Dr Lothar Schrutka. — Elemente der höheren Mathematik für Studierende der technischen und Naturwissenschaften. Mit 136 Fig. — 1 vol. gr. in-8°, 569 p.; 10 M. ; Fr. Deuticke, Leipzig et Vienne.

Objekttyp: **BookReview**

Zeitschrift: **L'Enseignement Mathématique**

Band (Jahr): **15 (1913)**

Heft 1: **L'ENSEIGNEMENT MATHÉMATIQUE**

PDF erstellt am: **26.05.2024**

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.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Dr Lothar SCHRUTKA. — **Elemente der höheren Mathematik** für Studierende der technischen und Naturwissenschaften. Mit 136 Fig. — 1 vol. gr. in-8o, 569 p.; 10 M.; Fr. Deuticke, Leipzig et Vienne.

Ces éléments de mathématiques supérieures s'adressent aux étudiants ingénieurs et aux étudiants en sciences physiques et chimiques.

Professeur à l'Ecole technique supérieure allemande de Brünn, l'auteur a su tenir compte des besoins des sciences appliquées, tout en respectant, dans la mesure du possible, les conditions de la rigueur scientifique.

Il part des notions de fonction et de représentation graphiques et initie successivement l'élève aux Eléments de Géométrie analytique, de Calcul différentiel et intégral, aux développements en séries, à la résolution des équations algébriques, à l'étude des nombres complexes et des séries de Fourier. Ce dernier chapitre mérite une attention toute spéciale de la part de ceux qui enseignent aux physiciens. L'auteur est parvenu à donner les notions essentielles sous une forme très simple.

La méthode d'exposition est claire et bien appropriée à l'enseignement aux ingénieurs. Les exercices et les problèmes montrent aux étudiants comment les mathématiques interviennent dans les applications aux sciences mécaniques, physiques et chimiques et en Géodésie.

V. VOLTERRA. — **Leçons sur les équations intégrales et intégro-différentielles**. Leçons professées à la Faculté des Sciences de Rome et publiées par MM. TOMASSETTI et ZARLATTI. — 1 vol. gr. in-8o de VI-164 p., 5 fr. 50; Gauthier-Villars, Paris.

C'est certainement en M. V. Volterra qu'il faut voir le plus ancien promoteur du calcul fonctionnel. Dès 1883 il a considéré les fonctions F, qui dépendent de toutes les valeurs d'une autre fonction $u(x)$ considérée dans un intervalle donné a, b, ce qu'il écrit actuellement

$$(1) \qquad F = F\left|\left[u(x)\right]\right|_a^b .$$

La notion tout à fait analogue de fonction de ligne fermée lui est également due; il est clair, par exemple, que l'aire de la surface minimum passant par un contour est définie par ce contour seul et variable avec lui; c'est une fonction du contour. Mais, à ce dernier point de vue, M. Volterra nous promet de nouvelles leçons professées à la Sorbonne. Pour l'instant il s'en tient surtout à la définition (1). Il examine d'abord le cas où la fonction $u(x)$ se modifie très peu, ce qu'il arrive à considérer comme analogue au cas élémentaire ou, dans une fonction ordinaire $f(x)$, on remplace x par $x + \xi$. Il obtient ainsi, pour le second membre de (1), une véritable extension de la formule de Taylor, extension dans laquelle les termes sont des intégrales multiples de plus en plus compliquées. Le problème fondamental est de résoudre (1) par rapport à u, connaissant F; c'est un problème d'inversion analogue à celui qui consiste à tirer x de l'équation ordinaire $y = y(x)$. Le résoudre en général apparaît comme effroyablement compliqué mais si, dans le développement taylorien généralisé que donne le second membre de (1), on néglige tous les termes contenant des intégrales double, triple, etc., il reste seulement une équation intégrale de la forme

$$(2) \qquad \mu\varphi(x) = \lambda u(x) + \lambda \int_a^b K(x, \xi)\, u(\xi)\, d\xi$$