Zeitschrift: L'Enseignement Mathématique

Herausgeber: Commission Internationale de l'Enseignement Mathématique

Band: 12 (1910)

Heft: 1: L'ENSEIGNEMENT MATHÉMATIQUE

Buchbesprechung: O. Blumenthal. — Principes de la théorie des fonctions entières d'ordre infini. — 1 vol. gr. in-8° de VI-150 pages ; 5 fr. 50 ; Gauthier-Villars, Paris.

Autor: Buhl, A.

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: 03.07.2025

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

céder les connaissances et peut avec avantage aller au delà de ce qui doit être traité dans la théorie.

L'élève doit être mis en état de résoudre des problèmes théoriques.

Un cours de géométrie des solides est à recommander.

GRAPHIQUES.

Ce travail servira d'introduction explicative à l'algèbre élémentaire et non d'introduction à la géométrie analytique.

Le premier travail graphique, après le tracé ordinaire de statistiques discontinues devra comprendre des fonctions explicites non linéaires illustrant la nature des expressions algébriques en général.

La résolution des équations devra être suivie de la vérification arithmétique des résultats.

Le travail graphique ne doit pas être un but, mais un moyen.

Mars 1909 W.-N. BRUCE
Principal Assistant Secretary.

(Traduction de Mlle R. MASSON, Genève.)

BIBLIOGRAPHIE

O. BLUMENTHAL. — **Principes de la théorie des fonctions entières d'ordre infini.** — 1 vol. gr. in-8° de VI-150 pages ; 5 fr. 50 ; Gauthier-Villars, Paris.

En analysant, dans un article voisin, la *Théorie de la croissance,* de M. Borel, j'essaie de donner une idée de l'importance de cette notion quant à l'étude des fonctions. Le livre de M. Blumenthal, paraissant en même temps, fournit à point un nouvel exemple de toute première qualité. La décomposition des fonctions entières en facteurs primaires conduisit tout d'abord à attacher une grande importance à la notion du *genre;* toutefois les problèmes les plus divers (par exemple le prolongement analytique d'après la méthode de M. Mittag-Leffler) réintroduisirent des fonctions dont la distribution des zéros était difficile à préciser et d'autre part, ce qu'il importait de connaître était surtout leur mode de croissance. Aussi les recherches s'orientèrent dans cette direction et la notion d'*ordre* s'imposa à son tour de façon impérieuse. Les fonctions entières d'ordre fini croissent exponentiellement ; il y a des fonctions d'ordre nul qui croissent moins vite et des fonctions d'ordre infini à croissance plus rapide. C'est surtout à ces dernières que l'auteur s'attache en essayant de montrer que ses résultats peuvent comprendre comme cas particuliers ceux qui sont relatifs à l'ordre fini.

Une des notions fondamentales introduites dans ce livre est celle de *fonction-type ;* c'est une fonction de comparaison adjointe à celle qu'il s'agit d'étudier et qui permet une étude plus simple à une foule de points de vue,

par exemple quant à la décomposition en facteurs primaires, mais dont la croissance est cependant comparable à celle de la fonction primitivement considérée. D'où des vues tout à fait nouvelles sur les produits canoniques dues, en Allemagne, à M. Blumenthal lui-même et, en France, à M. Denjoy.

Enfin, cette notion de la fonction-type aide encore à revenir sur les importants théorèmes dont l'idée première revient à M. Picard, lesquels ne concernaient d'abord que les valeurs exceptionnelles d'une fonction uniforme au voisinage d'une singularité essentielle et qui, maintenant, ont été étendus jusqu'à concerner en même temps l'ordre d'une fonction et la distribution de ses valeurs. On voit, par ces quelques citations, quelle est la profondeur des recherches abordées dans ce volume. Cela n'empêche pas qu'il est écrit d'une façon fort claire bien que le français soit une langue étrangère pour l'auteur. Parfois les formules sont un peu compliquées, mais dans des théories aussi neuves, cela vaut mieux que d'introduire un symbolisme nouveau dont on ne sait jamais s'il sera consacré par l'usage.

A. Buhl (Toulouse).

M. Böcher. — **Einführung in die höhere Algebra.** (Traduction allemande de H. Beck avec une préface de E. Study.) — 1 vol. gr. in-8° de XII-348 pages, B. G. Teubner, Leipzig.

Cette introduction à l'algèbre supérieure ne vise pas toutes les parties de l'algèbre, mais plus particulièrement la théorie des formes. Elle semble excellemment faite ; elle est d'ailleurs aussi élémentaire que possible et mérite en tous points les éloges que lui décerne M. Study dans la préface de la présente traduction. Les quantités complexes les plus générales sont introduites sous forme de matrices, mais l'idée préliminaire est d'une origine si simple que le premier exemple est formé par la réunion de 5 chevaux, 3 vaches et 7 moutons (p. 65).

Dans l'étude des transformations linéaires, quadratiques, etc.... l'auteur non seulement parle le langage géométrique, mais il fait de la géométrie en étudiant par exemple les propriétés du rapport ou anharmonique et celles des faisceaux de coniques. Mêmes remarques pour les surfaces du second dégré. En outre il choisit ses notations avec beaucoup d'art, ce qui lui permet d'écrire toujours automatiquement non seulement les formes primitives mais toutes les expressions adjointes telles que dérivées partielles, résultants, discriminants, plus grands communs diviseurs, etc.... En résumé, bon ouvrage d'initiation, très facile à lire et à comprendre. Le texte est d'ailleurs coupé par de nombreux et excellents exercices.

A. Buhl (Toulouse).

E. Borel. — **Leçons sur la théorie de la croissance,** professées à la Faculté des Sciences de Paris, recueillies et rédigées par A. Denjoy. — 1 vol. gr. in-8° de VIII-170 pages ; 5 fr. 50. Gauthier-Villars, Paris.

Les fonctions de plus en plus complexes conçues par les géomètres, qu'elles soient des créations de leur esprit ou des nécessités imposées, par exemple, par des équations différentielles, ne peuvent plus, depuis longtemps déjà, être représentées par les anciens symboles. De plus, elles n'ont pas forcément des propriétés exactes et l'étude de leurs propriétés approchées doit surtout se faire par comparaison avec les fonctions élémentaires.

Tel est l'objet de la théorie de la croissance. Les transcendantes qui ser-