Zeitschrift: L'Enseignement Mathématique
Herausgeber: Commission Internationale de l'Enseignement Mathématique
Band: 23 (1923)
Heft: 1: L'ENSEIGNEMENT MATHÉMATIQUE

Rubrik: BULLETIN BIBLIOGRAPHIQUE

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: 02.10.2025

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

lons, par exemple, leur importance dans la théorie des groupes de transformation et dans le calcul différentiel absolu. Le tenseur correspond en réalité à l'idée de « forme ». Le calcul tensoriel n'est qu'un chapitre de la théorie moderne des invariants. C'est ce que l'auteur montre clairement dans ce traité dans lequel il expose, dans leur état actuel, les principaux domaines de la théorie des invariants: formes binaires, ternaires et quaternaires, complexes, transformations affines, invariants orthogonaux, algèbre vectorielle et tensorielle, invariants de formes différentielles, invariants intégraux.

M. Weitzenböck, qui a lui-même fourni d'importantes contributions dans ce domaine, était tout particulièrement qualifié pour écrire un ouvrage sur la théorie des invariants et ses développements modernes. Son livre mérite d'être signalé à tous ceux qui s'intéressent à cette théorie ou qui en ont besoin en vue des applications au calcul tensoriel. H. F.

BULLETIN BIBLIOGRAPHIQUE

1. Livres nouveaux :

Tous les ouvrages adressés à la Rédaction sont signalés ici avec une brève indication de leur contenu, sans préjudice de l'analyse dont ils peuvent être ultérieurement l'objet sous la rubrique « Bibliographie ».

L. Bachmann. — **Das Schachspiel und seine historische Entwicklung,** dargestellt an der Spielführung der hervorragendsten Schachmeister, insbesondere der Weltschachmeister. — 1 vol. cart. in-8° de 178 p.; Fr. 8.75; B. G. Teubner, Leipzig.

Les amateurs du jeu d'échec — ils sont nombreux parmi les mathématiciens — liront avec intérêt ce bel ouvrage consacré au jeu d'échec, envisagé dans son développement historique, et aux joueurs les plus célèbres. Ils y trouveront 81 parties engagées, jouées par d'illustres représentants et 20 problèmes. Le volume est orné des portraits de Philidor, De Labourdonnais, Staunton, Anderssen, Morphy, Steinitz, Lasker et Capablanca.

P. Bachmann. — **Zahlentheorie.** Vierter Teil. *Die Arithmetik der quadratischen Formen.* Zweite Abteilung, herausgegeben von R. Haussner in Jena. — 1 vol. in-8° de 537 p. et 20 fig.; Fr. 25.—; B. G. Teubner, Leipzig.

C'est par ce volume que se termine le beau traité sur la théorie des nombres de P. Bachmann, publié par les soins du professeur Haussner. Il est entièrement consacré à la théorie arithmétique de formes quadratiques, telle qu'elle résulte principalement des travaux de Hermite et de Minkowski.

E. Bortolotti. — **Lezioni di Geometria Analitica,** II. — 1 vol. in-8° de 229 p. avec de nombreuses figures; 32 lires; Nicola Zanichelli, Bologne.

Nous avons déjà eu l'occasion de signaler ce nouveau traité qui correspond au cours de géométrie analytique que professe l'auteur à l'Université de Bologne. Ce deuxième volume est divisé en deux parties. Dans la première, l'auteur fait une étude approfondie des quadriques, tandis que la seconde est consacrée aux éléments de la théorie générale des courbes planes et des courbes gauches et de la théorie des surfaces.

F. Bouny. — **Leçons de mécanique rationnelle,** professées à l'Ecole des mines et de métallurgie, Faculté technique du Hainaut à Mons. Tome premier. — 1 vol. in-8° de 600 p. avec 140 fig.; Fr. 50.—; Librairie A. Leich, Mons; Librairie A. Blanchard, Place de la Sorbonne, Paris.

Ce nouveau traité de mécanique rationnelle s'adresse aux élèves de l'enseignement technique supérieur. Il correspond aux leçons professées par l'auteur, depuis 1908, à l'Ecole des mines et de métallurgie du Hainaut.

Ce premier volume comprend le calcul vectoriel, la cinématique, la statique et le potentiel, avec près de 300 exercices accompagnés de leurs solutions. L'auteur fait usage dès le début de la méthode vectorielle suivant la notation de J. Massau.

E. Czuber. — **Mathematische Bevölkerungstheorie,** auf Grund von G. H. Knibbs « The Mathematical Theory of Popoulation ». — 1 vol in-8° de 357 p. et 71 fig.; B. G. Teubner, Leipzig.

Cet ouvrage apporte d'importantes contributions à la théorie statitisque des populations. Il est basé sur les recherches récentes entreprises par M. E. H. Knibbs à la suite du recensement général qui a été fait sous sa direction en Australie en 1911.

K. Doehlmann. — **Projektive Geometrie in synthetischer Behandlung.** Fünfte Auflage. (Sammlung Goeschen). I . Die projektive Beziehung der Grundgebilde 1. Stufe und die Kegelschnitte als Erzeugnis solcher Grundgebilde. — 1 vol. in-16 de 132 p. et 59 fig.; 1 Marc or.

II . Polar- und Brennpunkts-Eigenschaften der Kegelschnitte. Imaginäre Elemente. Die Regelflächen 2. Ordnung. — 1 vol. in-16 de 138 p. avec 55 fig.; Marc or . 1.25 ; Walter de Gruyter & Co., Berlin.

La cinquième édition des notions de Géométrie projective a été entièrement remaniée et complétée. Elle comprend deux volumes. Le premier est consacré aux formes fondamentales de première espèce, à la génération des sections coniques et aux propriétés qui s'y rattachent (Théorème de Pascal et de Brianchon.). Les propriétés relatives aux pôles et polaires, aux foyers et aux quadriques réglées font l'objet du second volume.

P. B. Fischer. — **Rechenbuch für höhere Knabenschulen.** I. Teil. Lehrstoff der Sexta, II. Teil . Lehrstoff der Quinta, III. Teil . Lehrstoff der Quarta. — 3 vol. brochés in-8° de 76, 139 et 202 p. avec 12, 20 et 2 fig.; de Goldmark 1.—, 0.80 et 0.80. Deuxième édition revue et augmentée. B. G. Teubner, Leipzig.

Recueil de problèmes d'arithmétique, divisé en trois parties et destiné aux classes VI, V et IV de l'enseignement secondaire supérieur allemand.

Cet ouvrage, qui fait partie de la collection de manuels dirigé par M.W.Lietzmann, intéressera tous ceux qui sont chargés de l'enseignement de l'arithmétique dans les collèges.

E. Foerster. — **Politische Arithmetik.** Zinseszinsen, Renten und Anleihungen (Sammlung Göschen, Bd. 879). — 1 vol. in-16 de 155 p. avec 7 fig. Goldmark 1.25 ; Walter de Gruyter & Co., Berlin.

Notions d'arithmétique financière concernant le calcul des intérêts composés, des rentes et des emprunts. Elles sont accompagnées de nombreux exemples étudiés avec soin. L'ouvrage se termine par des tables numériques d'un emploi courant.

H. Freyberger. — **Zentral-Perspektive.** Neu bearbeitet von Prof. J. Vonderlinn. (Sammlung Göschen, Bd. 57). Verbesserte Auflage. — 1 vol. in-16 de 148 p. avec 132 fig., 1 marc or ; Walter de Gruyter & Co., Berlin.

Dans ce petit volume se trouvent condensées les notions essentielles de perspective établies en partant de la projection orthogonale sur deux plans et accompagnées de nombreuses figures.

H. Galbrun. — **Assurances sur la vie, Calcul des Primes.** Premier fascicule du tome III du Traité du Calcul des Probabilités et de ses applications publiés par M. E. Borel. — 1 vol. in-8° raisin (25-16) de 310 p.; Fr. 35.—; Gauthier-Villars & Cie., Paris.

Dans le Traité du Calcul des probabilités et de ses applications, publié sous la direction de M. E. Borel, les assurances sur la vie formeront deux volumes rédigés par M. Galbrun. Le présent volume traite du calcul des primes. Un second volume qui paraîtra ultérieurement sera consacré à la théorie des réserves mathématiques.

