

BIBLIOGRAPHIE

Objektyp: **Group**

Zeitschrift: **L'Enseignement Mathématique**

Band (Jahr): **11 (1909)**

Heft 1: **L'ENSEIGNEMENT MATHÉMATIQUE**

PDF erstellt am: **23.07.2024**

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.

complessa ed integrali abeliani, 3. — VIVANTI : Funzioni analitiche, teoria dei numeri algebrici, 3.

Pisa; Università. — BERTINI : Integrali abeliani e loro applicazione alla geometria sopra una curva, 3. — BIANCHI : Calcolo delle variazioni, equazioni integrali, 4 1/2. — DINI : Equazioni differenziali lineari con applicazione agli sviluppi in serie di assegnate funzioni, 4 1/2. — MAGGI : Complementi di Meccanica razionale, teoria del campo elettromagnetico secondo il concetto di Maxwell, fondamenti e applicazioni della teoria degli elettroni. — PIZZETTI : Figura e movimento di rotazione dei corpi celesti, astronomia sferica, 3.

Roma; Università. — CASTELNUOVO : Funzioni abeliane e loro applicazioni geometriche, 3. — CERRUTI : Equazioni alle derivate parziali del primo ordine, 3. — ORLANDO : Dinamica dei dirigibili e degli aeroplani. — SILBERSTEIN : Complementi di dinamica, elettromagnetismo ed ottica, 3. — VOLTERRA : Equazioni integrali ed integro-differenziali e applicazioni, 4 1/2. — Idrodinamica, teoria delle maree, 3.

Torino; Università. — PEANO : Logica matematica, 3. — SANNIA : Applicazioni geometriche del calcolo, geometria intrinseca, 3. — SEGRE : Superficie cubiche, e quartiche piane, 3. — SOMIGLIANA : Ottica ed oscillazioni elettriche, 3.

BIBLIOGRAPHIE

K. BOEHM. — **Elliptische Funktionen**; erster Teil: *Theorie der ellipt. Funktionen aus analytischen Ausdrücken entwickelt.* (Sammlung Schubert XXX.) 1 vol. rel.; 354 p.; Mk 8,60; Göschen, Leipzig.

Les traités sur les fonctions elliptiques sont déjà nombreux; les uns, destinés spécialement aux mathématiciens, sont trop complets pour être recommandés aux débutants; d'autres ont plutôt en vue les applications si intéressantes à la Géométrie, à la Mécanique, à la Physique ou même (comme le traité de Weber) à l'Algèbre et à la théorie des nombres. Le livre de M. Boehm est une introduction à ce vaste domaine. L'auteur est resté avant tout mathématicien; il ne dit rien des applications, mais il amène le lecteur au cœur de la théorie, sans lui faire subir les ennuis d'une trop longue route.

L'ouvrage comprendra deux volumes pouvant se lire séparément; le deuxième, qui paraîtra sous peu, traitera spécialement de l'inversion de l'intégrale elliptique. Dans la 1^{re} partie, divisée en 12 chapitres, l'auteur présente la théorie des fonctions elliptiques comme une trigonométrie d'un ordre plus élevé. La théorie des fonctions simplement périodiques est d'abord exposée par les méthodes mêmes qui seront employées plus tard pour les fonctions à 2 périodes; l'étudiant n'y retrouvera pas précisément la trigo-

nométrie du collège, mais, s'il connaît le développement de $\cotg x$ et la décomposition de $\sin x$ en facteurs primaires, il sera vite familiarisé avec les premiers chapitres. — Comme l'indique le sous-titre de ce volume, M. Boehm base toute sa théorie sur ces expressions analytiques, sommes de fractions simples ou produits infinis, qui mettent si bien en évidence la périodicité simple ou double et toutes les propriétés qui en résultent. — En cela, l'auteur s'est inspiré — (il le dit dans sa préface) — des « Nouvelles leçons sur l'analyse infinitésimale », de Méray. Dans cette manière de présenter le sujet, les fonctions de Weierstrass apparaissent comme les éléments naturels de la théorie. Si l'on y ajoute quelques propriétés arithmétiques relatives aux congruences entre nombres complexes, on a tout ce qu'il faut pour démontrer les propositions générales (somme des résidus, nombre de pôles et de zéros dans le parallélogramme des périodes, théorème de Liouville, décomposition en facteurs ou en éléments simples, théorème d'addition, etc.).

