L. Selme. — Principe de Carnot contre formule empirique de Clausius. — 1 vol. p. in-8°, 148 p., 4 fr. 50; H. Dunod et E. Pinat, Paris, 1917.

Autor(en): **Schidlof, A.**

Objekttyp: **BookReview**

Zeitschrift: **L'Enseignement Mathématique**

Band (Jahr): **20 (1918)**

Heft 1: **L'ENSEIGNEMENT MATHÉMATIQUE**

PDF erstellt am: **28.04.2024**

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

compte et aux annuités certaines. Les questions concernant plus spécialement les calculs dépendant d'événements aléatoires, tels que l'assurance sur la vie humaine, feront ultérieurement l'objet d'une seconde partie. L'auteur a suivi, dans cet ouvrage, le plan assez généralement adopté pour ce genre d'études. Premièrement l'intérêt simple et composé et l'escompte. Deuxièmement les annuités certaines, soit les annuités de placement, commencement ou fin de périodes, avec intérêt simple et composé et comparaison des deux méthodes; les amortissements, les annuités temporaires, différées et anticipées; les rentes perpétuelles; les annuités variables; enfin les emprunts par obligations à lots et sans lots. Un appendice d'une quinzaine de pages donne aussi les premiers éléments du calcul des probabilités et des notions sommaires de calcul des différences finies.

Les notations employées sont celles des actuaires anglais. Ce livre est appelé à rendre service tout spécialement aux débutants, car les sujets y sont présentés avec clarté et simplicité, mais sans grands développements. Ils n'exigent pas du lecteur des connaissances mathématiques très étendues et de plus sont accompagnés d'applications numériques propres à les concrétiser.

R. Masson (Paris).

Alfred Pringsheim. — **Vorlesungen über Zahlen- und Funktionenlehre** (Reelle und komplexe Zahlen, unendliche Algorithmen). Erster Band, Zweite Abteilung; *Unendliche Reihen mit reellen Gliedern.* — 1 vol. gr. in-8°, 222 p.; 12 M. 40; B. G. Teubner, Leipzig.

Le fascicule II des Leçons de M. Pringsheim est entièrement consacré à la *théorie des séries à termes réels* dont il fournit une étude très approfondie. Après avoir examiné avec soin les conditions nécessaires et suffisantes pour la convergence et la divergence des séries et de l'extension aux séries de la notion de limite d'après Cauchy, l'auteur étudie d'abord les séries à termes positifs d'après le principe de la comparaison des séries. Il passe ensuite en revue les différents critères de convergence qu'il établit sur des principes tout à fait généraux. Puis viennent les séries à termes positifs et négatifs, leur convergence absolue, les séries semi-convergentes, le calcul numérique et la transformation des séries. Un dernier chapitre traite des séries à double entrée et de leur application à la multiplication des séries.

Cet ouvrage constitue une excellente introduction à la théorie des fonctions d'une variable réelle.

H. F.

L. Selme. — **Principe de Carnot contre formule empirique de Clausius.** — 1 vol. p. in-8°, 148 p., 4 fr. 50; H. Dunod et E. Pinat, Paris, 1917.

Pour tout système physique, quelle que soit sa constitution, il existe une fonction de l'état du système, appelée entropie, dont la valeur, si le système est isolé, c'est-à-dire complètement séparé du reste de l'univers, ne peut être diminuée d'aucune façon. Voici le contenu simple et clair de la formule empirique de Clausius. Il n'y a pas lieu de l'opposer au principe de Carnot dont elle interprète admirablement bien la signification mathématique. Nous ne pouvons donc approuver le titre choisi par M. Selme pour son essai sur la thermodynamique. Les deux principes en question sont absolument équivalents en ce qui concerne les phénomènes observables.

Quant à la signification profonde et hypothétique du principe de Carnot, il

est impossible de le ramener aux équations de la mécanique, si l'on admet l'existence réelle des transformations irréversibles. Citons à ce propos l'opinion émise par H. Poincaré à la fin de son traité de thermodynamique :

« Toutes les tentatives de cette nature doivent être abandonnées; les seules qui aient quelque chance de succès sont celles qui sont fondées sur l'intervention des lois statistiques, comme, par exemple, la théorie cinétique des gaz. »

M. Selme tend à tourner la difficulté en niant la réalité des phénomènes irréversibles. Cette manière de voir étant en contradiction manifeste avec l'expérience journalière et immédiate, l'artifice ne donne aucune satisfaction. On ne peut en effet se contenter, dans cette question, des raisonnements généraux mais on doit demander des preuves ou, à défaut de preuves, des modèles mécaniques impossibles à fournir, comme nous avons vu plus haut.

Malgré ces objections de forme et de fond, nous avons lu avec beaucoup d'intérêt l'ouvrage de M. Selme, et nous y avons trouvé à côté d'erreurs manifestes, beaucoup de vues justes et d'idées saisissantes. L'auteur, en se proposant d'amener de la clarté sur certaines questions, simples en apparence, qu'on traite généralement d'une façon fort embrouillée, y a réussi dans beaucoup de cas. C'est dire que son livre mérite d'être lu et qu'il sera lu avec profit. A. Schidlof (Genève).

G. Vivanti. — **Nuovi Esercizi di Analisi infinitesimale** tratti dalle Matematiche applicate. — 1 vol. gr. in-8°, 520 p.; 20 lires; Mattei & C°, Pavie.

Nous avons déjà eu l'occasion de signaler les *Lezioni di Analisi infinitesimale* et les *Esercizi di Analisi* publiés par M. Vivanti. Ce nouveau recueil d'Exercices vient compléter ces ouvrages en tenant plus spécialement compte des besoins de l'enseignement technique supérieur et des cours de mathématiques générales destinés aux physiciens et aux chimistes. Il est donc appelé à rendre de grands services à une catégorie toujours plus nombreuse d'étudiants, et il sera tout particulièrement bien accueilli par ceux qui sont chargés de l'enseignement pratique des mathématiques supérieures.

Les problèmes, au nombre de 300, appartiennent aux domaines les plus variés. L'auteur les a groupés par branches dans l'ordre suivant :

Cinématique. — Statique. — Théorie du potentiel. — Dynamique. — Hydromécanique et Hydraulique. — Physique. — Chimie physique et thermodynamique. — Technique. — Astronomie et Géodésie. — Calcul des probabilités, économie et statistique. — Problèmes divers.

Un indice systématique donne un groupement des problèmes suivant les propriétés mathématiques sur lesquelles s'appuie leur résolution.

Un indice des termes techniques familiarise l'étudiant avec les principaux termes qui interviennent dans les problèmes de ce recueil. H. F.

A. N. Whitehead. — **The Organisation of Thougt.** — 1 vol. cart. in-8°; VII-228 p.; 6 £; Williams and Norgate, Londres, 1917.

Au premier abord ce volume semble être d'un contenu disparate. Les chapitres qui le composent, à l'exception du dernier, ne sont pas autre chose que des discours, présidentiels pour la plupart, dont le sujet est adapté à des circonstances spéciales et dont voici les titres :