L. Grosgurin. — **Enseignement de l'Arithmétique, Méthodologie.** Ouvrage adopté par le Département de l'Instruction publique du Canton de Genève. — 1 vol. in-8° de 298 p. avec de nombreuses figures ; Payot & Cie, Lausanne et Genève.

Cet ouvrage présente une méthode générale pour l'iniatiation à l'arithmétique. Il s'adresse plus particulièrement à ceux qui se destinent à l'enseignement dans les écoles primaires, mais il sera aussi lu avec profit par les professeurs des écoles normales primaires.

K. Hahn. — **Mathematische Physik,** ausgewählte Abschnitte und Aufgaben aus der theoretischen Physik. — 1 vol. in-8° de 63 p. avec 46 fig.; M. 5.40 ; B. G. Teubner, Berlin.

Dans cette introduction à la Physique mathématique, l'auteur donne un exposé à la fois clair et concis des notions fondamentales concernant la mécanique, la mécanique statistique, la théorie de la chaleur, l'électricité et la théorie de la relativité, accessibles à ceux qui possèdent les premiers éléments du calcul infinitésimal. Les problèmes, fort bien choisis, forment à eux seuls un excellent recueil d'exercices de mécanique et de physique.

P. JOLIBOIS. — **Les méthodes actuelles de la chimie.** — (Collection Armand Colin, No 37.) — 1 vol. in-16 de 192 p. avec 45 fig.; Fr. 5.—; Librairie Armand Colin, Paris.

Il est bon que l'étudiant en mathématique conserve le contact avec la chimie et tout particulièrement avec la chimie physique théorique. Il trouvera dans ce petit volume, présentées d'une manière simple, les méthodes soit expérimentales soit théoriques en usage dans la chimie moderne.

G. JULIA. — **Leçons sur les fonctions uniformes** à point singulier essentiel, isolé, professées au Collège de France, rédigées par P. FLAMAND. — 1 vol. in-8° de 152 p.; Fr. 15.—; Gauthier-Villars & Cie, Paris.

Ces leçons présentent, dans son état actuel, la théorie des fonctions uniformes à point singulier essentiel, telle qu'elle résulte des recherches de MM. Picard, Borel, Landau, Carathéodory, Schottky, Lindelöf, Montel, etc.

E. JUNKER. — **Höhere Analysis,** zweiter Teil. Integralrechnung. (Sammlung Göschen, No 88.) Vierte, verbesserte Auflage. — 1 vol. in-16 de 132 p. et 50 fig.; 1 marc or ; Walter de Gruyter & Co, Berlin.

Quatrième édition, revue et complétée, du petit volume consacré au calcul intégral : Intégrales indéfinies, méthodes d'intégration, intégrales définies, applications géométriques, applications à la statique, intégrales doubles et applications.

B. v. KEREKJARTO. — **Vorlesungen über Topologie,** I. *Flächentopologie* (Die Grundlehren der mathematischen Wissenschaften in Einzeldarstellungen, Band VIII). — 1 vol. in-8° de 270 p. avec 60 fig.; Dollar 2.80 ; Julius Springer, Berlin.

Ce nouvel exposé des principes de l'Analysis situs est basé sur la théorie des ensembles. Dans ce premier volume l'auteur traite de la topologie du plan et de l'espace.

Felix KLEIN. — **Gesammelte mathematische Abhandlungen.** — Zweiter Band. *Anschauliche Geometrie, Substitutionsgruppen und Gleichungstheorie, Zur Mathematischen Physik*, herausgegeben von R. FRICKE und H. VERMEIL (von F. Klein mit ergänzenden Zusätzen versehen). — Dritter Band. *Elliptische Funktionen, insbesondere Modulfunktionen, Hyperelliptische und Abelsche Funktionen, Riemannsche Funktionentheorie und automorphe Funktionen*, herausgegeben von R. FRICKE, H. VERMEIL und E. BESSEL-HAGEN (von F. Klein mit ergänzenden Zusätzen versehen). — 2 vol. de 713 et 774 p. avec 185 et 138 fig.; Fr. 30.— et 36.—; Julius Springer, Berlin.

L'*Enseignement mathématique* a déjà annoncé le Tome I des Mémoires de M. Klein. Les Tomes II et III seront analysés dans un prochain numéro.

H. KLEINERT. — **Die Prüfungsmöglichkeiten der Einsteinschen Relativitätstheorie.** Allgemein verständliche und zusammenfassende Darstellung. — 1 fasc. in-8° de 63 p., Fr. 3.20 ; Verlag Ernst Bircher, Bern.

Quelles sont les possibilités de vérifier expérimentalement la théorie de la relativité ? Telle est la question qu'examine l'auteur dans le présent

fascicule. Il passe en revue ce qui a été fait jusqu'à ce jour au point de vue expérimental. Les résultats obtenus seraient plutôt favorables à la théorie d'Einstein.

O. KNOPF. — **Wahrscheinlichkeitsrechnung.** (Sammlung Göschen, Band 508 et 871). — 2 vol. in-16 de 112 p. chacun avec 10 fig., 1 Goldmark chacun ; Walter de Gruyter & Co., Berlin.

La Collection Göschen vient de s'enrichir d'une nouvelle monographie consacrée au Calcul des probabilités et rédigée par M. O. Knopf, professeur d'astronomie à l'Université de Jéna. Suivant le but de la Collection, l'auteur limite son exposé aux notions essentielles et aux applications les plus importantes. De nombreux exemples faciliteront au lecteur sa première initiation au Calcul des probabilités.

K. KNOPF. — **Aufgabensammlung zur Funktionentheorie.** I. Teil : *Aufgaben zur elementaren Funktionentheorie.* (Sammlung Göschen, Band 877). — 1 vol. in-16 de 135 p.; Fr. 1.25 ; Walter de Gruyter & Co., Berlin.

Ce recueil d'exercices d'analyse vient compléter les monographies que la Collection Göschen a déjà consacrées à la théorie des fonctions et dues à MM. Bieberbach, Knopp et Rose. Il comprend des problèmes sur les nombres complexes, les fonctions analytiques, les développements en série et la représentation conforme.

M. KRAITCHICH. — **Recherches sur la Théorie des Nombres.** — Avec une préface de Ch.-J. de la VALLÉE-POUSSIN. — 1 vol. in-8° de 272 p. et 4 tables. Gauthier-Villars & C°, Paris.

Ce volume fait suite à l'ouvrage intitulé « Théorie des nombres » que M. Kraitchik a publié il y a deux ans. Il comprend, dans la première partie, les chapitres suivants . Identité. — Généralités. — Congruences — Congruence du second ordre. — Congruences binomes. — Factorisation. — Equations binomes.

La seconde partie renferme des tables relatives aux nombres premiers d'un grand intérêt pour tous les arithméticiens.

M. LECAT. — **Bibliographie des déterminants à plus de deux dimensions.** — 1 fasc. in-8° de 16 p.; chez l'auteur, avenue des Alliés, 92, Louvain.

M. Lecat poursuit avec un dévouement inlassable ses recherches bibliographiques. Dans le présent fascicule il a réuni la liste des travaux sur les déterminants à plus de deux dimensions. Dans la première partie, les publications sont classées par ordre alphabétique des noms d'auteurs ; dans la seconde, elles sont indiquées dans l'ordre chronologique.

S. LEFSCHETZ. — **L'Analysis situs et la Géométrie algébrique.** (Collection des Monographies sur la théorie des fonctions.) — 1 vol. in-8° de 154 p. avec figures ; Fr. 20.—; Gauthier-Villars & C°, Paris.

Cette monographie apporte d'intéressantes contributions à l'étude des surfaces et des variétés algébriques. Les sujets développés par l'auteur correspondent, en partie, aux conférences faites à Rome, au printemps de 1921, sous les auspices de l'« Institute of international Education ».

H. Lorenz. — **Einführung in die Elemente der höheren Mathematik und Mechanik.** Zweite verbesserte Auflage. — 1 vol. in-8° de 176 p. avec 126 fig.; Verlag R. Oldenburg, Munich.

Cette introduction aux éléments de mathématiques supérieures comprend des notions de géométrie analytique à 2 et à 3 dimensions, de calcul infinitésimal et de mécanique. L'auteur se borne aux notions essentielles que l'étudiant devrait posséder pour pouvoir suivre sans difficultés le cours de mathématiques des écoles techniques supérieures.

W. Lietzmann und V. Trier. — **Wo steckt der Fehler ?** 3. Aufl. (Math. phys. Bibliothek, Bd. 52). — 1 vol. in-16 de 48 p. et 35 fig.