Un chapitre est consacré à la théorie de ces fonctions à multiplicateurs constants ou exponentiels qu'Hermitte a appelées fonctions doublement périodiques de 2^{me} ou de 3^{me} espèce. Enfin dans le dernier quart du volume, on trouvera condensées les propriétés et les formules les plus importantes relatives aux transcendentes de Weierstrass et de Jacobi.

Le livre de M. Boehm sera lu avec intérêt par tous les étudiants que les abstractions n'effraient pas trop ; l'auteur leur a, d'ailleurs, facilité la tâche en leur indiquant les paragraphes qu'ils peuvent sauter à première lecture.

L. KOLLROS (Zurich).

E. BOREL. — **Éléments de la Théorie des probabilités.** — 1 vol. in-8°, 200 p. ; 6 fr. Librairie Hermann, Paris.

La *Théorie des probabilités*, qu'on appelle aussi *Calcul des probabilités*, est utilisée de plus en plus dans de nombreuses questions de physique, de biologie, de sciences économiques. Ceux qui s'intéressent à ces applications n'ont pas toujours les loisirs d'étudier à fond les théories mathématiques qui se rattachent aux probabilités, ces théories n'ont d'ailleurs pour eux qu'un médiocre intérêt ; ce qui leur importe surtout, c'est, avec la connaissance des résultats essentiels, celle des méthodes générales par lesquelles ces résultats sont obtenus ; il est évidemment nécessaire d'avoir réfléchi sur ces méthodes pour pouvoir appliquer avec sûreté les résultats bruts du calcul à des questions concrètes.

C'est à ce point de vue que l'auteur a écrit ces *Éléments* ; il n'a pas craint d'insister longuement sur les problèmes les plus simples, dans lesquels le mécanisme du calcul ne dissimule pas la méthode suivie.

Mais s'il a tenu à rester élémentaire, il s'est efforcé d'éliminer les développements de science amusante. Il lui a été ainsi possible, en éliminant tout le superflu, de donner les principes essentiels de la théorie dans un ouvrage relativement peu étendu.

Dans le livre I, l'auteur étudie les *probabilités discontinues*, en insistant tout particulièrement sur le type le plus simple : les problèmes posés par *le jeu de pile ou face*. La véritable signification de la *loi des grands nombres* est mise ainsi en évidence de la manière à la fois la plus claire et la plus élémentaire.

Le livre II est consacré aux *probabilités continues* ou *probabilités géométriques* ; c'est à cette catégorie de probabilités que se rattachent les plus

importantes théories de la physique moderne, en particulier *la théorie cinétique des gaz*, et le *principe d'irréversibilité* de la thermodynamique, sur lequel j'ai donné quelques brèves indications.

Enfin, dans le livre III se trouvent groupées les questions relatives à la *probabilité des causes*, en raison de l'importance particulière de cette théorie pour les applications. C'est à elle en effet que se rattachent la *théorie des erreurs d'observation*, la *théorie des probabilités statistiques* et les études *biométriques*.

A. BOULANGER. — **Hydraulique générale**, *Principes, Problèmes fondamentaux, Problèmes à singularités et Applications*. — 2 vol. in-18 jésus, cartonnés toile, 700 p. ; 10 fr. ; Doin & fils, Paris.

Entre l'Hydraulique empirique, qui n'emprunte guère à la Mécanique rationnelle que le théorème des forces vives et corrige grossièrement ses résultats par des coefficients expérimentaux, et l'Hydrodynamique abstraite des fluides parfaits, qui n'est souvent qu'un prétexte à développements mathématiques, il y a place pour une étude du mouvement de l'eau faite au point de vue d'une science concrète soucieuse de rendre compte des véritables phénomènes naturels. Les travaux théoriques de M. Boussinesq et les recherches expérimentales de M. Bazin, poursuivis parallèlement pendant quarante ans et en concordance constante, fournissent cependant tous les éléments nécessaires pour constituer cette Hydraulique rationalisée que M. Boulanger a désignée sous le nom d'*Hydraulique générale*. A la vérité, dans quelques manuels, ces études du dernier demi-siècle apparaissent, mais par fragments mal raccordés : il restait à faire une synthèse des méthodes de M. Boussinesq, simplifiées dans la mesure nécessaire, sous une forme propre à satisfaire les ingénieurs instruits.

