

Zeitschrift: L'Enseignement Mathématique
Band: 4 (1902)
Heft: 1: L'ENSEIGNEMENT MATHÉMATIQUE

Buchbesprechung: Emil Haentzschel. — Elementare Herleitung der Newtonschen Reihen für sinus und cosinus und die Normierung der Vorseichen bei der Definition der trigonometrischen Funktionen. (Wiss. Beil. z. Jahresb. des Kölln. Gymn. zu Berlin, Ostern, 1901) ; une brochure in-4°, de 22 p. R. Gaertner, Berlin,. 1901.

Autor: Simon, Otto

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 04.10.2024

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

Il est à espérer que M. Estanave continuera cet utile relevé.

Nous émettons aussi le vœu qu'un travail analogue soit fait, avec les documents qu'on a déjà, en remontant à l'origine et en y comprenant les diverses facultés des départements. A la condition de se borner au doctorat ès sciences mathématiques ce recueil n'aurait pas une très grande étendue, et serait une précieuse contribution à l'histoire et à la bibliographie mathématiques.

C.-A. L.

Emil HAENTZSCHEL. — **Elementare Herleitung der Newtonschen Reihen für sinus und cosinus und die Normierung der Vorseichen bei der Definition der trigonometrischen Funktionen.** (Wiss. Beil. z. Jahrb. des Kölln. Gymn. zu Berlin, Ostern, 1901); une brochure in-4^o, de 22 p. R. Gaertner, Berlin, 1901.

En premier lieu l'auteur prouve l'existence des séries newtoniennes pour les sinus et cosinus en utilisant uniquement les formules élémentaires

$$\sin \alpha = 2 \sin \frac{\alpha}{2} \cos \frac{\alpha}{2}, \quad \cos \alpha = 1 - 2 \sin^2 \frac{\alpha}{2}$$

et les limites

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \left(\frac{\sin \frac{\beta}{2^n}}{\frac{\beta}{2^n}} \right) = 1 \quad \text{et} \quad \lim_{n \rightarrow \infty} \cos \frac{\beta}{2^n} = 1.$$

Il en résulte les équations $\sin(-\beta) = -\sin \beta$ et $\cos \beta = \cos(-\beta)$; il n'est donc pas nécessaire de préciser dès le début le signe des fonctions dans les différents quadrants. Il établit ensuite d'une manière remarquablement simple les équations d'Euler

$$\sin \beta = \frac{e^{i\beta} - e^{-i\beta}}{2i} \quad \text{et} \quad \cos \beta = \frac{e^{i\beta} + e^{-i\beta}}{2}$$

et les utilise dans l'étude des théorèmes généraux d'addition. Pour ces théorèmes l'auteur nous donne, en outre, accessoirement de nouvelles démonstrations géométriques; le rapporteur les a déjà employées avec succès cette année dans son enseignement.

Mais il nous semble que cet arrangement de signes des fonctions et l'établissement de quatre espèces de trigonométrie n'offrent qu'une importance secondaire. Il est vrai que, par ces spéculations, on se trouve conduit à une critique plus sévère des formules usuelles, — l'auteur lui-même nous en donne des exemples très instructifs — mais, somme toute, on peut toujours choisir *arbitrairement* le premier quadrant.

OTTO SIMON

(Ung. Hradisch, Autriche).

L. KIEPERT. — **Grundriss der Differential- und Integral-Rechnung.** I Theil: *Differential-Rechnung.* Neunte vollständig umgearbeitete und vermehrte Auflage des gleichnamigen Leitfadens von weil. D^r Max Stegemann. Un vol., gr. in-8^o, de 750 p. et 171 figures. Helwingsche Verlagsbuchhandlung, Hannover, 1901.

Le traité de Calcul différentiel et intégral de M. Kiepert est très répandu