W. Lietzmann. — **Trugschlüsse.** 3. Aufl. (Math.-phys. Bibliothek, Bd. 53). — 1 vol. in-16 de 54 p. et 27 fig.; B. G. Teubner, Leipzig.

A la suite de nombreuses additions, le recueil de curiosités mathématiques intitulé «Wo steckt der Fehler ? » (où est l'erreur ?) comprend deux petits volumes. Nous le signalons à nouveau à l'attention des maîtres. Ils y trouveront de nombreux exemples empruntés aux différents domaines des mathématiques, ainsi que d'intéressantes remarques sur les erreurs de raisonnement qu'il convient de signaler aux élèves.

L. Locke. — **The ancient Quipu or Peruvian Knot Record.** — 1 vol. in-4° de 84 p. avec LIX planches ; The American Museum of Natural History, 1923.

On désigne sous le nom de « quipu » les cordelettes à nœuds dont se servaient autrefois les Péruviens, dans leur système de numération, pour effectuer les calculs. Le présent ouvrage nous apporte d'intéressants renseignements sur ce sujet. Nous y reviendrons dans un prochain numéro.

W. Nernst et A. Schoenflies. — **Einführung in die mathematische Behandlung der Naturwissenschaften.** Kurzgefasstes Lehrbuch der Differential- und Integralrechnung mit besonderer Berücksichtigung der Chemie. Zehnte, vermehrte u. verbesserte Auflage. — 1. vol. in-8° de 502 p. avec 113 fig.; R. Oldenburg, Munich.

Dixième édition, revue et augmentée, de l'ouvrage bien connu de MM. Nernst et Schœnflies. La première remonte à 1895. Depuis cette époque il a paru de nombreaux traités de mathématiques générales à l'usage des étudiants en sciences physiques et chimiques. Constamment perfectionné, le présent ouvrage conserve sa place au nombre des meilleurs. Les additions qui ont été apportées à la nouvelle édition portent sur les applications à la thermodynamique, à la cristallographie et à la relativité.

N. Nielsen. — **Traité élémentaire des nombres de Bernoulli.** — 1 vol. in-8° de X-398 p.; Fr. 50.—; Gauthier-Villars & C°, Paris.

Dans cet ouvrage, M. Nielsen présente d'une manière fort complète la théorie des nombres de Bernoulli et les problèmes qui s'y rattachent.

M. D'Ocagne. — **Notions sommaires de Géométrie projective** à l'usage des candidats à l'Ecole polytechnique. — 1 fasc. in-8° de 25 p.; Fr. 3.—; Gauthier-Villars & C°, Paris.

Exposé sommaire des notions fondamentales de géométrie projective

qui sont utilisées dans le Cours de géométrie de l'Ecole polytechnique, et qu'il est, par suite, souhaitable que les élèves possèdent en y arrivant. Il s'agit des notions relatives aux ponctuelles et aux faisceaux homographiques et de leur application à l'étude des coniques et des quadriques.

I. Peters. — **Die mathematischen und physikalischen Grundlagen der Musik.** (Mathematisch-Physikalische Bibliothek, Bd. 55). — 1 vol. in-16 de 33 p.; 0.80 M; B. G. Teubner, Leipzig.

L'auteur expose d'une manière élémentaire les bases mathématiques et physiques de la musique.

M. Petrovitch. — **Durées physiques indépendantes des dimensions spatiales.** — 1 fasc. in-8° de 28 p.; Librairie Blanchard, Paris.

Etude critique du problème du temps. Nous la signalons à l'attention de tous ceux qui s'intéressent à la théorie de la relativité.

R. Rothe. — **Elementarmathematik und Technik.** Eine Sammlung elementarmathematischer Aufgaben mit Beziehungen zur Technik. (Mathematisch-Physikalische Bibliothek, Bd. 54). — 1 vol. in-16 de 52 p. et 70 fig.; 0.80 M.; B. G. Teubner, Leipzig.

Les maîtres de l'enseignement moyen trouveront dans ce petit recueil de nombreux problèmes empruntés aux sciences techniques mais dont la résolution n'exige que l'emploi des mathématiques élémentaires.

J. Rouch. — **L'atmosphère et la prévision du temps.** (Collection Armand Colin, N° 36). — 1 vol. in-16 de 204 p. avec 35 fig.; Fr. 5.—; Librairie Armand Colin, Paris.

M. J. Rouch, ancien chef du Service météorologique des armées et de la marine, professeur à l'Ecole navale, expose dans ce volume les méthodes qui permettent de prévoir rationnellement le temps qu'il fera. Il montre que, grâce aux méthodes nouvelles, la météorologie prend peu à peu figure de science exacte.

J. G. Rutgers. — **Inleiding tot de analytische Meetkunde.** Eerste Deel : *Het Platte Vlak*, Met Atlas, 115 figuren en ruim 200 Vraagstukken. Tweede Deel . *De Ruimte*, Met Atlas, 46 figuren en ruim, 165 Vraagstukken (Norodhoff's Verzameling van Wiskundige Werken, Deel 7 et 8). — 2 vol. reliés in-8° de 299 et 302 p.; Florins 6.50 chacun ; P. Noordhoff, Groningue.

Cette introduction à la Géométrie analytique, rédigée par M. Rutgers, professeur à l'Ecole technique supérieure de Delft, comprend deux volumes. Le premier renferme les principaux chapitres de la Géométrie analytique à deux dimensions concernant la droite, le cercle, les courbes du 2me ordre et leur propriétés fondamentales, les coordonnées trilinéaires et les coordonnées tangentielles. Le second volume est consacré à l'espace: le plan, la droite, les quadriques et leurs propriétés fondamentales, les courbes gauches notamment les cubiques et les quadriques gauches, les coordonnées tangentielles. La plupart des chapitres sont accompagnés de nombreux problèmes à résoudre.

G. RUTLEDGE. — **Fundamental Topics in the Differential and Integral Calculus.** — 1 vol. in-8° de 252 p. et 50 fig. D. 2.20 ; Ginn E Co., Boston et Londres.

Recueil d'exercices et de problèmes de calcul différentiel et intégral, avec de nombreuses applications empruntées aux sciences techniques. Spécialement destiné aux élèves de l'enseignement technique, il pourra aussi rendre de grands services à tous ceux qui désirent se familiariser avec les premiers éléments du calcul infinitésimal.

Th. SCHMID. — **Darstellende Geometrie.** II. Band, zweite Auflage. (Sammlung Schubert LXVI.) — 1 vol. in-8° de 340 p. et 163 fig. Fr. 7.50 ; Walter de Gruyter & Co., Berlin.

Le traité de Géométrie descriptive de M. Th. Schmid, professeur à l'Ecole technique supérieure de Vienne, a obtenu un succès bien mérité. En moins de trois ans la première édition a été épuisée. Le tome II qui paraîtra aujourd'hui en 2me édition comprend les chapitres suivants :

Projection oblique. — Projection centrale. — Surfaces de révolution. — Surfaces hélicoïdales et surfaces réglées gauches. — Projections cotées et applications, photogrammétrie, le problème des cartes géographiques, nomographie. — Notes historiques et bibliographiques.

F. SCHUH. — **Lessen over de hoogere Algebra.** — Uitgegeven als negende druk van Lobatto's Lessen over de hoogere Algebra. Tweede Deel. — 1 vol. in-8° de 357 p. avec 9 fig. et 595 problèmes ; fl. 11.50 ; P. Noordhoff, Groningue.

Voici les principaux chapitres dont se compose le tome II des leçons d'algèbre supérieure publiées par M. F. Schuh :Fonctions symétriques des racines, discriminant. Equations binomes, construction des polygones réguliers. Equations du 3me et du 4me degré, équation d'un degré supérieur. Elimination. Décomposition d'une fonction rationnelle.

Une foule d'exercices et de problèmes permettent au lecteur de se familiariser avec les méthodes exposées par l'auteur.

D.-E. SMITH. — **The Progress of Arithmetic in the last Quarter of a Century.** 1 vol. cart. in-8° de 93 p.; Ginn et C°, Boston.

Dans ce petit volume M. D.-E. Smith retrace les progrès réalisés dans l'enseignement de l'arithmétique élémentaire depuis vingt-cinq ans. Il discute avec une rare compétence les questions de méthodes, ainsi que les conditions que doit remplir un manuel d'arithmétique. Son livre sera lu avec intérêt et profit par tous les maîtres de l'enseignement élémentaire.

