

# BULLETIN BIBLIOGRAPHIQUE

Objektyp: **Group**

Zeitschrift: **L'Enseignement Mathématique**

Band (Jahr): **22 (1921-1922)**

Heft 1: **L'ENSEIGNEMENT MATHÉMATIQUE**

PDF erstellt am: **26.04.2024**

## **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.library.ethz.ch)

<http://www.e-periodica.ch>

# 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'Académie royale de Belgique depuis sa fondation (1772-1922).** — 1 vol. in-8 de 342 p.; Hayez, Imp. de l'Académie, Bruxelles.

Publié à l'occasion du 150 anniversaire de l'Académie Royale de Belgique, ce livre fournit un tableau sommaire du rôle que joue cette institution dans la vie intellectuelle belge. On trouvera dans l'histoire de la classe des sciences un aperçu des travaux fournis par les savants qui ont appartenu à la section des sciences mathématiques et physiques (Quetelet, Catalan, J. de Tilly, Paul Mansion, J. Massau, Fr. Deruyts, etc.).

American Mathematical Society, Colloquium Lectures, Volume V : **The Cambridge Colloquium 1916**, Part I. GRIFFITH CONRAD EVANS : Functionals and their Applications selected Topics, including integral Equations. Part II : OSWALD VEBLEN : Analysis Situs. — 1 vol. in-8, de 136 et 150 p.; American Math. Soc., New-York.

Ce volume contient les conférences faites en 1916 sous les auspices de l'*American Mathematical Society*. Dans la première partie sont reproduites les cinq conférences de M. Evans sur les problèmes fondamentaux du calcul fonctionnel et quelques-unes de ses applications, d'après les travaux de MM. Volterra, Bôcher, P. Lévy, E.-H. Moore, etc.).

La seconde partie comprend les conférences dans lesquelles M. Veblen expose les principes fondamentaux de l'Analysis situs des multiplicités d'après les travaux de Poincaré.

E. BAUER. — **La théorie de la relativité.** Préface de M. LANGEVIN. — 1 vol. in-8, de 128 p., broché, 6 fr. Librairie de l'Enseignement technique, L. Eyrolles, Paris.

M. E. Bauer, professeur à la Faculté des Sciences de Strasbourg, vient de publier une excellente introduction à la théorie de la relativité. Nous la signalons tout particulièrement à l'attention de ceux qui désirent faire une première étude de la théorie sous la conduite d'un physicien.

« Ceux qui voudront bien suivre M. Bauer, dit M. Langevin dans sa Préface, peuvent être certains d'avoir un bon guide vers les hauts sommets récemment découverts et les grands horizons sur lesquels, çà et là, flotte encore un peu de la brume du matin, mais où notre avant-garde a déjà exploré des pays merveilleux ».

E. BOREL. — **Méthodes et problèmes de théorie des fonctions.** (Collection de monographies sur la théorie des fonctions). — 1 vol. in-8 de 148 p.; Fr. 12; Gauthier-Villars et Cie, Paris.

Dans ce neuvième volume de la Collection de Monographies sur la théorie des fonctions, M. Borel a rassemblé un certain nombre de Notes et de Mémoires qui n'avaient pas trouvé place dans les Ouvrages antérieurs et dont certains lui ont paru cependant pouvoir être le point de départ de recherches nouvelles. Il les a fait précéder d'une courte *Introduction* où il a indiqué de quelle utilité peuvent être les comparaisons et le langage de la biologie en théorie des fonctions.

J. BOUSSINESQ. — **Cours de physique mathématique de la faculté des sciences.** — Compléments au tome III : Conciliation du véritable déterminisme mécanique avec l'existence de la vie et de la liberté morale. — 1. vol. in-8 de XLVIII-217 p.; Fr. 30; Gauthier-Villars et Cie, Paris.

Dans ce volume l'auteur présente une série de notes complémentaires au tome III de sa théorie analytique de la chaleur. Dans son étude sur la conciliation du véritable déterminisme avec l'existence de la vie et de la liberté morale, il examine les objets suivants :

Considération sur la représentation analytique des phénomènes et sur leur division, indiquée par la théorie, prouvée par l'expérience, en deux classes très distinctes. — Exemples de solutions singulières en mécanique : elles ne s'y présentent que pour certains modes d'état initial, artificiellement irréalisables. — Sur l'existence, pressentie peut-être par Poisson, d'une dynamique supérieure ou dynamique des principes directeurs. Conclusion de ce Mémoire.

C. BRANDENBERGER. — **Das abgekürzte Rechnen.** — 1 vol. in-8 de 22 p.; Fr. 1.50; Orell Füssli, Ed., Zurich.

Les maîtres de l'enseignement secondaire trouveront dans ce petit opuscule un excellent exposé des notions sur les approximations dans les calculs numériques destinées aux élèves des classes supérieures.