C'est cette exposition systématique que présente M. Boulanger dans ces deux volumes de l'*Encyclopédie scientifique* ; elle rendra de grands services, car les mémoires de M. Boussinesq, disséminés dans les publications académiques et périodiques, sont extrêmement nombreux, parfois très volumineux et d'une lecture peu commode.

Le présent ouvrage, qui n'est le reflet d'aucun de ses pareils, intéressera les ingénieurs des ponts et chaussées, du génie maritime, les personnes chargées de travaux hydrauliques, les élèves des grandes écoles techniques ; mais il ne s'adresse pas exclusivement à ces catégories de lecteurs, car les problèmes généraux traités appartiennent, pour un bon nombre, au moins autant au domaine de la Philosophie naturelle qu'à celui de l'art de l'ingénieur.

BENCHERA BRANDFORD. — **A Study of Mathematical Education** including the Teaching of Arithmetic. — 1 vol. in-8°, XII-392 p. ; Clarendon Press, Oxford.

Le livre de M. Brandford sur l'éducation mathématique n'est pas un exposé dogmatique des principes utiles au maître chargé de la tâche délicate et difficile d'initier les jeunes cerveaux aux premières notions d'arithmétique et de géométrie. C'est plus et mieux qu'une simple méthodologie mathématique. Il apporte des faits, des observations nombreuses et les résultats d'une longue expérience de l'enseignement aux différents degrés de la première étude des mathématiques. L'auteur fait ressortir, par de nombreux

exemples, ce qui intéresse l'enfant, quels sont les faits sur lesquels il convient d'insister pour développer sa pensée. Il montre aussi le parti que l'on peut tirer dans ce but du développement historique de la science qu'il faut envisager dans l'ensemble du développement de l'esprit humain.

La Géométrie considérée comme science expérimentale forme le point de départ, puis vient l'arithmétique. Mais les notions géométriques doivent former la base et le lien entre les différentes parties des mathématiques élémentaires. C'est ce point de vue qui domine aujourd'hui tout enseignement intuitif; l'auteur le développe dans des chapitres d'un grand intérêt et dont la lecture sera d'un réel profit pour tous les jeunes maîtres du premier enseignement mathématique, à l'école primaire et au collège.

H. FEHR.

F. ENRIQUES. — **Fragen der Elementargeometrie**. II. Teil. *Die geometrischen Aufgaben, ihre Lösung und Lösbarkeit*. Aufsätze von U. Amaldi, E. Baroni, R. Bonola, B. Calò, G. Castelnuovo, A. Conti, E. Daniele, F. Enriques, A. Giacomini, A. Guarducci, G. Vailati, G. Vitali. (Deutsche Ausgabe von H. FLEISCHER). — 1 vol. in-8°, 348 p.; relié; 9 M.; B. G. Teubner, Leipzig.

Il est un fait réjouissant que, durant ces dernières années, plusieurs auteurs se sont efforcés d'appliquer les résultats des recherches scientifiques à l'étude de la géométrie élémentaire. L'enseignement de la géométrie devrait être influencé, encore plus intensivement qu'il ne l'a été jusqu'ici, par les résultats des recherches modernes. Une des meilleures publications dans ce sens est la collection de mémoires de Baroni, Daniele, Giacomini, Castelnuovo, Conti, Calò et Enriques, qui a paru sous le titre ci-dessus. Le niveau élevé qu'occupent les recherches et l'enseignement géométriques en Italie, ressortait déjà des « Conférences sur la géométrie projective » d'Enriques, qui sont une initiation magistrale aux principes de la géométrie projective. La présente collection comprend le domaine entier des constructions géométriques et sert d'une façon remarquable à orienter les étudiants ainsi que les maîtres qui, pour leur enseignement, recherchent des idées nouvelles.