H. THIRRING. — **L'idée de la théorie de la relativité.** (Science et civilisation.) Trad. de l'allemand par M. SLOVINE. — 1 vol. de X-186 p. avec 8 fig.; Fr. 8.—; Gauthier-Villars & Cie, Paris.

Cet ouvrage donne une image remarquablement fidèle des idées einsteiniennes, de leur cohésion logique et de leur beauté interne, de leur fécondité et de leur grande portée philosophique.

Dans une lettre adressée à l'auteur, M. Einstein s'exprime en ces termes ;

« Le Livre de THIRRING, qui s'adresse au grand public, contient un exposé des mieux réussis de la Théorie de la Relativité. Particulièrement instructif

est le tableau synoptique ajouté à la fin, qui met en lumière l'indépendance des idées directrices de la Théorie et la façon dont elles sont reliées par elle. »

L. TONELLI. — **Fondamenti di calcole delle variazioni.** Vol. secondo. — 1 vol. in-8° de 660 p.; Lire 80.—; Nicola Zanichelli, Bologne.

Le tome II des fondements du calcul des variations du professeur Tonelli est consacré à l'étude des problèmes d'extrêma libres absolus (*a*, forme paramétrique ; *b*, forme ordinaire), d'extrêma relatifs et à des problèmes isopérimétriques.

G. VIVANTI. — **Elementi del Calcolo delle Variazioni.** (Biblioteca di Matematiche Superiori). — 1 vol. in-8° de 290 p.; 40 Lires ; Giuseppe Principato, Messine.

L'ouvrage de M. Vivanti constitue pour l'étudiant un excellent guide dans une première étude approfondie des éléments du calcul des variations. Il comprend un exposé bien ordonné des problèmes et des méthodes classiques. Dans la première partie, l'auteur examine la variation première, dans la seconde la variation d'ordre supérieure. Les rapports du calcul de variations avec le calcul fonctionnel sont signalés très brièvement dans l'appendice.

H. DE VRIES. — **Beknopt Leerboek der projectieve Meetkunde.** — 1 vol. relié in-8° de 306 p. avec 77 fig. ; Florins 7.50 ; (Noordhoff's Verzameling van Wiskundige Werken, Deel 8) ; P. Noordhoff, Groningue.

M. de Vries a condensé dans ce traité les principes fondamentaux de la Géométrie projective du plan et de l'espace. Il expose avec beaucoup de clarté les parties essentielles des propriétés projectives des figures. De nombreux aperçus historiques augmentent encore l'intérêt et la valeur de ce nouveau volume de la collection Noordhoff.

C. E. WEATHERBURN. — **Advanced Vector Analysis** with Application to mathematical Physics. — 1 vol. in-8° de 222 p. avec 36 fig. ; G. Bell and Sons, Ltd., London.

Cet ouvrage forme une suite à l'*Elementary Vector Analysis*, que nous avons déjà signalé dans un précédent numéro. Il est entièrement consacré aux applications de l'analyse vectorielle à la Physique mathématique.

H. WIELEITNER. — **Geschichte der Mathematik,** neue Bearbeitung, II. ; Von 1700 bis zur Mitte des 19. Jahrhunderts. (Sammlung Göschen, Band 875). — 1 vol. in-16 de 154 p. ; 1 marc or ; Walter de Gruyter & C°, Berlin.

Aperçu sommaire de l'histoire des mathématiques pendant le XVIIe et la première moitié du XIXe siècle. L'auteur examine, dans leur développement historique, les principales branches des mathématiques, depuis l'arithmétique jusqu'à la Géométrie non-euclidienne.

The Teaching of Geometry in schools. A report prepared for the Mathematical Association. — 1 vol. in-8° de 74 p. avec 12 fig. ; Bell and Sons, Ltd., Londres.

Ce rapport sur l'enseignement de la Géométrie a été rédigé par une

sous-commission de l'Association anglaise des professeurs de mathématiques élémentaires et composées de M. E. H. Neville, président ; Mlle Margaret Punnet, secrétaire ; MM. J. V. H. Coates, C. Godfrey, N. K. Marsden, T. P. Nunn, H. E. Piggott, C. O. Tuckey.

2. Publications périodiques :

American Journal of Mathematics. Volume XLIV. — E. T. Bell: An Arithmetic Dual of Kummer's Quartic Surface. — A. Emch: Incidences of Straight Lines and Plane Algebraic Curves and Surfaces generated by them. — V. C. Poor: On the Theorems of Gauss and Green. — Ch. C. Camp: An Extension of Sturm-Liouville Expansion. — H. Langmann: Conformal Transformations of Period n and Groups generated by them. — L. L. Dines: A Primary Classification of Projective Transformations in Function Space. — E. H. Moore et H. L. Smith: A General Theory of Limits. — G. A. Miller: Substitution Groups whose Cycles of the same Order contain a Given Number of Letters. — R. D. Carmichael: Boundary Value and Expansion Problems: Oscillation, Comparison and Expansion Theorems. — E. W. Chittenden: On a Theorem in General Analysis and the Interrelations of Eight Fundamental Properties of Classes of Functions. — T.-R. Hollcroft: Plane Involutions of Order Four. — I. A. Barnett: Differential Equations with a continuous Infinitude of Variables. — G. E. Wahlin: The Factorization of the rational Primes in a cubic Domain. — S. D. Zeldin: On the Structure of finite continuous Groups with a single Infinitesimal Transformation. — K. P. Williams: The Laplace-Poisson mixed Equation. — Ph. Franklin: The Four Color Problem. — Ch.-A. Fischer: On the Kernel of the Stieltjes Integral Corresponding to a completely Continuous Transformation. — M.-I. Logsdon: Equivalence and Reduction of Pairs of Hermitian Forms. — B. M. Turner: Plane Cubics with a given Quadrangle of Onflexions. — P. H. Dans: Normal ternary continued Fraction Expansion for the Cube Roots of Integers. — V.-D. Gokhale: Concerning compact Kürschak Fields.

Comptes rendus de l'Académie des Sciences de Paris. 2me semestre 1922. — 3 *juillet.* — A. Cahen: Sur les solutions singulières des équations différentielles du premier ordre. — M. Biernacki: Sur le déplacement des zéros des fonctions entières par leur dérivation. — R. Jarry-Desloges: Contribution à l'étude de la surface des planètes. — 10 *juillet.* — E. Cartan: Sur un théorème fondamental de M. H. Weyl dans la théorie de l'espace métrique. — A. Chatelet: Groupes abéliens finis. — 17 *juillet.* — J. Andrade: Les déterminismes mécaniques et la notion de milieu; orbites pseudo-elliptiques et orbites circulaires. — 24 *juillet.* — M. Abramesco: Sur les séries de polynomes à deux variables complexes. — P. Dienes: Sur le déplacement des tenseurs. — 31 *juillet.* — E. M. Lemeray: La structure de l'Univers et la relativité générale. — 7 *août.* — M. Abramesco: Sur les développements en séries à deux variables complexes suivant les inverses de polynomes donnés. — 16 *août.* — K. Popoff: Sur l'intégration des équations de la Balistique dans des conditions générales de la résistance. — 21 *août.* — H. Mineur: Sur une classe de transcendants uniformes. — N. Lusin et W. Sierpinski: Sur une décomposition du continu. — 28 *août.*