H. GALBRUN. — **Introduction à la théorie de la relativité, Calcul différentiel absolu et géométrie.** — 1 vol. in-8 de 460 p.; Fr. 60; Gauthier-Villars et Co, Paris.

Après une étude complète des méthodes du calcul différentiel absolu, l'auteur expose la théorie du déplacement parallèle d'un vecteur, selon M. Lévi-Civita et selon M. Weyl. Dans une seconde partie, il analyse les difficultés présentées dans la théorie électromagnétique classique par l'interprétation des expériences de Michelson et de Fizeau ainsi que la solution que M. Einstein s'est proposé de leur donner en imaginant la théorie de la relativité restreinte.

M. GROSSMANN. — **Darstellende Geometrie, I. Teil** (Teubners Technische Leitfäden, Band 2), zweite durchgesehene Aufl. — 1 vol. in-8, de 81 p. avec 134 fig. et 100 exercices; Fr. 4.55; B. G. Teubner, Leipzig.

Le tome I du Précis de Géométrie descriptive de M. Marcel Grossmann, professeur à l'École polytechnique fédérale de Zurich, contient les notions fondamentales de la méthode de Monge avec l'étude des problèmes rela-

tifs au prisme, à la pyramide et aux corps ronds. Cette nouvelle édition ne diffère de la première que par quelques améliorations dans le texte et les figures.

J. HAAG. — **Cours complet de mathématiques spéciales.** — Tome III. *Mécanique.* — 1 vol. in-8 de 188 p.; Gauthier-Villars et Cie, Paris.

L'auteur expose les éléments de mécanique rationnelle qui figurent au programme de mathématiques spéciales. Les matières sont réparties comme suit : Notions générales de cinématique — Mouvements ponctuels remarquables — Cinématique du corps solide — Principes fondamentaux de la Dynamique — Dynamique du point — Notions sur la Dynamique des systèmes — Les unités en Mécanique — Statique — Applications de la statique.

Dans les applications et les exercices on trouvera de nombreux problèmes qui se présentent couramment en Physique ou dans l'industrie. Des exemples numériques permettent de familiariser le lecteur avec l'emploi des unités.

HURWITZ-COURANT. — **Funktionentheorie** (Die Grundlehren der mathematischen Wissenschaften in Einzeldarstellung.) Vorlesungen über *allgemeine Funktionentheorie und elliptische Funktionen*, hrsggb. u. ergänzt durch einen Abschnitt über *Geometrische Funktionentheorie.* — 1 vol. in-8 de 392 p. avec 122 fig.; broché, Fr. 15; J. Springer, Berlin.

L'ouvrage comprend trois parties. Dans les deux premières, se trouvent reproduites les leçons sur la théorie générale des fonctions et les fonctions elliptiques, professées par A. Hurwitz à l'Ecole Polytechnique fédérale de Zurich, et basées principalement sur les méthodes de Weierstrass. Le point de vue de Riemann et ses développements modernes sont exposés dans la troisième partie, rédigée par M. Courant, professeur à l'Université de Göttingue.

G. JÄGER. — **Theoretische Physik**, t. III : Elektrizität und Magnetismus (Sammlung Göschen) Fünfte, verbesserte Auflage. — 1 vol. in-16 de 139 p.; avec 33 fig.; Fr. 1,50. Vereinigung wissenschaftlicher Verleger, Walter de Gruyter et Co., Berlin.

Cinquième édition, revue et complétée, du troisième volume de la Physique théorique rédigé par le professeur G. Jäger (Vienne) pour la collection Göschen. L'auteur expose les notions fondamentales de l'électrostatique, du magnétisme et de l'électromagnétisme.

K. KOMMERELL. — **Der Begriff des Grenzwerts in der Elementarmathematik.** (Beihefte zur Zeitschrift für math. und naturwiss. Unterricht hrsgbn von W. Lietzmann u. W. Hillers) Nr. 6. — 1 vol. in-8 de 62 p. avec 25 fig.; B. G. Teubner, Leipzig.

Ce fascicule reproduit, avec quelques compléments, les conférences sur la notion de limite que M. Kommerell, professeur à l'Ecole technique supérieure de Stuttgart, a été appelé à faire aux maîtres de l'enseignement secondaire du Wurtemberg. Il sera lu avec profit par tous ceux qui sont chargés d'initier leurs élèves à la notion de fonction et aux méthodes du calcul infinitésimal.