Un premier article contient un groupement des méthodes élémentaires servant à la résolution de problèmes géométriques, avec de nombreux exemples. Les articles suivants montrent les progrès réalisés dans la solution des constructions, grâce aux conceptions de l'algèbre moderne et de la géométrie projective; on y trouve non seulement des indications précises sur la possibilité de la résolution, avec des moyens donnés (compas, règle, etc.), mais aussi l'exposé des méthodes les plus simples et les plus appropriées. L'ouvrage est terminé par les constructions des polygones réguliers¹ et les problèmes classiques du 3^{me} degré (duplication du cube et trisection de l'angle); puis viennent enfin les problèmes transcendants, en particulier la quadrature du cercle.

M. Grossmann (Zurich).

DAV. HILBERT. — **Grundlagen der Geometrie**. (Sammlung « Wissenschaft u. Hypothese », VII). 3^e, durch Zusätze u. Literaturhinweise von neuem vermehrte u. mit sieben Anhängen vermehrte Auflage. — 1 vol. cart., in-16; 279 p.; 6 M.; B.-E. Teubner, Leipzig.

Tous ceux qui se sont occupés de travaux récents sur les fondements de

¹ Voir à ce sujet l'article de M. Young, *L'Ens. math.* du 15 mai 1909.

la Géométrie connaissent le remarquable mémoire de M. Hilbert, dans lequel il montre que la Géométrie synthétique peut être édiflée sur cinq groupes d'axiomes. Une traduction française, due à M. Langel, a paru, en 1900, dans les *Annales de l'École normale*.

Cette nouvelle édition vient prendre place dans la collection « Wissenschaft u. Hypothese », dont le premier volume est formé par la traduction de la *Science et Hypothèse* de M. Poincaré. Elle comprend un *Appendice* formé de sept mémoires nouveaux sur les fondements de la Géométrie, de l'Arithmétique et de la Logique, que M. Hilbert a publiés depuis 1900 dans différentes revues, notamment dans les *Mathem. Annalen*.

Gerh. KOWALEWSKI. — **Grundzüge der Differential- u. Integralrechnung.** — 1 vol. cart. in-8°, 452 p.; 12 M.; B. G. Teubner, Leipzig.

Dans ce volume, dédié à la mémoire d'Ernest Cesàro, M. Kowalewki donne un exposé concis et très bien ordonné des principes du Calcul infinitésimal. Il part de la notion de nombre irrationnel d'après Dedekind tout en tenant compte des idées de Cantor et des travaux récents de Baire.

Il ne s'agit pas d'un traité de calcul infinitésimal, mais seulement des principes fondamentaux concernant la différentiation des fonctions d'une ou de plusieurs variables, les séries, les intégrales indéfinies, les intégrales définies et de leurs applications géométriques. L'auteur s'est limité au domaine des variables réelles.

Dans l'*Appendice* on trouve quelques notions sur les déterminants, les systèmes d'équations linéaires et les déterminants fonctionnels.

L'ouvrage sera lu avec profit par les étudiants de première année à l'Université; mais les professeurs l'examineront aussi avec intérêt et y trouveront d'importantes simplifications dans les démonstrations.

W. OSTWALD. — **Grundriss der Naturphilosophie.** Band I der Bücher der Naturwissenschaft, herausgegeben von Siegm. Günther. — 1 vol. cart., p. in-16, 195 p.; 80 pf.; Philipp Reclam jun., Leipzig.

Les petites monographies que la maison Reclam à Leipzig publie depuis vingt-cinq ans sous le titre de *Universal-Bibliothek* sont bien connues dans le monde des lettres et des sciences. Avec le présent volume commence une série spécialement consacrée aux sciences; elle est dirigée par le professeur Siegm. GÜNTHER à Munich. Elle débute par un volume de M. Ostwald, le célèbre chimiste qui a apporté d'importantes contributions à la *philosophie naturelle*. C'est cette partie de la philosophie des sciences, qui s'est développée d'elle-même, plus particulièrement depuis environ dix ans, en dehors de la philosophie scolastique enseignée dans les universités. Elle est basée sur le développement de la science au cours des cinquante dernières années. Les lois de l'énergie y jouent nécessairement un rôle fondamental.

Envisagée à ce point de vue, la philosophie des sciences intéresse tout mathématicien. On lira donc avec un réel profit les pages que le savant allemand consacre à la théorie de la connaissance, à la logique et aux mathématiques, aux sciences physiques et biologiques.