— J. CHOKHATE: Sur le développement de l'intégrale $\int_a p(y)/(x-y)dy$ en fraction continue. — Ch. N. MOORE: Sur l'équivalence des méthodes de sommation de Cesaro et de Hölder pour les limites multiples. — N. SAKELLARIOU: Sur les systèmes polaires. — A. BEJOT: Mise en perspective réciproque des figures de même espèce. — 4 *septembre*. — Th. VAROPOULOS: Sur un théorème de M. Remoundos. — Alf. GULDBERG: Sur le théorème de M. Tchebycheff. — 11 *septembre*. — E. MERLIN: Sur un espace mobile attaché à un réseau. — P. URYSOHN: Les multiplicités cantoriennes. — D. RIABOUCHINSKI: Sur les équations du mouvement à deux dimensions de solides dans un liquide avec tourbillon. — H. VILLAT: Sur les mouvement plans tourbillonnaires dans un fluide simplement ou doublement connexe contenant des parois solides. — 18 *septembre*. — L.-G. DU PASQUIER: Sur l'arithnomie des quaternions. — 25 *septembre*. — P. URYSOHN: Sur la ramification des lignes cantoriennes. — 2 *octobre*. — P. MONTEL: Sur les familles quasi normales de fonctions méromorphes. — 9 *octobre*. — G. BRATU: Sur les progressions d'ordre supérieur. — H. HANSSON: Sur un procédé nouveau de multiplication des échelles fonctionnelles. — 16 *octobre*. — A. BILIMOVITCH: Des lignes d'inertie sur une surface. — 23 *octobre*. — A. ANGELESCO: Sur une propriété fonctionnelle des coniques. — E. MERLIN: Quelques propriétés des réseaux. — DESAINT: Sur les représentations générales des fonctions analytiques. — P. J. MYRBERG: Sur les singularités des fonctions automorphes. — F. NEVANLINNA: Sur les relations qui existent entre la distribution pes zéros et des pôles d'une fonction monogène et la croissance de son module. — A. GULDBERG: Sur un théorème de M. MARKOFF. — C. LURQUIN: Sur le critérium de Tchébycheff. — 30 *octobre*. — M. D'OCAGNE: Sur la représentation plane de l'espace. — De SEGUIER: Sur les diviseurs de certains groupes linéaires galvisiens. — 6 *novembre*. — S. BERNSTEIN: Sur le développement asymptotique de la meilleure approximation par des polynomes de degrés infiniment croissants des fonctions rationnelles. — B. MEIDELL: Sur un problème de calcul des probabilités et les statistiques mathématiques. — P.-J. MYRBERG: Sur les singularités des fonctions automorphes. — J. LE ROUX: Sur la gravitation dans la mécanique classique et dans la théorie d'Einstein. — 13 *novembre*. — P. LEVY: Sur la détermination des lois de probabilité par leurs fonctions caractéristiques. — Van der CORPUT: Sur quelques approximations nouvelles. — W. SIERPINSKI: Sur l'existence de toutes les classes d'ensembles mesurables. — P. FATOU: Sur les fonctions méromorphes de deux variables — 20 *novembre*. — S. BAYS: Sur les systèmes cycliques de triple de Steiner. — A. MYLLER: Surfaces réglées remarquables passant par une courbe donnée. — P. MENTRÉ: Sur les complexes qui présentent, sur toutes leurs droites, des singularités projectives du deuxième ordre infinitésimal. — M. BRILLOUIN: Gravitation einsteinienne et gravitation newtonienne: à propos d'une récente note de M. Le Roux. — 27 *nov*. — P. FATOU: Sur certaines fonctions uniformes de deux variables. — S. SARANTOPOULOS: Sur le nombre des racines des fonctions holomorphes dans une courbe donnée. — A. GULDBERG: Sur les valeurs moyennes. — J. RUEFF: Théorie des phénomènes de change. — M. BRILLOUIN: Gravitation einsteinienne. Statique. Points singuliers. Le point matériel. Remarques diverses. — A. BUHL: Sur le mouvement séculaire du périhélie de Mercure. — 4 *décembre*. — J. LE ROUX: Sur la gravitation des systèmes. — 11 *déc*. — G. JULIA:

Sur les substitutions rationnelles à deux variables. — M. LECAT: Développement des déterminants en fonction de déterminants à espaces axiaux vides. — L. MOUREN: Sur de nouveaux nomogrammes à points alignés applicables, en particulier, à des problèmes de navigation et leur réalisation mécanique. — A. COSTA: A propos d'une note de M. Borel. — 26 *déc.* — A. GULDBERG : Quelques inégalités dans le calcul des probabilités. C. GUICHARD: Sur les réseaux qui sont conjugués à des congruences polaires réciproques par rapport à un complexe linéaire. — B. GAMBIER: Systèmes linéaires de courbes planes admettant un système donné de points-bases. — G. BOULIGAND: Sur un concept de la géométrie linéaire. — N. SAKELLARIOU: Sur les figures polaires. — J. LE ROUX: La mécanique de Newton n'est pas une approximation de celle d'Einstein.

Giornale di Matematiche. — Vol. LX. Juillet-Décembre 1922. — A. GIULIO: Sistemi differenziali di Riccati. — B. MICHELE: Sul numero delle radici di un' equazione algebrica in un' area. — Ch. SALVATORE: Sulle varietà abeliane reali e sulle matrici di Riemann reali. — C. SALVATORE: Sui determinanti di differenze. — M. MARIO: Sulla teoria astratta delle operazioni. — M. ROBERTO: Materiale didattico ed esperienze nell' insegnamento. — M. DOMENICO: Il principio di trasporto di Clebsch e lo studio di particolari tangenti delle curve di 30. ordine. — M. WILHELM: Die rationale Quintik der Ebene vom 5-dimensionalen ausgesehen. — N. GRAZIA: Le superficie razionali d'ordine n dotate di retta $(n\text{-}y)$-*pla* e di punti y-*pli*.

Journal für die reine und angewandte Mathematik. — Band 152. — G. MITTAG-LEFFLER: Der Satz von Cauchy über das Integral einer Funktion zwischen imaginären Grenzen. — O. HAUPT: Ueber Asymptoten ebener Kurven. — W. E. H. JUNG: Ueber die Salomonschen Tangenten einer algebraischen Fläche. — E. KAMKE: Ueber die simultane Zerfällung ganzer Zahlen in 1-*te* und n-*te* Potenzen. — R. MEHMKE: Einige Sätze über Matrisen. — K. SCHWERING: Die Siebenteilung der lemniskatischen Funktion sin am (u). — K. BINDSCHEDLER: Die Teilungskörper der elliptischen Funktionen im Bereich der dritten Einheitswurzel. — G. WEYL: Hinreichende Bedingungen des Extremuns bei einer neuen Art von isoperimetrischen Problemen. — R. STURM: Ueber das grösste Tetraeder, wenn die Inhalte der Flächen gegeben sind. — R. STURM: Zwei Minimalprobleme. — A. KIENAST: Ueber die Darstellung analytischer Funktionen durch bestimmte Integrale. — B. DELAUNAY: Zur Bestimmung algebraischer Zahlkörper durch Kongruenzen; eine Anwendung auf die Abelschen Gleichungen. — Th. Reye: Die kubische Raumkurve als Leitkurve von Regelflächen dritten bis sechsten Grades. — H. HASSE: Ueber die Darstellbarkeit von Zahlen durch quadratische Formen im Körper der rationalen Zahlen. — F. BURKHARDT: Ueber eine Verallgemeinerung der Tetraedergruppe. — O. STAUDE: Ueber Kollineationen und Korrelationen im Raume. — K. RYCHLIK: Eine stetige nicht differenzierbare Funktion im Gebiete der Henselschen Zahlen. — J. KURSCHAK: Irreduzible Formen. — G. RADOS: Bemerkungen und Ergänzungen zum Beweis eines Kummerschen Theorems. — P. RIEBESELL: Ueber die Lehre vom statistischen Ausgleich. — H. HASSE: Ueber die Equivalenz quadratischer Formen im Körper der rationalen Zahlen. — K. HENSEL: Ueber ein neues Normenrestsymbol und

seine Anwendung auf die Theorie der Normenreste in allgemeinen algebraischen Körpern. — H. BRANDT: Klassenanzahlen bei linearen Substitutionen. — O. HAUPT: Ueber Asymptoten ebener Kurven.

