Zeitschrift: L'Enseignement Mathématique

Herausgeber: Commission Internationale de l'Enseignement Mathématique

Band: 25 (1926)

Heft: 1: L'ENSEIGNEMENT MATHÉMATIQUE

Buchbesprechung: C. Walmsley.—An introductory Course of mathematical Analysis. Avec une préface de W. H. Young. — 1 vol. in-8, x-293 pages; 15 s.; Cambridge University Press, 1926.

Autor: Valiron, G.

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: 01.07.2025

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

quel point ces calculs dépendent de formules qui ne sont plus exactes dans la géométrie non-euclidienne ou dans la physique non-newtonienne. Ici, il ne faut pas oublier qu'une grande partie des théorèmes d'Euclide ne dépendent pas de l'axiome des parallèles. D'autre part des circonstances spéciales, telle la symétrie des constructions, pourraient justifier l'emploi de ces formules. Enfin ne peut-on pas supposer encore que, même si les calculs se font avec la géométrie non-euclidienne, l'emploi de nos instruments de précision actuels n'entraîne toutefois pas de nouvelles limites d'erreurs, les nouvelles erreurs n'excédant pas les limites envisagées précédemment, vu que, comme s'exprimait Klein, *im Kleinen ist jede Geometrie euklidisch.*

L'argument que M. Dingler croit décisif en faveur de l'adoption de son système préféré aura beaucoup d'attrait pour le practicien, c'est la théorie *du système le plus simple.* L'idée n'est pas nouvelle, et M. Dingler cite à cet effet Mach, Klein, Galilée et d'autres encore. Ces auteurs ont employé ce principe dans des cas isolés, plus ou moins tacitement, mais au dire de M. Dingler on peut toujours trouver un tel système dans les cas qui se présentent actuellement, un système uniquement défini par le nombre minimum de ses hypothèses. C'est un argument rappelant le célèbre principe de Dirichlet, il demande, comme celui-ci, une apologie plus approfondie que celle qu'il a reçue, quoique M. Dingler en ait fait le sujet d'un mémoire spécial.

Ajoutons une liste des chapitres:

1. L'effondrement de l'ancienne philosophie. — 2. Le nouvel effondrement. — 3. Le point de vue du système. — 4. La théorie de l'ontologie. — 5. Le problème de l'histoire. — 6. Le miraculeux. — 7. L'empire de la valeur (métaphysique, éthique et théologique). — 8. Conclusion.

Grace Chisholm Young (Lausanne).

C. Walmsley. — **An introductory Course of mathematical Analysis.** Avec une préface de W. H. Young. — 1 vol. in-8, x-293 pages; 15 s.; Cambridge University Press, 1926.

Ce livre reproduit les leçons faites par l'auteur aux étudiants de première année de l'Université du Pays de Galles à l'époque où M. W. H. Young s'efforçait d'y réorganiser l'enseignement des mathématiques. Le cours d'analyse de première année, qui s'adresse à des étudiants provenant directement de l'enseignement moyen et dont une partie seulement poursuivra l'étude des mathématiques, peut être conçu de diverses manières. Conformément aux directives de M. Young, M. Walmsley donne une exposition rigoureuse des premiers éléments de l'analyse. Cette façon de faire semble plus propre à éveiller les vocations mathématiques que celle qui consiste à donner surtout en première année des modes pratiques de calcul sans insister sur les questions de principe. Elle nécessite toutefois que les étudiants aient l'esprit assez mûr et demande à être pratiquée avec ménagements pour ne pas rebuter dès l'abord des élèves encore peu habitués au raisonnement mathématique. C'est ce qu'a fort bien compris l'auteur qui n'introduit les notions et théories générales qu'après les avoir étudiées sur des exemples appropriés.

L'ouvrage de M. Walmsley est divisé en quatre chapitres. Dans le premier chapitre l'auteur expose les extensions de la notion de nombre (nombre fractionnaire, nombre irrationnel), donne la formule du binome et les

inégalités algébriques fondamentales, introduit très judicieusement les suites infinies à propos de l'approximation des irrationnels en insistant particulièrement sur les suites monotones, et après avoir défini et calculé le nombre e passe aux séries infinies. Il conviendrait peut-être d'insister ici, plus que ne le fait l'auteur, sur ce que l'étude de la convergence d'une suite se ramène à celle d'une série.

Le second chapitre est consacré à l'étude des fonctions exponentielle et logarithmique. L'auteur introduit les exposants négatifs et fractionnaires, puis l'exposant incommensurable et passe à la définition et aux propriétés du logarithme. La fonction logarithmique fournit un premier exemple de fonction monotone dérivable. L'auteur montre que les fonctions dérivables à dérivée positive sont croissantes, ce qui conduit par intégration à la série logarithmique. La série exponentielle est obtenue comme limite de $\left(1 + \frac{x}{n}\right)^n$.

Le chapitre III débute par une étude approfondie de la fonction x^2; à ce sujet l'auteur introduit les notions générales de monotonie, continuité, dérivabilité et intégrabilité (aire de la courbe). Toutefois, M. Walmsley laisse de côté la notion de convexité qui joue cependant un rôle important en analyse et en mécanique. L'auteur applique ensuite les notions acquises à l'étude des fonctions rationnelles et des fonctions définies par les séries entières, mais sans insister sur la notion d'intervalle de convergence. L'étude des fonctions trigonométriques définies à partir des développements en série bien connus qui permettent de démontrer les propriétés d'addition et de périodicité, puis celle des fonctions hyperboliques, terminent le chapitre.

Après avoir ainsi étudié en détail les fonctions les plus importantes de l'analyse élémentaire, l'auteur donne dans le chapitre IV les éléments de la théorie générale; notion générale de limite et application (longueur d'un arc de courbe, aire, etc.); théorèmes sur les limites et sur les fonctions dérivables, sur les fonctions de fonctions et les fonctions inverses; définition et propriété de l'intégrale de Riemann, procédés d'intégration et applications. Il montre enfin l'identité des fonctions trigonométriques définies au chapitre III et de celles définies géométriquement.

Dans un court appendice, M. Walmsley donne la définition et les propriétés des nombres complexes.

On voit dans quel esprit est écrit ce livre qui se distingue nettement des ouvrages similaires et rendra de bons services aux étudiants. Suivant l'habitude anglaise, chaque section est suivie d'énoncés d'exercices. L'exposition toujours claire et concise et la présentation matérielle impeccable augmentent encore l'intérêt de ce livre et contribueront aussi à son succès.

G. VALIRON (Strasbourg).

F. KLEIN. — **Vorlesungen über die Entwicklung der Mathematik im 19. Jahrhundert.** (Die Grundlehren der mathematischen Wissenschaften in Einzeldarstellungen, Bd. XXIV.) — 1 vol. in-8° de 385 p.; M.21; Verlag Julius Springer, Berlin.

Pendant les dernières années de sa carrière universitaire, F. Klein a fait à l'Université de Goettingue une série de cours sur le développement des mathématiques au XIXe siècle. Ce sont ces leçons qui font l'objet de cet ouvrage dont le premier volume vient d'être publié par les soins de MM. Courant et Neugebauer.