SOPHUS LIE. — **Gesammelte Abhandlungen** auf Grund einer Bewilligung aus dem norwegischen Forschungsfonds von 1919 mit Unterstützung der Videnskapsselskap zu Kristiania und der Akademie der Wissenschaften zu Leipzig herausgegeben von dem norwegischen Mathematischen Verein, durch Friedrich ENGEL und PAUL HEEGAARD. Dritter Band : *Abhandlungen zur Theorie der Differentialgleichungen*. Erste Abteilung, herausgegeben von F. ENGEL. — 1 vol. in-8, cartonné, de 789 p.; H. Aschehoug, Kristiania.

C'est par ce volume que commence la publication des mémoires scientifiques du savant mathématicien norvégien Sophus Lie. Il renferme les travaux sur la théorie des équations différentielles qui ont paru de 1872 à 1882 (42 mémoires annotés par M. Fr. Engel).

L. KIEPERT. — **Grundriss der Differential-Rechnung**. II. Band : Einige grundlegende Untersuchungen aus der Algebra und Funktionen von mehreren unabhängigen Veränderlichen. — 1 vol. in-8 de 360 p. avec 193 fig., Helwingsche Verlagsbuchhandlung, Hanovre.

Quatorzième édition du Tome II du traité bien connu de Calcul différentiel de M. Kiepert, professeur à l'École technique supérieure de Hanovre. L'ouvrage est principalement consacré à des chapitres complémentaires d'algèbre (résolution des équations algébriques, déterminants) et à l'étude des fonctions de plusieurs variables (différentiation; applications géométriques; série de Taylor; maxima et minima).

F. MICHEL et M. POTRON. — **La composition de mathématiques** dans l'examen d'admission à l'École Polytechnique de 1901 à 1921. (Exercices d'application du cours de mathématiques spéciales). — 1 vol. in-8 de 452 p. avec figures; 40 fr.; Gauthier-Villars et Cie, Paris.

Ce nouveau *Recueil de problèmes* comprend, dans sa première partie, les solutions développées des problèmes donnés au Concours d'admission à l'École polytechnique de 1901 à 1921. Dans la deuxième partie les auteurs ont réuni et classé, dans l'ordre même du programme, tous les problèmes simples auxquels ils ont été conduits dans la première partie : Algèbre et analyse. — Trigonométrie et Géométrie analytique dans le plan. — Géométrie analytique dans l'espace et Mécanique.

Les candidats trouveront donc pour chaque partie importante du cours, une série d'exercices se rapportant uniquement à ce point précis. Ce Recueil sera aussi très utile aux professeurs en leur fournissant de nombreux types d'exercices, dont il leur sera facile de varier les combinaisons, suivant la force de leurs élèves.

C. H. MÜLLER u. G. PRANGE. — **Allgemeine Mechanik** Grundlegende Ansätze und elementare Methoden der Mechanik des Punktes und der Punktsysteme. Eine Einführung für Studierende der Natur- und Ingenieurwissenschaften. — 1 vol. in-8 de 551 p.; Helwingsche Verlagsbuchhandlung, Hanover.

Sous le titre de « Mécanique générale » les auteurs ont réunis dans cet Ouvrage les notions fondamentales de mécanique rationnelle indispensables aux physiciens et aux ingénieurs.

**Neue Lehrpläne für den mathematischen und naturwissenschaftlichen Unterricht an den höheren Lehranstalten** nach den Meraner Lehrpläne vom Jahre 1905 neubearbeitet vom deutschen Ausschuss für den math. u. naturwiss. Unterricht. — 1 vol. in-8, de 45 p.; broché, Fr. 1.45; B. G. Teubner, Leipzig.

Nouveaux plans d'études détaillés pour les mathématiques et les sciences naturelles dans l'enseignement secondaire supérieur allemand, avec une préface de M. H. E. TIMERDING et de nombreuses annotations d'ordre méthodologique.

S. PINCHERLE. — **Gli Elementi della Teoria delle Funzioni Analitiche.** (Parte Prima). — 1 vol. in-8 de 401 p.; 45 liras; Nicola Zanichelli, Bologne.

Première partie du Cours sur les éléments de la théorie des fonctions analytiques que professe l'auteur à l'Université de Bologne. Excellente introduction comprenant les notions essentielles sur les fonctions elliptiques, les fonctions hypergéométriques, la fonction eulérienne et la fonction gamma.

K. ROHN. — **Stereometrie**, Ein Handbuch für Studierende und Lehrer, mit einem Geleitwort von F. KLEIN. — 1 vol. in-8 de 188 p. et 65 fig.; 4 fr.; R. Noske, Borna-Leipzig, 1922.

Sous le titre de Stéréométrie, M. Rohn, professeur à l'Université de Leipzig, a réuni quelques chapitres de Géométrie synthétique qui forment un complément utile à l'étude de la Géométrie élémentaire à 3 dimensions et de la Géométrie descriptive.