Nouvelles annales de mathématiques. — 5me série, Tome I. — G. CASABONNE: Un théorème sur les équations algébriques entières. — G. BOULIGAND: Transformations linéaires, volumes et déterminants. — G. VALIRON: Sur les fonctions analytiques d'une variable réelle. — L. TITS: Identités nouvelles pour le calcul des nombres de Bernoulli. — P. HUMBERT: Monographie des polynomes de Kummer. — S. ZAREMBA: Sur une forme remarquable de l'intégrale de l'équation des cordes vibrantes. — A. GULDBERG: Un théorème du calcul des probabilités. — G. VALIRON: Sur un problème particulier de variations. — R. BRICARD: Sur le théorème de Morley. — Ch. BIOCHE: Remarques sur les trièdres. — E. VESSIOT: Sur l'étude algébrique des problèmes de la division des arcs. — B. NIEWENGLOWSKI: Sur la trisection d'un angle. — V. THEBAULT: Sur un théorème classique de Dandelin. — J. LARRAS: La construction du centre de courbure des coniques d'après Mannheim démontrée par le théorème de Pascal. — H. LEBESGUE: Sur les cercles focaux. — J. LEMAIRE: Système harmonique de trois coniques. — L. DE LA ROËRE: Développables formées avec les normales d'une quadrique. — Ch. BIOCHE: Sur les coniques focales. — M. D'OCAGNE: Sur les systèmes de quadriques ayant mêmes projections de leurs lignes de courbure sur un plan principal commun. — J. HADAMARD: Sur les points doubles des lieux géométriques et sur la construction par régions. — M.-F. EGAN: Note sur les polaires. — Ch. BIOCHE: Remarques sur les jacobiens. — R. ESTEVE: Sur la formule d'Holditsch et les applications qu'on peut en déduire. — G. BOULIGAND: Sur une notion d'équivalence locale apte à préciser certains points de la théorie des enveloppes. — G. FONTENE: Sur deux familles de courbes orthogonales. — P. MONTEL: Sur les ombilics. — J. LEMAIRE: Surface dont tous les points sont des ombilics. — R. BRICARD: Sur la conservation de la courbure géodésique dans la déformation d'une surface. — J. PERES: A propos de la formule d'Euler-Savary. — G. BOULIGAND: Sur un théorème de Liouville. — M. MORAND: Sur une manière simple d'obtenir géométriquement les formules de Lorentz. — B. NIEWENGLOWSKI: Démonstration de la formule de l'accélération dans le mouvement relatif. — G. BOULIGAND: Introduction à l'étude de la Mécanique et de ses principes. — J. HAAG: Sur un invariant intégral se rattachant à la Mécanique statistique. — Et. DELASSUS: Sur les liaisons de roulement. — R. THIRY: Etude d'un problème particulier où intervient le frottement de glissement. — J. SOULA: Sur les problèmes de choc avec frottement. — H. V.: Sur un problème de choc avec frottement. — Questions d'examens et de concours. — Correspondance. — Bibliographie. — Nécrologie. — Questions proposées. — Solutions de questions proposées.

Revue semestrielle des Publications mathématiques, rédigée sous les auspices de la Société Mathématique d'Amsterdam. Tome XXX, Première partie: octobre 1921 à octobre 1922. Deuxième partie: actobre 1922 à avril 1923. — P. NOORDHOFF, Groningue.

Zeitschrift für Mathematischen und Naturwissenschaftlichen Unterricht aller Schulgattungon. — 53. Jahrgang 1922. — A. BARUCH: Die verschiedenen Methoden zur Lösung von Aufgaben der darstel-

lenden Geometrie bei ungünstigen Lageverhältnissen. — K. Bögel: Zum « Paradoxon der Gravitation » (vgl. Teege) Ueber den Anfangsunterricht in der Differentialrechnung. — M. Brettar: Die zeichnerische Ermittlung der Konstanten eines Luftlichtbildes, sowie Herstellung des Grund- und Aufrisses von Geländepunkten bei unebenem Gelände. — E. Diehl: Die Brennpunktseigenschaften der Kegelschnitte, abgeleitet mit Hilfe der Kollineation. — H. Dörrie: Der Schenkel-Transversalensatz. — M. Ebner: Mathematische Lehrfilme. — A. Gottschalk: Zur Gruppierung der Vierecke. — K. Hahn: Die oszillatorische Entladung. — H. Hermann: Die Ermittlung der molekulären Grössenordnung im Unterricht. — A. Lanner: Ableitung der sphärischtrigonometrischen Formeln aus der darstellenden Geometrie. — W. Lietzmann: Die Stellung der Mechanik zwischen Physik und Mechanik. — Ph. Maennchen: Zur Entwicklung der mathematischen Erfindungsgabe. — H. Meurer: Herleitung der Lorentztransformation eines Längsabschnittes durch Vergleich der relativistischen mit den nichtrelativistischen Gleichungen des Dopplerprinzips. — A. Pröll: Das Flugzeug im Mechanikunterricht. — K. Siemon: Verallgemeinerung der Cardanischen Formel. — H. Teege: Ein Paradoxon der Gravitation. — Einfache Handregeln über die Wirkungen eines elektromagnetischen Feldes. — Bemerkung zur vorstehenden Abhandlung (vgl. Bögel). — H. Thorade: Freie und erzwungene harmonische Schwingungen (in elementarer Behandlung). — H. Wieleitner: Die Erbteilungsaufgaben bei Muhammed ihn Musa Alchwarazmi. — H. Willers: Die Spiegelung als primitiver Begriff im Unterricht. — Kleine Mitteilungen - Aufgaben - Repertorium - Berichte - Bücherbesprechungen.

Acta Litterarum ac Scientiarum, regiæ Universitatis hungaricæ francis. co-josephinæ. Sectio scientiarum mathematicarum. Redigunt: A. Haar, F. Riesz. Tome I, 1923. — M. Bauer: Ueber ein Problem von Dedekind. — Ueber die Erweiterung eines algebraischen Zahlkörpers durch Henselsche Grenzwerte. — Bemerkungen zur Theorie der Differente. — E. Egervary: On a maximum-minimum problem and its connection with the roots of equations. — M. Fekete: Ueber Zwischenwerte bei komplexen Polynomen. — Ueber Faktorenfolgen, welche die « Klasse » einer Fourierschen Reihe unverändert lassen. — A. Haar: Ueber eine Verallgemeinerung des Du Bois-Reymond'schen Lemma's. — Ueber die Konvergenz von Funktionenfolgen. — C. Jordan: On the Montmort-Moivre Problem. — B. Kerekjarto: Az analysis es geometria topologiai alapjairol. (Sur les fondements topologiques de l'analyse et de la géométrie.) — L. Klug: Einige Sätze über Kegelschnitte. — J. Kürschak: Ueber das identische Verschwinden der Variation. — Eine Verallgemeinerung von Moivres Problem in der Wahrscheinlichkeitsrechnung. — v. Sz. Nagy: Ueber die Lage der Wurzeln von linearen Verknüpfungen algebraischer Gleichungen. — v. Neumann: Zur Einführung der transfiniten Zahlen. — A. Ostrowski: Ueber die Bedeutung der Jensenschen Formel für einige Fragen der komplexen Funktionentheorie. — J. Pal: Zur Topologie der Ebene. — T. Rado: Zur Theorie der mehrdeutigen konformen Abbildungen. — Bemerkung zu einem Unitätssatze der konformen Abbildung. — Sur la représentation conforme de domaines variables. — Ueber die Fundamentalabbildung schlichter Gebiete. — G. Rados: Ein Satz über Kongruenzen höheren Grades. — F. Riesz: Sur le théorème de M. Egoroff et sur les

opérations fonctionnelles linéaires. — Sur les valeurs moyennes du module des fonctions harmoniques et des fonctions analytiques. — Sur les suites de fonctions analytiques. — M. RIESZ: Sur la sommation des séries de Fourier. — Sur un théorème de la moyenne et ses applications. — Sur le problème des moments et le théorème de Parseval correspondant. — G. SZEGÖ: Ueber die Tschebyscheffschen Polynome.

Acta Matematica. Tome 39. — G. MITTAG-LEFFLER: Die ersten 40 Jahre des Lebens von Weierstrass. — H. POINCARÉ: Sur les fonctions fuchsiennes. — Correspondance d'Henri Poincaré et de Félix Klein. — G. MITTAG-LEFFLER: Weierstrass et Sonja Kowalewski. — K. WEIERSTHASS: Briefe an Paul du Bois-Reymond. — Briefe an L. Kœnigsberger, — Ueber Poincarés Theorie der Fuchsschen Funktionen. — Briefe an L. Fuchs. — Eine Aeusserung an Mittag-Leffler über das Dreikörperproblem.

Tome 44, Nos 2 à 4. — N. E. NÖRLUND : Mémoire sur le calcul aux différences finies. — P. APPELL: Sur l'intégrale

$$\int_{x_0}^{x} f(y)\, d\, f(x)$$

où x et y sont liés par une relation symétrique. — P. APPELL: Sur l'intégrale $\int \log(z-\lambda)\, d \log(z-\mu)$. — O. ORE: Zur Theorie der algebraischen Körper. — G. KOWALEWSKI: Ueber Bolzanos nichtdifferenzierbare stetige Funktion.

Annales de l'Université de Grenoble. Tome XXXIV. — C. SAUTREAUX: Exposé des principes de la mécanique rationnelle.

