

Zeitschrift: Bulletin de la Société Vaudoise des Sciences Naturelles
Herausgeber: Société Vaudoise des Sciences Naturelles
Band: 25 (1889-1890)
Heft: 101

Titelseiten

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 04.01.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

FONCTIONS ABÉLIENNES DU GENRE 3

UN CAS PARTICULIER (SUITE)

PAR

H. AMSTEIN

Le problème de Jacobi.

L'existence de la relation

$$s^4 + z^4 - 1 = 0$$

entre les variables s et z entraîne celle des trois intégrales abéliennes de première espèce (comp. le n° 99 de ce bulletin, p. 9),

$$w_1 = \int_0^z \frac{dz}{\sqrt[4]{(1-z^4)^3}}, \quad w_2 = \int_0^z \frac{z dz}{\sqrt[4]{(1-z^4)^3}}, \quad w_3 = \int_0^z \frac{dz}{\sqrt{1-z^4}},$$

dont la limite inférieure 0 est censée être dans la première nappe de la surface de Riemann T' . L'intégrale w_3 est elliptique et l'on a vu (n° 99, p. 43 et suiv.) qu'il est possible de ramener aussi w_1 et w_2 à des intégrales de même nature. En effet, la substitution

$$\zeta = e^{\frac{\pi i}{4}} \frac{z}{s}, \text{ ou } z = e^{-\frac{\pi i}{4}} \frac{\zeta}{\sqrt[4]{1-\zeta^4}}, \quad s = \frac{1}{\sqrt[4]{1-\zeta^4}}$$

transforme w_1 en

$$w_1 = e^{-\frac{\pi i}{4}} \int_0^\zeta \frac{d\zeta}{\sqrt{1-\zeta^4}}$$

et la substitution

$$s = \sqrt[4]{1-z^4} \quad \text{ou} \quad z = \sqrt[4]{1-s^4}$$

amène pour w_2 la forme

$$w_2 = - \int_1^s \frac{ds}{\sqrt{1-s^4}} = \int_0^1 \frac{ds}{\sqrt{1-s^4}} - \int_0^s \frac{ds}{\sqrt{1-s^4}} = K_2 - \int_0^s \frac{ds}{\sqrt{1-s^4}},$$