Projection oblique et projection centrale; propriétés projectives. — Sphère, cylindre et cône. — Inversion. Projection stéréographique. — Sections planes du cône. — Sections coniques considérées comme projections centrales d'une circonférence. — Déplacements simples d'une figure géométrique; translation; symétrie; rotation. — Problèmes.

SALMON-FIEDLER. — **Analytische Geometrie des Raumes** unter Mitwirkung von A. BRILL, neu herausgegeben von Karl KOMMERELL. Erster Teil: Die Elemente und die Theorie der Flächen zweiter Ordnung. Fünfte Auflage. — 1 vol. in-8, 612 p. et 71 fig., Fr. 22.25; B. G. Teubner, Leipzig, 1922.

La cinquième édition allemande de la Géométrie analytique à trois dimensions de Salmon a été entièrement remaniée par M. Kommerell qui a tenu compte des tendances actuelles de la science. Ce premier volume est consacré aux éléments de la Géométrie analytique à trois dimensions et à l'étude des quadriques :

Systèmes de coordonnées; coordonnées plückeriennes, coordonnées tétraédriques. — Formes quadratiques; invariants. — Quadriques; classification; propriétés générales; cubiques gauches; faisceaux de quadriques. — Propriétés focales des quadriques. — Cônes du 2<sup>e</sup> ordre et coniques sphériques. — Invariants et covariants des quadriques. — Métrique projective.

L. SCHLESINGER. — **Einführung in die Theorie der gewöhnlichen Differentialgleichungen auf funktionentheoretischer Grundlage.** — Dritte neubearbeitete Auflage. — 1 vol. in-8 de 320 p.; Fr. 10; Walter de Gruyter u. Co., Berlin.

Nouvelle édition, entièrement refondue, de « l'Introduction à la théorie

des équations différentielles » rédigée par M. Schlesinger, professeur à l'Université de Giessen. Mis en harmonie avec les progrès de la théorie des fonctions cet ouvrage constitue pour l'étudiant un très bon guide dans cet important domaine de l'analyse.

Th. SCHMID. — **Darstellende Geometrie**. I. (Sammlg. Schubert 65). — 1 vol. in-8 de 283 p. avec 170 fig. relié; 3<sup>e</sup> édition; fr. 7.50; Vereinigung wissenschaftlicher Verleger, Walter de Gruyter et Co, Berlin, 1922.

Troisième édition de la Géométrie descriptive rédigé par M. Th. Schmid pour la Collection Schubert, d'après le Cours qu'il professe à l'École technique supérieure de Vienne. Ce premier volume est consacré à la Géométrie de Monge (problèmes fondamentaux concernant la sphère, les surfaces coniques, les surfaces cylindriques) et aux principes de l'axonométrie orthogonale.

H. SCHÜTZE. — **Die mathematischen Grundlagen der Lebensversicherung**. (Math.-Phys. Bibliothek) Band 46. — 1 vol. in-16 de 48 p.; Fr. 0,95; B. G. Teubner, Leipzig.

Sous une forme très condensée l'auteur présente les notions essentielles qui forment une première initiation au calcul des assurances sur la vie. Son exposé est accompagné d'exemples et de tables numériques.

D. J. STRUIK. — **Grundzüge der mehrdimensionalen Differentialgeometrie in direkter Darstellung**. — 1 vol. in-8 de 198 p.; Julius Springer, Berlin.

L'auteur expose les principes fondamentaux de la Géométrie infinitésimale dans l'espace à  $n$  dimensions en tenant compte des travaux les plus récents.

M. STUYVAERT. — **Algèbre** (Premier degré) à l'usage des écoles primaires, moyennes, normales, Athénées et Collèges et des Autodidactes. — 1 vol. in-8 de 117 p., Fr. 4.50; Van Rysselberghe et Rombaut, Gand.

Ouvrage destiné à la première initiation à l'Algèbre. Ce premier volume comprend les chapitres suivants : Algèbre intuitive. — Nombres négatifs et calculs des polynômes. — Equations du premier degré. — Chacune de ces parties est accompagnée de nombreux exercices et problèmes.

G. N. WATSON. — **A Treatise on the Theory of Bessel Functions**. — 1 vol. in-4, de 804 p.; 70 sh. net; Cambridge University Press, C. F. Clay, Londres.

