materials, please give proper attribution of the source.

Contact:

Niedersächsische Staats- und Universitätsbibliothek
Digitalisierungszentrum
37070 Goettingen
Germany
Email: gdz@sub.uni-goettingen.de

Purchase a CD-ROM

The Goettingen State and University Library offers CD-ROMs containing whole volumes / monographs in PDF for Adobe Acrobat. The PDF-version contains the table of contents as bookmarks, which allows easy navigation in the document. For availability and pricing, please contact:
Niedersächsische Staats- und Universitätsbibliothek Goettingen - Digitalisierungszentrum
37070 Goettingen, Germany, Email: gdz@sub.uni-goettingen.de

SUR UNE PROPRIÉTÉ DES SURFACES DU SECOND DEGRÉ.

Le dernier numéro des *Nouvelles Annales* contient la démonstration d'un remarquable théorème, dû à M. FAURE, et que l'on peut énoncer ainsi :

Par un point M d'une surface du second degré, on mène trois plans rectangulaires yMz, zMx, xMy. Si l'on désigne par A, B, C les rayons de courbure des trois sections, et par α , β , γ les angles formés, avec Mx, My, Mz, par la normale MN, on a

$$\frac{\sin^5 \alpha}{A} + \frac{\sin^5 \beta}{B} + \frac{\sin^5 \gamma}{C} = \text{const.},$$

quel que soient les trois plans.

L'honorable auteur ne s'est pas demandé, semble-t-il, *quelle est la valeur de la constante*? Cette question est facile à résoudre. En effet, si Mz coïncide avec MN, la fonction considérée devient

$$\frac{1}{B_1} + \frac{1}{C_1};$$

B_1 , C_1 étant les rayons de courbure des sections normales NMx₁, NMy₁ (*). Mais, par un théorème d'Euler, bien connu,

$$\frac{1}{B_1} + \frac{1}{C_1} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} = \frac{R_1 + R_2}{R_1 R_2};$$

(*) Ce premier résultat, évident, résulte aussi des formules développées à la page 449 des *Nouvelles Annales*. Une de ces formules est fautive; mais celles qui la suivent sont exactes.

R_1, R_2 désignant, cette fois, les rayons de courbure des *sections principales*, en M.

Cela posé, soient l la distance de l'origine M au centre O de l'ellipsoïde (*), et p l'ordonnée du centre, parallèle à MN. On a (**)

$$R_1 + R_2 = \frac{a^2 + b^2 + c^2 - l^2}{p}, \quad R_1 R_2 = \frac{a^2 b^2 c^2}{p^4}.$$

Par conséquent, la valeur de la constante est

$$\frac{a^2 + b^2 + c^2 - l^2}{a^2 b^2 c^2} p^5;$$

et, finalement,

$$\frac{\sin^3 \alpha}{A} + \frac{\sin^3 \beta}{B} + \frac{\sin^3 \gamma}{C} = \frac{a^2 + b^2 + c^2 - l^2}{a^2 b^2 c^2} p^3.$$

(E. C.)

SUR QUELQUES PROPRIÉTÉS DES DÉTERMINANTS;

par M. C. LE PAIGE.

Soit

$$\begin{vmatrix} a_1 & a_2 & a_3 & a_4 \\ b_1 & b_2 & b_3 & b_4 \\ c_1 & c_2 & c_3 & c_4 \end{vmatrix}$$

un déterminant rectangulaire, à trois rangées et quatre colonnes.

(*) Afin de simplifier, je considère seulement ce cas particulier:

(**) *Mélanges mathématiques*, p. 262.