

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(en): **Buhl, A.**

Objektyp: **BookReview**

Zeitschrift: **L'Enseignement Mathématique**

Band (Jahr): **12 (1910)**

Heft 1: **L'ENSEIGNEMENT MATHÉMATIQUE**

PDF erstellt am: **12.05.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

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 M^{lle} 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 degré. 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 transcendentes qui ser-