Dans ce bel Ouvrage, très riche par sa documentation, M. Watson fait un exposé très complet de la théorie des fonctions de Bessel et de ses applications à la Physique mathématique. En voici le sommaire :

Bessel Functions before 1826. — The Bessel Coefficients. — Bessel Functions. — Differential Equations. — Miscellaneous Properties of Bessel Functions. — Asymptotic Expansions of Bessel Functions. — Bessel Functions of large Order. — Polynomials associated with Bessel Functions. — Functions associated with Bessel Functions. — Addition theorems. — Definite Integrals. — Multiple Integrals. — The Zeros of Bessel Functions. — Neumann Series and Lommel's Functions of two variables. — Kapteyn Series. — Series of Fourier. — Bessel and Dini-Schlömilch Series. — The Tabulation of Bessel Functions. — Table of Bessel Functions. — Bibliography. — Index of Symbols. — List of Authors quoted. — General Index.

J. WINTERNITZ. — **Relativitätstheorie und Erkenntnislehre.** Eine Untersuchung über die Erkenntnistheoretischen Grundlagen der Einsteinschen Theorie und die Bedeutung ihrer Ergebnisse für die allgemeinen Probleme des Naturerkennens. (Wissenschaft und Hypothese, XXIII). — 1 vol. in-8° de 230 p. avec 6 fig.; broché Fr. 11,20; B. G. Teubner, Leipzig.

Dans ce nouveau volume de la collection « Wissenschaft u. Hypothese » l'auteur examine les bases de la théorie de la relativité, envisagées au point de vue de la théorie de la connaissance et il étudie leur rôle dans les problèmes généraux de la connaissance de la nature.

A. WITTING. [— **Abgekürzte Rechnung** (Mathematisch-Physikalische Bibliothek, Band 47). — **Funktionen Schaubilder und Funktionenstabeln.** (Id., Band 48). — 2 vol. in-16 de 51 et 41 p.; Fr. 0,95 par volume; B. G. Teubner, Leipzig.

M. Witting vient de rédiger deux nouveaux volumes de la collection des initiations mathématiques intitulé « Mathematisch-Physikalische Bibliothek ». Dans le premier, il a réuni quelques notions élémentaires sur l'approximation dans les calculs, présentées avec de nombreux exemples numériques; il les fait suivre d'une introduction au calcul logarithmique.

Dans l'autre, il examine la représentation graphique des fonctions simples avec tables numériques (carrés, racines carrées, etc.). Il s'attache plus particulièrement au rôle des fonctions  $y = ax$ ;  $y = ax + b$ ;  $xy = k^2$ ;  $y = ax^2$ ;  $y = x^n$ . — Il les accompagne de quelques indications sur l'interpolation.

## 2. Publications périodiques :

**Comptes rendus de l'Académie des Sciences de Paris.** 2<sup>me</sup> semestre 1921.  
— 4 juillet. — Bertrand GAMBIER: Surfaces imaginaires applicables sur une surface de révolution ou sur une surface moulure réelle: systèmes cycliques réels correspondants. — 11 juillet. — S. CARRUS: Recherches des systèmes triples orthogonaux. — 18 juillet. — M. JANET: Sur les caractéristiques de certains systèmes aux dérivées partielles comprenant autant d'équations que de fonctions inconnues. — A. DENJOY. — Sur un mode d'intégration progressif et les caractères d'intégrabilité correspondante. — 25 juillet. — P. HUMBERT: Formule de multiplication pour la fonction de Kusumer. — E. BOREL: Sur les hypothèses fondamentales de la physique et de la géométrie. — 1<sup>er</sup> août. — L. ANTOINE: Sur les ensembles parfaits partout discontinus. — J. KAMPE de FERIET: Sur certains systèmes associés d'équations aux différences finies et d'équations aux dérivées partielles linéaires. — 8 août. — P. FATOU: Sur les domaines de certaines fonctions uniformes. — POTRON: Sur une représentation du groupe de 27 droites en groupe de collinéations quaternaires. — A. DEMOULIN: Sur les surfaces cerclées. — KINOSSUKE OGURA: Sur le mouvement d'une particule dans le champ d'un noyau chargé. — 22 août. — J. KAMPE de FERIET: Les fonctions hypergéométriques d'ordre supérieur, à deux variables. — K. OGURA: Sur le mouvement d'une particule dans le champ d'un noyau chargé. — 29 août. — DE SÉGUIER: Sur le groupe quaternaire primitif d'ordre 25920 et le groupe hessien. — J. CHAZY: Sur les courbes définies

