E.-A. Fouët. — Leçons élémentaires sur la théorie des fonctions analytiques (Deuxième partie). 1 vol. gr. in-8°, 300 pages. Prix : 7 fr. Gauthier-Villars, Paris, 1904.

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

Objekttyp: **BookReview**

Zeitschrift: **L'Enseignement Mathématique**

Band (Jahr): **7 (1905)**

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

E.-A. Fouët. — **Leçons élémentaires sur la théorie des fonctions analytiques** (Deuxième partie). 1 vol. gr. in-8°, 300 pages. Prix : 7 fr. Gauthier-Villars, Paris, 1904.

L'ouvrage de M. A. Fouët sera hautement apprécié par toutes les personnes désirant se mettre au courant des conceptions modernes de la théorie des fonctions. C'est un résumé admirablement bien conçu de résultats touffus et dispersés et ce n'est cependant pas une compilation, tant l'auteur a mis de science à présenter simplement les résultats originaux dûs aux analystes modernes sans leur enlever jamais leur beauté originale.

La *Première partie* a déjà été analysée dans cette *Revue* (5me année, p. 368). Dans cette seconde partie l'auteur commence par étudier la façon dont naissent pratiquement les fonctions analytiques, point de vue qui est précisément celui qui a fait attacher tant d'importance à ces fonctions. Les premières fonctions implicites considérées, les fonctions définies par des équations différentielles et même, dans des cas étendus, les fonctions définies par les équations aux dérivées partielles sont analytiques.

Voici les méthodes de Weierstrass, le si fécond calcul aux limites de Cauchy, bien simple dans son principe même si l'exposition semble parfois un peu longue et rebutante aux débutants, puisqu'il repose sur la formation de séries acceptables d'abord au point de vue formel comme vérifiant les équations considérées, séries dont la convergence est vérifiée ensuite en les comparant à des séries majorantes fort simples. La question des irrégularités des intégrales nous apparaît ensuite avec toute la rigueur due à M. Painlevé et nous rencontrons les types d'équations signalés par l'éminent géomètre comme admettant des irrégularités fixes ou mobiles données.

Pour les équations aux dérivées partielles il faut particulièrement distinguer des procédés de Cauchy ceux de Dirichlet, Schwarz, Neumann, etc..., qui ont pour but de trouver directement une intégrale de l'équation prenant des valeurs données sur une certaine ligne du plan réel, ce qui est d'une importance immense en Physique mathématique.

M. Fouët consacre ensuite quelques pages aux fonctions définies par des propriétés fonctionnelles et rappelle notamment des points historiquement très intéressants.

D'ailleurs c'est bien à la suite de la considération de fonctions aussi simples que les fonctions circulaires qu'on a recherché des fonctions doublement périodiques, automorphes. etc...

La fin de l'ouvrage est maintenant consacrée aux fonctions analytiques étudiées sous les trois aspects différents d'où les envisagèrent Cauchy, Weierstrass et Riemann.

Pour Cauchy une fonction analytique était surtout une fonction conservant son sens, ses propriétés et notamment sa dérivabilité quand la variable d'abord réelle devenait imaginaire. On prouve alors que de telles fonctions sont développables en séries entières, propriété considérée au contraire comme primordiale par Weierstrass. Riemann s'appuie surtout sur le fait qu'une fonction de variable complexe se scinde toujours en deux parties satisfaisant séparément à l'équation de Laplace. Ce sont ces trois points de vue que M. Fouët développe de façon extrêmement complète et documentée. Signalons surtout la série de Laurent et celle de Mittag-Leffler dont il a été déjà question précédemment et les différents aspects sous lesquels on peut envisager la notion de résidu, la décomposition en facteurs primaires d'après Weierstrass. Quant aux procédés de Riemann on sait assez le rôle

qu'ils ont en Mécanique, en Physique et en Géométrie. Ainsi nous trouvons en terminant des chapitres peut-être un peu courts mais fort intéressants sur la représentation conforme, les surfaces minima, les interprétations hydrodynamiques et électriques de conceptions analytiques qui pourraient cependant être considérées comme bien plus abstraites.

En résumé l'ouvrage de M. Fouët n'est pas, comme je le disais en commencant, une vulgaire compilation, c'est un résumé précieux fait avec une grande science, très riche au point de vue bibliographique. Il nous montre rapidement où la Science est arrivée sans nous faire jamais perdre de vue l'ensemble de l'édifice. A. Buhl (Montpellier).

F. Klein u. E. Riecke. — **Neue Beiträge zur Frage des mathematischen u. physikalischen Unterrichts an höheren Schulen.** Vorträge gehalten bei Gelegenheit des Ferienkurses für Oberlehrer der Mathematik und Physik, Göttingen, Ostern, 1904. Gesammelt und herausgegeben von E. Klein u. E. Riecke. Teil I. Enthaltend Beiträge der Herren O. Behrendsen, E. Bose, E. Götting, F. Klein, E. Riecke, J. Stark, K. Schwarzschild. — 1 vol. gr. in-8° VIII 190 p.: Mk. 3,60; (se vend également en deux fascicules séparés): B. G. Teubner, Leipzig, 1905.

L'Université de Göttingue a consacré ses cours de vacances de Pâques 1904 aux sciences mathématiques et physiques. Les conférences qui ont été faites à cette occasion viennent d'être réunies et publiées par MM. Klein et Riecke. Nous les recommandons vivement à l'attention de tous ceux qui s'intéressent aux progrès de l'enseignement mathématique. Ils trouveront, dans une première partie (p. 1 à 83), les conférences de M. Klein *sur une transformation, conforme aux besoins actuels, de l'enseignement des mathématiques dans les établissements secondaires supérieurs*, ainsi que divers mémoires de MM. Klein et Götting se rattachant à ce même objet, à savoir : l'introduction dans cet enseignement de quelques notions de calcul différentiel et intégral. Ces idées ont déjà été signalées à plusieurs reprises dans cette Revue et elles ont trouvé de chauds défenseurs dans les divers pays.

Dans une seconde partie (p. 83-190) viennent les conférences relatives à la Physique et à l'Astronomie, tandis que les conférences de M. Fr. Schilling, sur les applications de la Géométrie descriptive, font l'objet d'un fascicule spécial qui sera analysé plus bas. H. Fehr.

Les conférences relatives à la Physique ont été faites par MM. E. Riecke, O. Behrendsen, J. Stark, E. Bose et K. Schwarzschild. Le premier a résumé les nouvelles théories électriques, la radioactivité, les propriétés du radium. La notion des ions et des électrons est condensée en plusieurs formules qui laissent dans l'esprit les points de repère nécessaires à la compréhension des idées modernes.

M. Stark traite du rôle de la physique à l'école : il faut développer chez l'élève la pratique de l'induction et de la déduction, et ceci exclusivement au moyen des expériences. Il est de première nécessité que les appareils soient simples et que l'éclat des métaux, la complication des mécanismes, l'abondance des corrections ne cachent pas aux élèves la loi que l'on veut justement mettre au jour.

L'appareil d'expérience doit être démontable, élémentaire et tout différent des instruments que la technique construit actuellement. Il y a près d'un siècle et demi, l'abbé Nollet, dans la préface de son livre sur l'art des expériences, donnait un conseil analogue : « Evitez, — disait-il, — dans vos opé-