Zeitschrift: L'Enseignement Mathématique

Herausgeber: Commission Internationale de l'Enseignement Mathématique

Band: 8 (1906)

Heft: 1: L'ENSEIGNEMENT MATHÉMATIQUE

Buchbesprechung: Henri Lebesgue. — Leçons sur l'intégration et la recherche des fonctions primitives, professées au Collège de France.—1 vol. gr. in-8° de IV-142 pages; prix: 3 fr. 50; Gauthier-Villars, Paris. 1904.

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: 05.07.2025

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

sage comme notion première et par conséquent indéfinissable ; a et b désignent des concepts ou des propositions. La relation $<$ peut se traduire approximativement par *donc* : $a<b$ ou a donc b.

Le premier principe ou l'axiome de l'Algèbre de la Logique est le *principe d'identité* $a<a$. Un second principe est celui du *syllogisme :*

$$(a<b)\ (b<c) < (a<c).$$

Puis viennent les trois opérations, *la multiplication* et *l'addition logiques* et *la négation* et leurs principales propriétés et applications. M. Couturat présente d'abord la méthode de Boole et de Schröder qui offre une grande analogie avec l'Algèbre ordinaire : résolution des équations par rapport aux inconnues et éliminations des inconnues. Il expose ensuite la méthode de Poretsky que l'on peut résumer en trois lois : la loi des formes, la loi des conséquences et la loi des causes.

Ce court aperçu montre, d'une façon très imparfaite, il est vrai, que l'Algèbre de la Logique est un algorithme possédant ses propres lois et susceptible d'être développé mathématiquement tant par sa forme que par sa méthode. Il s'agit d'une branche encore peu connue, surtout dans les pays de langue française : aussi faut-il savoir gré à M. Couturat d'en avoir fait l'objet de cet intéressant petit volume.

H. Fehr.

G.-O. James. — **Elements of the Kinematics of a Point and the Rational Mechanics of a Particle.** 1 vol. g. in-8°, XII, 176 p., prix : 2 Doll.; John Wiley & Sons, New-York, 1905.

Ce petit traité de Mécanique élémentaire sert en quelque sorte de préparation aux études supérieures des écoles américaines ; il est écrit avec une extrême clarté.

La théorie des vecteurs, qui désormais doit faire partie du cours de Mécanique, est limitée aux règles de la composition et de la dérivation ; si l'auteur avait exposé les éléments de ce qu'on appelle le calcul vectoriel, toute son exposition aurait gagné beaucoup en simplicité. La Cinématique et la Mécanique proprement dite considèrent seulement le point matériel libre ou assujetti à quelques liaisons simples. L'exposition des principes de la Dynamique (chap. IX) est faite avec étendue et précision. L'auteur suit M. Mach pour la définition de la masse, et Kirchhoff pour celle de la force ; il envisage celle-ci comme « *a purely mathematical and not physical concept* » (page 110).

Le livre ne contient pas beaucoup d'applications ; toutefois, on y trouve l'étude des mouvements harmoniques, celui du mouvement des projectiles dans le vide, même en envisageant l'influence de la rotation de la terre. Qu'il nous soit permis d'observer que la théorie du pendule de Foucault (§ 182) eût été susceptible d'une exposition plus simple et que les équations du § 163 peuvent s'intégrer quelle que soit la valeur de ω.

R. Marcolongo (Messine).

Henri Lebesgue. — **Leçons sur l'intégration et la recherche des fonctions primitives,** professées au Collège de France. — 1 vol. gr. in-8° de IV-142 pages ; prix : 3 fr. 50 ; Gauthier-Villars, Paris, 1904.

Les aperçus résumés en ce volume sur les problèmes de l'intégration paraîtront à coup sûr nouveaux à bien des lecteurs qui d'eux mêmes n'auraient pas soupçonné l'utilité des recherches approfondies auxquelles se livre M. Lebesgue. Il faut cependant reconnaître que l'idée de fonction s'élargissant sans cesse, des notions telles que celle de l'intégration doivent s'élargir aussi et se perfectionner notablement sous peine de n'avoir plus aucun sens dans les nouveaux domaines où la théorie des fonctions nous entraîne. Nous n'en sommes plus à l'ancienne fonction, la plus importante sans doute, qui n'était qu'une ordonnée variant continuement avec une abscisse et dont l'intégrale existait au même titre que la notion d'aire. Nous considérons des fonctions dont la variable peut être dans des ensembles bien plus divers que celui des points formant un segment de l'axe des abscisses ; pourvu qu'à une valeur de cette dernière prise dans l'ensemble corresponde une ordonnée nous avons une fonction au sens de Riemann. Qu'est-ce alors que l'intégrale ? C'est la discussion approfondie de cette question qui fait l'objet des leçons de l'auteur. Il reprend la définition de Riemann et l'étend en la complétant. Remarquons spécialement le chapitre relatif à la mesure des ensembles où la notion d'ensemble mesurable au sens de M. Jordan (ensemble mesurable J) est heureusement rapprochée des notions d'intégrales par excès et par défaut dues à M. Darboux. Cela conduit tout de suite à une très belle et très générale conception de l'idée d'aire. Et rien dans ces nouvelles définitions, qui paraîtront peut être bien abstraites et bien quintessenciées à ceux qui ne se sont pas encore heurtés à l'insuffisance des anciennes conceptions, n'est cependant superflu. Ne connaissons-nous pas des courbes dont l'aire est indéterminée comme par exemple celle de M. Peano qui passe par tous les points d'un carré ?

Signalons aussi le très intéressant rapprochement des courbes rectifiables et des courbes quarrables.

Si la première partie du volume tend à établir une distinction entre les fonctions intégrables et non intégrables, la seconde, étudie la notion de fonction primitive elle-même dans les cas où cette notion à la raison d'être. L'ouvrage est donc aussi complet qu'on pouvait le souhaiter, et cependant, grâce à l'habileté de M. Lebesgue, il résume de nombreux mémoires dus à Riemann, Dirichlet, Darboux, Cantor, Hilbert, Borel, Baire et autres savants adonnés à l'étude de ces délicates questions.

A. Buhl (Montpellier).

E. Lindelöf. — **Le Calcul des résidus et ses applications à la théorie des fonctions.** 1 vol. gr. in-8° de 144 pages, prix 3 fr. 50 ; Paris, Gauthier-Villars, 1905.

Ce volume est le neuvième de la *Collection de Monographies sur la Théorie des fonctions*. Il tranche de façon extrêmement nette sur les volumes précédents. Ces derniers, en effet, ont eu trait aux méthodes introduites tout récemment dans l'analyse et, dans des ouvrages comme ceux de MM. Lebesgue et Baire, on comprenait immédiatement que les auteurs exposaient leurs propres créations. M. Lindelöf nous ramène aux méthodes de Cauchy et rien à mon avis ne sera plus salutaire pour les jeunes géomètres souvent trop occupés de discuter des définitions, des idées logiques et qui délaissent et dédaignent le calcul, les opérations analytiques explicites, la supériorité esthétique indéniable que les égalités ont sur les inégalités. Que de chan-