par les équations différentielles du second ordre. — S. CARRUS: Sur les systèmes triples orthogonaux. — G. BERTRAND: La loi de Newton et la formule d'Einstein pour le périhélie des planètes. — 5 septembre. — S. BANACH: Sur les ensembles de points où la dérivée est infinie. — 19 sept. — J. KAMPE DE FÉRIET: Quelques propriétés des fonctions hypergéométriques d'ordre supérieur à deux variables. — 26 sept. — Th. VAROPOULOS: Sur quelques propriétés des fonctions croissantes. — L. CASTEELS: Sur un type de génération quadratique doublement continue d'une cubique plane donnée par neuf points simples. — J. CHAZY: Sur la stabilité à la Poisson dans le problème de trois corps. — K. OGURA: Sur le champ statique de gravitation dans l'espace vide. — 3 octobre. — G. GIRAUD: Sur les équations non linéaires aux dérivées partielles du second ordre du type elliptique. — DROUIN Contribution à une étude générale des algorithmes illimités. — 10 octobre — TH. VAROPOULOS: Sur les fonctions croissantes. — P. FATOU: Sur les fonctions qui admettent plusieurs théorèmes de multiplication. — G. VALIRON: Le théorème de Picard-Borel dans la théorie des fonctions entières. — J. CHAZY: Sur la stabilité dans le problème des trois corps. — 17 octobre. — M. BRILLOUIN: Atome de Bohr. Fonction de Lagrange circum-nucléaire. — K. OGURA: Sur la courbure des rayons lumineux dans le champ de gravitation. — 24 octobre. — G. JULIA: Sur la permutabilité des substitutions rationnelles. — TH. VAROPOULOS: Sur les fonctions croissantes. — P. FATOU: Sur un groupe de substitutions algébriques. — RIABOUCHINSKI: Equations du mouvement d'un fluide rapportées à des axes mobiles. — 2 novembre. — M. GEVREY: Sur les équations linéaires aux dérivées partielles admettant une seule famille de caractéristiques imaginaires. — RIQUIER: Sur les familles complètes de figures intégrales d'un système d'équations aux dérivées partielles du premier ordre et sur l'application de leurs propriétés à la théorie des systèmes différentiels quelconques. — B. GAMBIER: Correspondance conforme entre deux surfaces avec conservation des lignes de courbure et de la valeur absolue du rapport des rayons de courbure principaux. — K. OGURA: Extension d'un théorème de Liouville au champ de gravitation. — 7 nov. — G. JULIA: Sur une classe d'équations fonctionnelles. — H. VILLAT: Sur certaines équations intégrales possédant une infinité de solutions avec un nombre illimité de paramètres arbitraires. — K. POPOFF: Sur le développement d'une fonction arbitraire en série suivant une suite de fonctions données. — P. BOUTROUX: Sur les fonctions associées à un groupe « autogène » de substitution. — RIABOUCHINSKI: Equations générales du mouvement de corps solides dans un fluide parfait incompressible. — A. BUHL: Sur le rôle des symétries analytiques dans les théories relativistes. — 14 nov. — B. DÉIRMENDJIAN: Sur une nouvelle démonstration d'un théorème de M. Picard et sur quelques généralisations de ce théorème. — J. KAMPÉ DE FÉRIET: Sur l'intégrale générale des systèmes d'équations aux dérivées partielles des fonctions hypergéométriques d'ordre supérieur. — A. LÉVY: Sur les séries récurrents et sur des formes homogènes qui s'y rattachent. — R. GOSSE: Sur deux nouveaux types d'équations aux dérivées partielles du second ordre et de la première classe. — K. OGURA: Sur la théorie de la gravitation dans l'espace à deux dimensions. — J. CHAZY: Sur les fonctions arbitraires figurant dans le  $ds^2$  de la gravitation einsteinienne. — P. PAINLEVÉ: La gravitation dans la mécanique de Newton et dans la mécanique d'Einstein. — 21 nov. — TH. VAROPOULOS: Sur quelques propriétés des fonctions croissantes. — G. JULIA: Sur les fonctions entières

ou méromorphes. — 28 nov. — G. MITTAG-LEFFLER: Le théorème de Cauchy sur l'intégrale d'une fonction entre des limites imaginaires. — G. CERF: Sur les systèmes de Pfaff et les transformations des équations aux dérivées partielles. — J. WOLFF: Sur les séries. — E. BOREL: Remarques sur la Note de M. Wolff. — G. VALIRON: Sur les fonctions entières et leurs fonctions inverses. — 5 déc. — G. JULIA: Sur les solutions méromorphes de certaines équations fonctionnelles. — C. GUICHARD: Sur la géométrie infinitésimale du complexe linéaire. — 12 déc. — Séance publique annuelle. Le palmarès des prix et subventions accordés forme un total de fr. 330.500 répartis entre 97 lauréats. — 19 déc. — E. BOREL: La théorie du jeu et les équations intégrales à noyau symétrique. R. LAGRANGE: Sur le calcul différentiel absolu. — J. WOLFF: Sur les séries. — A. DENJOY: Sur les fonctions quasi-analytiques de variables réelles. — E. DELASSUS: Sur les chaînes articulées fermées. — E. ESCLANGON: Sur la relativité du temps. — 27 déc. — E. BOREL: Les fonctions quasi analytiques de variables réelles. — M. GEVREY: Sur la détermination des intégrales des équations aux dérivées partielles d'ordre  $2p$  à  $m$  variables admettant une famille multiple de caractéristiques d'ordre  $p$ . — G. BERTRAND: L'équation de Fredholm et les masses statiques de la première sorte.