Annales de la Société polonaise de Mathématique, dirigé par M. Stanislas Zaremba, Cracovie (Rocznik Polskiego Tow. Matematycznego). Tome I, année 1922. — Ce nouveau périodique publie des travaux de langue française, anglaise, italienne et allemande. Les mémoires de langue polonaise paraissent dans un supplément. Voici le sommaire du Tome I: S. ZAREMBA: Les fonctions réelles non analytiques et les solutions singulières des équations différentielles du premier ordre. — W. WILKOSZ: Sull'insieme dei valori che annullano una funzione analitica a più variabili complesse. — F. LEJA: Sur la distribution des valeurs des fonctions analytiques dans leurs domaines d'existence. — Ed. STAMM: Connexione inter operationes arithmetica et logica. — A. HOBORSKI: Remarque relative aux transformations linéraires, orthogonales. — S. KEMPISTY: Sur les trois classifications des fonctions représentables analytiquement. — F. LEJA: Sur les surfaces singulières des fonctions analytiques de deux variables complexes. — W. WILKOSZ: Aspetto integrale delle curve inviluppi.

Annals of Mathematics. Vol. 23. — O. VEBLEN and P. FRANKLIN : On matrices whose elements are integers. — O. E. GLENN: An algorism for differential invariant theory. — R. E. MORITZ: The general theory of cyclic-harmonic curves. — J. W. CLAWSON: More theorems on the complete quadrilateral. — J. L. WALSH: A theorem on cross-ratios in the geo-

metry of inversion. — J. K. WHITTEMORE: The condition for an isothermal family on a surface. — E. T. BELL: The reversion of class number relations and the total representation of integers as sums of squares or triangular numbers. — G. A. MILLER: Note on the term maximal subgroup. — L. E. DICKSON: Reducible cubic forms expressible rationally as determinants. — D. JACKSON: Note on the Picard methode of successive approximations.— L. E. DICKSON: A fundamental system of covariants of the ternary cubic form. — A. A. BENNETT: The modular theory of polyadic numbers. — Id.: Some analogies in matric theory. — P. FRANKLIN: Generalized conjugate matrices. — J. LIPKA: Transformations of trajectories on a surface. — S. D. ZELDIN: On the structure of finite continuous groups with one two-parameter invariant subgroup. — Id.: On the simplification of the structure of finite continuous groups with more than one two-parameter invariant subgroup. — J. H. M. WEDDERBURN: The automorphic transformation of a bilinear form. — O. DUNKEL: A direct determination of the minimum area between a curve and its caustic. — A. ARWIN: The Poisson integral and an analytic function on its circle of convergence. — H. R. BRAHANA: Systems of circuits on two-dimensional manifolds. — P. J. DANIELL: Two generalizations of the Stieltjes integral. — G. E. RAYNOR: Dirichlet's problem. — O. C. HAZLETT: Annihilators of modular invariants and convariants. — W. B. CARVER: Systems of linear inequalities. — H. F. MAC NEISH: Euler Squares. — J. PIERPONT: Geometric aspects of Einstein's Theory. — H. J. ETTLINGER: Cauchy's paper of 1814 on definite Integrals. — G. H. CRESSE: Arithmetical deduction of Kronecker's class-number relations. — PANDIT OUDH UPADHYAYA: Cyclotomic heptasection for the prime 43. — T. H. GRONWALL: Summation of double series. — B. M. TURNER: On the positions of the imaginary points of inflexion and critic centers of a real cubic. — H.-L. RIETZ: Frequency distributions obtained by certain transformations of normally distributed variates. — H. S. WHITE: The associated point of seven points in space. — A. ARWIN: Common solutions of two simultaneous Pell equations. — B. A. BERNSTEIN: On the complete independence of Hurwitz's postulates for abelian groups and fields. — T. H. GRONWALL: On power series with positive real part in the unit circle. — S. LEFSCHETZ: Algebraic surfaces, their cycles and integrals. A correction.

Bulletin des Sciences Mathématiques. Tome XLVII. — P. FATOU: Sur le mouvement d'une planète dans un milieu résistant. — B. NIEWENGLOWSKI: Une démonstration d'un théorème de Coriolis. — J. MASCART: Note relative à l'attraction d'un ellipsoïde. — B. GAMBIER: Réduction des systèmes algébriques de points appartenant à une même courbe algébrique. Théorème d'Abel. — P. WORONETZ: Sur l'intégration des équations aux dérivées partielles. — S. LEFSCHETZ: Progrès récents dans la théorie des fonctions abéliennes. — B. NIEWENGLOWSKI: Sur deux formules de Lagrange. — J. PLEMELJ: Sur l'abaissement du degré de l'équation modulaire. — M. PLANCHEREL: Le passage à la limite des équations aux différences aux équations différentielles dans les problèmes aux limites. — G. VALIRON: Sur un théorème de M. Hadamard. — H. OMONT: Une lettre inédite de Descartes au Père Mersenne. — M. PLANCHEREL: Démonstration du théorème de Riesz-Fischer et du théorème de Weyl sur les suites convergentes en moyenne. — H. VERGNE: Mouvement d'un solide pesant

fixé par un point voisin de son centre de gravité. — G. Bouligand: Sur les modes de continuité de certaines fonctionnelles. — E. Picard: Pascal mathématicien et physicien. — G. Bertrand: Le problème de Dirichlet et le potentiel de simple couche.

Mathematische Annalen. 87. Band. — C. L. Siegel: Additive Theorie der Zahlkörper. — Id.: Neuer Beweis des Satzes von Minkowski über lineare Formen. — Van der Corput: Verschärfung der Abschätzung beim Teilerproblem. — Id.: Ueber Summen die mit den elliptischen δ-Funktionen zusammenhängen. — G. Rados: Ueber Kongruenzbedingungen der rationalen Lösbarkeit von algebraischen Gleichungen. — O. Perron: Einige elementare Funktionen, welche sich in eine trigonometrische, aber nicht Fouriersche Reihe entwickeln lassen. — G. Szegö: Tschebyscheffsche Polynome und nicht fortsetzbare Potenzreihen. — H. Rademacher: Einige Sätze über Reihen von allgemeinen Orthogonalfunktionen. — Ch. H. Müntz: Allgemeine independente Auflösung der Integralgleichungen erster Art. — H. Tietze: Ueber ein Beispiel von L. Vietoris zu den Hausdorffschen Umgebungsaxiomen. — H. Beck: Ueber uneigentliche Somen. — H. Jonas: Untersuchungen über die als Gewebe bezeichneten Kurvennetze und über eine Reihe von Problemen, die mit der Verbiegung des gleichseitigen hyperbolischen Paraboloids zusammenhängen. — E. Study: Ueber S. Lie's Geometrie der Kreise und Kugeln. — A. Hammerstein: Elementarer Beitrag zur Variationsrechnung. — E. Kamke: Zum Waringschen Problem füt rationale Zahlen und Polynome. — P. Hertz: Axiomensysteme für beliebige Satzsysteme. I. Teil. Sätze ersten Grades. — F. Jüttner: Beiträge zur Theorie der Materie. — E. Trefftz: Schwingungsprobleme und Integralgleichungen. — L. Neder: Bemerkung zu einer Arbeit des Herrn Popoff.

88. Band. — A. Hurwitz: Ueber die Komposition der quadratischen Formen. — Id.: Ueber die Anzahl der Klassen positiver ternärer quadratischer Formen von gegebener Determinante. — K. Hentzelt: Zur Theorie der Polynomideale und Resultanten. — W. Krull: Algebraische Theorie der Ringe I. — H. Falckenberg: Zur Theorie der Kleinschen Ergänzungsrelationen. — O. Haupt: Zur Parametrixmethode. — D. Hilbert: Die logischen Grundlagen der Mathematik. — M. Fekete: Eine Bemerkung zu der Arbeit des Herrn Bieberbach « Ueber die Verteilung der Null- und Einsstellen analytischer Funktionen ». — H. Brandt: Ueber ein Problem von A. Hurwitz, quaternäre, quadratische Formen betreffend. — H. Falckenberg: Zur Theorie der Kleinschen Ergänzungsrelationen. — M. Fekete: Eine Bemerkung zu der Arbeit des Herrn Bieberbach « Ueber die Verteilung der Null- und Einstellen analytischer Funktionen ». — O. Haupt: Zur Parametrixmethode. — K. Hentzelt: Zur Theorie des Polynomideale und Resultanten. — D. Hilbert: Die logischen Grundlagen der Mathematik. — A. Hurwitz: Ueber die Komposition der quadratischen Formen. — Id.: Ueber die Anzahl der Klassen positiver ternärer quadratischer Formen von gegebener Determinante. — W. Krull: Algebraische Theorie der Ringe. — K. Petri: Ueber die invariante Darstellung algebraischer Funktionen einer Veränderlichen. — G. Polya: Bemerkungen über unendliche Folgen und ganze Funktionen. — C. L. Siegel: Additive Theorie der Zahlkörper. — E. Study: Ueber S. Lies Geometrie der Kreise und Kugeln. — H. Tietze: Beiträge zur allgemeinen Topologie. I. Axiome für verschiedene Fassungen des Umgebungsbegriffs.

