Ernesto Pascal. — I miei integrafi per equazioni differenziali. — Un vol. in-16, 137 p., 45 fig., 6 lires, Pellerano, Naples.

Autor(en): **Ballif, C.**

Objekttyp: **BookReview**

Zeitschrift: **L'Enseignement Mathématique**

Band (Jahr): **18 (1916)**

Heft 1: **L'ENSEIGNEMENT MATHÉMATIQUE**

PDF erstellt am: **25.05.2024**

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

porter la lumière dans certaines théories économiques, notamment dans la théorie de l'échange et dans l'étude de l'équilibre économique en tenant compte de la mutuelle dépendance des biens.

De nombreuses indications bibliographiques permettront aux lecteurs de recourir aux ouvrages fondamentaux et aux mémoires originaux. H. F.

Eug. Netto. — **Algebra.** (Grundlehren der Mathematik, für Studierende u. Lehrer, I. Teil, II. Band.) — 1 vol. in-8°, cart., 232 p.; 7 M. 20; B. G. Teubner, Leipzig.

Ce traité d'Algèbre fait partie d'une collection de quatre volumes destinés à fournir un exposé systématique des Eléments de mathématiques en tenant compte de l'état actuel de la science. Les auteurs estiment qu'il est indispensable que les professeurs des gymnases et les candidats à l'enseignement possèdent un ouvrage contenant les principes essentiels des mathématiques élémentaires.

Tandis que le Tome I de la Première Partie est consacré à l'Arithmétique et aux opérations algébriques, le Tome II, intitulé *Algebra,* contient les notions fondamentales de l'Algèbre supérieure. Il suffira d'indiquer les principaux objets traités :

Déterminants, Fonction d'une variable, Equations algébriques, résultants et déterminants, existence des racines, fonctions symétriques des racines, racines de l'unité, division du cercle, équations réciproques, groupes de substitutions, résolution algébrique des équations, transformation, invariants et covariants, formes quadratiques, théorème de Sturm.

Comme on le voit d'après cette énumération, l'auteur s'est limité aux notions indispensables dans une première étude de l'Algèbre supérieure. Ce volume forme en même temps une excellente introduction aux *Leçons* publiées par le même auteur.

Ernesto Pascal. — **I miei integrafi per equazioni differenziali.** — Un vol. in-16, 137 p., 45 fig., 6 lires, Pellerano, Naples.

Cet ouvrage, qui renferme les principes et descriptions des appareils d'intégration mécanique du professeur E. Pascal, de l'Université de Naples, a le mérite d'être particulièrement original et nouveau, et de ne pas se contenter d'être, comme la plupart des ouvrages qui ont paru sur la question, une simple compilation des différents appareils d'intégration connus depuis longtemps.

L'auteur a divisé les appareils en deux grandes classes, selon le système d'axes qu'ils matérialisent : les appareils cartésiens et les appareils polaires. Les premiers correspondent aux coordonnées x, y, et les seconds aux coordonnées ρ, θ.

Dans la première classe on étudie les intégraphes capables de tracer les courbes intégrales des équations du type $y' = \Phi(Q(x) - y)$ (dans laquelle les fonctions Φ et Q sont des fonctions arbitraires) $y' = Ay^2 + By + C$ (Riccati), $y' = Ay^3 + By^2 + Cy + D$ (Abel). L'équation linéaire du premier ordre est l'objet d'un paragraphe spécial et l'auteur obtient comme résultats de son intégration mécanique le tracé de l'exponentielle et de la chaînette, ainsi que de la courbe de la probabilité, l'intégration de l'équation linéaire d'ordre quelconque à coefficients constants, la résolution mécanique de l'équation algébrique du $n^{\text{ième}}$ ordre.

Puis il étudie le problème du mouvement des projectiles dans un milieu résistant quelconque, et trace l'hodographe et la trajectoire.

Enfin il décrit un appareil destiné à tracer l'intégrale du produit de deux fonctions $y = \int f(x) F(x) dx$, et en trouve des applications des plus heureuses, notamment pour le tracé de la courbe $y = c e^{\int F(x) . dx}$, et surtout pour la résolution de l'équation du type de Volterra. C'est l'une des parties les plus intéressantes de l'ouvrage.

Cette partie se termine par la description des appareils permettant d'intégrer les équations $ay' = Q(xy + \varphi(y))$, $\varphi(y)y' + y = Q(x + \varphi(y))$, et d'autres plus générales dépendant de trois fonctions arbitraires, ainsi que de l'équation $y' = f(x + \varphi(y)) . F(x)$.

Dans la seconde classe, consacrée aux intégraphes polaires, l'auteur décrit l'appareil fondamental à tige rectiligne et en déduit une construction graphique de π, la division des angles. Puis il trace la courbe des intégrales elliptiques de 1re et de 2me espèce. Il calcule ensuite les intégrales $\int \frac{dx}{\cos^m x}$ qui se rencontrent en balistique, et termine l'ouvrage par la résolution des équations algébriques à l'aide de l'intégraphe polaire.

C. Ballif.

Dav. E. Smith. — **Problems about War,** for classes in arithmetic. With an introduction by P. Monroe. — 1 fasc. in-8o, 24 p.; Carnegie Endowment for International Peace, New-York.

Selon M. Monroe, le but que vise M. Smith par la publication de ce fascicule est de rendre les enfants attentifs aux dépenses militaires supportées par une nation et d'engager les maîtres de mathématiques à s'intéresser à cette question, les amener à coopérer à la préparation de problèmes basés sur l'étude des faits; une connaissance plus complète des conditions vraies tendent à développer le patriotisme et à élever l'idéal. Il rappelle le concours ouvert dans ce but par la Fondation Carnegie dans les écoles élémentaires publiques des Etats-Unis. (Concours d'élaboration de problèmes traitant des dépenses et des pertes occasionnées par la guerre.)

Au reste, M. Smith exprime lui-même ses intentions en ces termes: Rendre visible pour la jeunesse des écoles élémentaires, soit à l'âge le plus impressionnable, l'influence ruineuse de la guerre. Insister sur ce point dans les diverses phases de l'étude de l'arithmétique en posant les problèmes non seulement de manière à fournir un bon exercice de calcul, mais de telle sorte que les élèves en gardent une impression, basée sur des faits, capable d'influencer leur opinion et leurs actes ultérieurs en ce qui concerne la guerre.

M. Smith estime qu'un problème d'arithmétique sensé doit n'envisager que des opérations qui peuvent être utiles à la majorité des citoyens, ce qui, entre autres, élimine les questions nécessitant l'extraction de la racine cubique ainsi que tous les problèmes pour lesquels il est évident que celui qui les a formulés devait primitivement en connaître la réponse. Cela limite naturellement les problèmes sur le coût de la guerre à l'arithmétique élémentaire. L'algèbre, la trigonométrie, le calcul différentiel, la géométrie descriptive, etc., n'étant guère employés, dans cet ordre d'idées, que par les