**Jahresbericht der deutschen Mathematiker-Vereinigung.** — 30. Band, 1921. — R. BADUS: Mathematik und räumliche Anschauung. — M. BAUER: Beweis von einigen bekannten Sätzen ueber zusammengesetzte Körper ohne Anwendung der Idealtheorie. — L. BERWALD: Zur projektiven Differentialgeometrie der Ebene. — S. BREUER: Das Abelsche Gleichungsproblem bei Euler. — F. DINGELDEY: Die Elemente des Krümmungskreises ebener Kurven bei projektiven Punkt und Linienkoordinaten. — P. FRANCK: Ueber paraboloidische Flächen. 3. Mitteilung. — J. A. GMEINER: Arithmetische Bemerkungen; insbesondere über die Peanoschen Axiome. — H. HAHN: Arithmetische Bemerkungen. — K. KOMMERELL: Affine Raumtransformationen und Affinoren. — L. KOSCHMIEDER: Zur komplexen Multiplikation der lemniskatischen Funktionen. Zur Theorie der Jakobischen Polynome. — E. LANDAU: Ueber die Hardy-Littlewoodschen Arbeiten zur additiven Zahlentheorie. — H. LIEBMANN: Johannes Thomae. Die Bour-Darboux'sche Biegungsgleichung und die Fundamentalgrößen zweiter Ordnung. — W. LIETZMANN: Die Mathematik in der Schulreform. — A. LÖWY: Eine algebraische Behauptung von Gauss. II. — H. F. MAC NEISH: Das Problem der 36 Offiziere. — L. NEDER: Ueber stetige Funktionen mit überalldicht divergierender Fourierreihe. — R. NEUMANN: Beiträge zur Kenntnis der Laguerreschen Polynome. — O. PRANGE: W. R. Hamiltons Bedeutung für die geometrische Optik. Habilitationsrede. — H. RADEMACHER: Ueber eine Eigenschaft von messbaren Mengen positiven Masses. — E. SALKOWSKI: Eine neue Klasse von Kurvenpaaren. — H. E. TIMERDING: Die Schulreform und der mathematische Unterricht.

**Mathematische Annalen.** 83. Band. — M. NOETHER: Hieronymus Georg Zeuthen. — E. NOETHER: Idealtheorie in Ringbereichen. — Von LUDWIG: Ein neues Fundamentalsystem für symmetrische Funktionen. — M. BAUER: Ueber relativ Galoissche Zahlkörper. Id.: Ueber die Differenten eines algebraischen Zahlkörpers. — O. PERRON: Ueber diophantische Approximationen. — E. KAMKE: Verallgemeinerungen des Waring-Hilbertschen

Satzes. — J. RADON: Mengen konvexer Körper, die einen gemeinsamen Punkt enthalten. — K. REIDEMEISTER: Ueber die singulären Randpunkte eines konvexen Körpers. — H. HAKE: Ueber de la Vallee Poussin Ober- und Unterfunktionen einfacher Integrale und die Integraldefinition von Perron. — A. SCHUR: Ueber die Schwarzsche Extremaleigenschaft des Kreises unter den Kurven konstanter Krümmung. — K. BOEHM: Der Unabhängigkeitssatz für Doppelintegrale. — Id.: Ueber eine Eigenschaft der Minimalflächen. 84. Band. — O. PERRON: Ueber Summengleichungen und Poincarésche Differenzialgleichungen. — E. HILB: Lineare Differenzialgleichungen unendlich gleicher Ordnung mit ganzen rationalen Koeffizienten, II. — O. PERRON: Lineare Differenzialgleichungen unendlich hoher Ordnung mit ganzen rationalen Koeffizienten. — E. HILB: Lineare Differenzialgleichungen unendlich hoher Ordnung mit ganzen rationalen Koeffizienten, III. — J.-G. van der CORPUT: Zahlentheoretische Abschätzungen. — C. SIEGEL: Ueber Näherungswerte algebraischer Zahlen. — L. TSCHAKALOFF: Arithmetische Eigenschaften einer unendlichen Reihe, II. — A. RAZMADZE: Ueber das Fundamentallema der Variationsrechnung. — L. NEDER: Zur Theorie der trigonometrischen Reihen. — R. SCHAUFFLER: Ueber wiederholbare Funktionen. — Th. PÖSCHL: Ebene Bipotentiale die nur von einer Veränderlichen abhängen. — G. POLYA: Ueber eine Aufgabe der Wahrscheinlichkeitsrechnung betreffend die Irrfahrt im Strassennetz. — H.-W.-E. JUNG: Singuläre Punkte ebener algebraischen Kurven. — B. BAULE: Ueber Kreise und Kugeln im Riemannschen Raum, II. — T. BONNESEN: Ueber eine Verschärfung der isoperimetrischen Ungleichheit des Kreises in der Ebene und auf der Kugeloberfläche nebst einer Anwendung auf eine Minkowskische Ungleichheit für konvexe Körper. — O. MÜHLENDYCK: Ueber eine Beziehung zwischen dreidimensionalen Somenmanigfaltigkeiten und Vektorfeldern. — G. SZEGÖ: Ueber die Randwerte einer analytischen Funktion. — G. DOETSCH: Ueber die Summabilität von Potenzreihen auf dem Rande des Borelschen Summabilitätspolygons. — W. ALEXANDROW: Ueber die Ausdehnung eines Lemmas von Fejér auf die einfach unbestimmten Integrale. — E. BESSEL-HACEN: Ueber die Erhaltungssätze der Elektrodynamik. — H. KNESER: Untersuchungen zur Quantentheorie. — W. SCHMEIDLER: Ueber die Singularitäten algebraischer Gebilde, II.

