

Article

Sur la représentation géométrique des intégrales
elliptiques.

in: Nouvelle correspondance mathématique | Nouvelle correspondance
mathématique - 3 | De l'application des systèmes de coordonnées tricoorculaires
et tétrasphéri...

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

parité avec les deux autres, ou de parité contraire. Dès lors, rapprochant les deux séries de trois nombres

J. $a' + b'$, $a'' + b''$, $a''' + b'''$ et $a' + c'$, $a'' + c''$, $a''' + c'''$,

on est nécessairement dans l'un des quatre cas que voici :

PREMIER et DEUXIÈME CAS. Ni dans l'une ni dans l'autre des deux séries J les trois nombres ne sont de même parité; et le nombre qui, quant à la parité, se distingue des deux autres, occupe, dans les deux séries : *premier cas*, le même rang, *deuxième cas*, des rangs distincts.

TROISIÈME CAS. Dans l'une des deux séries, les trois nombres sont de même parité, mais non dans l'autre.

QUATRIÈME CAS. Dans l'une comme dans l'autre série, les trois nombres sont de même parité.

(*La suite prochainement.*)

SUR LA REPRÉSENTATION GÉOMÉTRIQUE DES INTÉGRALES ELLIPTIQUES.

Quand j'ai publié, dans ce Recueil, la lettre de M. Ghysens (*), j'avais perdu de vue le petit Mémoire intitulé : *Sur quelques questions relatives aux fonctions elliptiques.*

En effet, parmi les propositions démontrées dans cet écrit, se trouve celle-ci (**):

(*) *N. C. M.*, mars 1877, p. 81.

(**) *Seconde Note*, paragraphe XIV.

Les angles θ, θ' remplissant la condition

$$\cot \theta \cot \theta' = c;$$

considérons, sur la sphère dont l'équation est

$$x^2 + y^2 + z^2 = 1,$$

les ellipses déterminées par

$$\frac{x^2}{\cos^2 \theta} + \frac{b^2 y^2}{1 - b^2 \sin^2 \theta} = \frac{z^2}{\sin^2 \theta}, \quad \frac{x^2}{\cos^2 \theta'} + \frac{b^2 y^2}{1 - b^2 \sin^2 \theta'} = \frac{z^2}{\sin^2 \theta'},$$

et situées de côté et d'autre du plan xy . Si Z est l'aire de la zone comprise entre les deux courbes, on a

$$Z = 2\pi + 4b^2 F_1(c);$$

ou, ce qui est équivalent,

$$4b^2 F_1(c) = \text{excès de la zone sur l'hémisphère.}$$

Ainsi, la fonction complète, de première espèce, est représentée, géométriquement, d'une manière assez satisfaisante.

Pour la fonction complète, de deuxième espèce, le problème est beaucoup plus simple.

C étant l'aire de la calotte sphérique limitée par la courbe dont les équations sont

$$x^2 + y^2 + z^2 = 1, \quad x^2 + y^2 - cx = 0;$$

on trouve

$$E_1(c) = \frac{2\pi - C}{4} = \frac{1}{4}Z,$$

Z étant l'aire de la zone comprise entre la courbe et le plan xy (*).
(E. C.)

(*) Lorsque $c = 1$, $E_1(c) = 1 = \frac{1}{4}Z$: on retrouve le résultat connu sous le nom de *fenêtre de Viviani*.