89. Band. — H. MOHRMANN: Die Flächen vierter Ordnung mit gewundener Doppelkurve. — V. Sz. NAGY: Ueber Kurven von Maximal-Klassenindex Ueber Kurven von Maximalindex. — P. HERTZ: Ueber Axiomensysteme für beliebige Satzsysteme. II. Teil. Sätze höheren Grades. — K. LÖWNER: Untersuchungen über schlichte konforme Abbildungen des Einheitskreises. I. — K. POPOFF: Ueber die Gewinnung summierbarer Polynomreihen aus summierbaren Fourierreihen. — O. BLUMENTHAL: Bemerkung zu der Arbeit des Herrn Popoff «Ueber die Gewinnung summierbarer Potenzreihen aus summierbaren Fourier-Reihen ». — O. HAUPT und E. HILB: Oszillationstheoreme oberhalb der Stieltjesschen Grenze. — E. ARTIN: Ueber die Zetafunktion gewisser algebraischer Zahlkörper. — P. O. UPADHYAYA: On a formula of transformation. — R. COURANT: Zur Theorie der linearen Integralgleichungen. — G. POLYA: Analytische Fortsetzung und konvexe Kurven. — G. DOETSCH: Die Integrodifferentialgleichungen vom Faltungstypus. — Th. PÖSCHL: Ueber die ebene radiale Strömung eines Gases mit Berücksichtigung der Reibung. — Van der CORPUT: Neue zahlentheoretische Abschätzungen. — W. SCHERRER: Zur Geometrie der Zahlen. — H. MOHRMANN: Bestimmung aller algebraischen W-Kurven. — A. COMESSATTI: La curva razionale normale ed i suoi gruppi proiettivi. — E. STUDY: Ueber S. Lies Geometrie der Kreise und Kugeln. — H. MOHRMANN: Bemerkung zu E. Studys Aufsatz: « Ueber S. Lies Geometrie der Kreise und Kugeln ».

Proceedings of the London Mathematical Society. Series 2. Vol. 21. — H. HILTON: On plane Curves of Degree $2n$ with Tangents having Bi-n-point Contact. — F. S. MACAULAY: Note on the Resultant of a Number of Polynomials of the same Degree. — G. POLYA: Sur les séries entières à coefficients entiers. — G. H. HARDY and J. E. LITTLEWOOD: The approximate Functional Equation in the Theory of the Zetafunction, with Applications to the Divisor-Problems of Dirichlet and Plitz. — W. H. YOUNG: On a New Set of Conditions for a formula for an Area. — S. BANACH: An Example of an Orthogonal Development whose sum is everywhere different from the developed Function. — E. K. WAKEFORD: Chords of Twisted Cubics. — H. F. BAKER: Remarks on Mr. Wakeford's Paper. — W. P. MILNE: Relation between Apolarity and Clebsch's Mapping of the Cubic Surface on a Plane. — F. V. MORLEY: An analytical Treatment of the 3-bar Curve. — W. H. YOUNG: Integration over the Area of a Curve and Transformation of the Variables in a multiple Integral. — M. J CONRAN: Curvature and Torsion in Elliptic Space. — T. W. CHAUNDY: A Method of Solving certain Linear Partial Differential Equations. — B. M. WILSON: Proofs of some Formulæ enunciated by Ramanujan. — H. BATEMAN: On lines of electric induction and the conformal transformations of a Space of Four Dimensions. — A. C. DIXON: Expansions and Functions reduced to Zero by the Operator sinh D-cD. — W. F. SHEPPARD: Reciprocal Correspondence of Differences and Sums. — F. LETTENMEYER: Neuer Beweis des allgemeinen Kroneckerschen Approximationssatzes. — H. BOHR: Another Proof of Kroneckers Theorem. — J. E. CAMPBELL: On a Class of Surfaces in Euclidean Space which generate an expression for the Space Time Interval in Einstein's Geometry of a particular form. — W. P. MILNE: Relation between Apolarity and the Weddle Surface. — G. D. SADD: On certain Types of plane unicursal sextic Curves. — Lt.-Col. A. CUNNINGHAM,

H. J. WOODALL and T. G. CREAK: On least primitive Roots. — H. LAMB: On Water Waves due to disturbance beneath the Surface. — W. P. MILNE: Sextactic Cones and Tritangent Planes of the same System of a Quadri-Cubic Curve. — H. W. TURNBULL: On the general invariant Theory of Quadrics. — B. M. WILSON: On the Manner of Divergence of the Legendre Series of an integralbe Function. — H. W. RICHMOND: On Analogues of Waring's Problem for rational Numbers. — R. L. HIPPISLEY: Note on the Nodes of the 3-bar Sextic. — G. I. TAYLOR: A Relation between Bertrand's and Kelvins' Theorems of Impulses. — L. J. MORDELL: On the Integer Solutions of the Equation $ey^2 = ax^3 + bx^2 + cx + d$. — J. L. BURCHNALL and T. W. CHAUNDY: Commutative ordinary differential Operators. — W. H. YOUNG: On the Theory of Functions of two complex Variables. — S. POLLARD: On the Conditions for Cauchy's Theorem. — T. CARLEMAN: A Theorem concerning Fourier Series. — L. J. MORDELL: A Trigonometric Series involving Algebraic Numbers.

Revue de Métaphysiquo et de Morale. 30me année, 1923. No 1. — M. WINTER: Le théorème de Pythagore. — No 3. — L. BRUNSCHWIG: La relation entre la mathématique et la physique. — D. KÖNIG: Sur un problème de la théorie générale des ensembles et la théorie des graphes.

Sitzungsberichte der Akademie der Wissenschaften in Wien. 130. Band. 1921. — H. HAHN: Ueber irreduzible Kontinua. — L. HOFMANN: Konstruktive Lösung der Massaufgaben im vierdimensionalen euklidischen Raum. — F. MERTENS: Gleichungen, deren Gruppe eine Quaternionengruppe ist. — A. TAUBER: Zur Integration der linearen Differentialgleichungen — Ueber den Zusammenhang von Integralen und Reihen. — Zur Integration der linearen Differentialgleichungen. — R. WEITZENBÖCK: Ueber die Wirkungsfunktionen in der Weyl'schen Physik. — Zur vierdimensionalen Tensoranalysis.

131. Band. 1922. — E. DOLEZAL: Reihenumkehrung. Anwendung in der Ausgleichungsrechnung. — L. ECKHART: Ueber Flächen vierter Ordnung, deren Fallinien Kegelschnitte sind. — H. HAHN: Ueber die Lagrange'sche Multiplikatorenmethode. — F. KOTTLER: Newton'sches Gesetz und Metrik. — Maxwell'sche Gleichungen und Metrik. — E. MÜLLER: Das Rechnen mit Faltprodukten in seiner Anwendung auf die Direktorkreise von Kegelschnitten. — A. Tauber: Zur Integration der linearen Differentialgleichungen.

3. Thèse de doctorat:

Nous signalons sous cette rubrique les thèses de doctorat dont un exemplaire imprimé aura été adressé à la Rédaction, 110 Florissant, *Genève.*

Allemagne. — *Université de Giessen.* — F. DORR. — *Zur Invariantentheorie Mongescher Systeme gegenüber Berührungstransformationen.* (Mitteilungen des Mathematischen Seminars der Universität Giessen, XI. Heft). — 1 fasc. in-8o de 39 p.

Suisse. — *Université de Lausanne.* — J. MARCHAND. — *Etude géométrique des courbes apolaires à la paire ombilicale simple ou multiple.* — 1 fasc. in-8o de 117 p.