**Mathematische Zeitschrift.** — 9. Band. — F. CARLSON: Ueber Potenzreihen mit ganzzahligen Koeffizienten. — G.-H. HARDY u. J.-E. LITTLEWOOD. Some Problems of «Partitio, numerorum» II. Proof that every large number is the sum of at most 21 biquadrates. — A. OSTROWSKI: Bemerkung zur Hardy-Littlewoodschen Lösung des Waringschen Problems. — T. CARLEMAN: Ueber eine nichtlineare Randwertaufgabe bei der Gleichung  $\Delta u = 0$ . — M. TORHORST: Ueber den Rand der einfach zusammenhängenden ebenen Gebiete. — H. HAHN: Ueber die stetigen Kurven der Ebene. — F. HAUSDORFF: Summationsmethoden und Momentfolgen. — I.-R. BACH: Zur Weylschen Relativitätstheorie und der Weylschen Erweiterung der Krümmungstensorbegriffs. — E. SALKOWSKI: Orthogonale Kurvensysteme in der Ebene und auf der Kugel. — W. BLASCHKE: Ueber affine Geometrie. XXIX: Die Starrheit der Eiflächen. — S. RAMANUJAN: Congruence properties of partitions. — T. CARLEMAN: Zur Theorie der Minimalflächen. — L. BIEBERBACH: Bemerkung zu meinem Beweis des Drehungssatzes für

schlichte und konforme Abbildungen. — G. SZEGÖ: Ueber die Lebesgueschen Konstanten bei den Fourierschen Reihen. — J. KÜRSCHAK: Ein Irreduzibilitätssatz in der Theorie der symmetrischen Matrizen. — T. CARLEMAN: Zur Theorie der lineare Integralgleichungen. — G. SZEGÖ: Ueber orthogonale Polynome die zu einer gegebenen Kurve der komplexen Ebene gehören. — St. JOLLES: Allgemeine Kollineationen und ihre Umkehrungen. — F. HAUSDORFF: Summationsmethoden und Momentfolgen, II. — R. ROTHE: Zum Mittelwertsatze der Differentialrechnung.

10. Band. — St. BOBR: Eine Verallgemeinerung des v. Kochschen Satzes über die Absolute Konvergenz der unendlichen Determinanten. — R. REMAK: Ueber die Zerlegung der kommutativen Gruppen in direkte unzerlegbare Faktoren. — H. FALCKENBERG: Ableitung der « Ergänzungsrelationen » aus den Formeln von Simon l'Huilier. — H. WEYL: Ueber die neue Grundlagenkrise der Mathematik. — R. WEITZENBÖCK: Zur Tensoralgebra. — H. WEYL: Zur Abschätzung von  $\zeta(1 + it)$ . — A. ROSENTHAL: Ueber Peanoflächen und ihren Rand. — J.-G. van der CORPUT: Zahlentheoretische Abschätzungen nach der Piltzschen Methode. — S. SZIDON: Reihentheoretische Sätze und ihre Anwendungen in der Theorie der Fourierschen Reihen. — E. LANDAU: Ueber die Nullstellen Dirichletscher Reihen. — L. LICHTENSTEIN: Untersuchungen über die Gestalt der Himmelskörper. Erste Abhandlung. Die Laplacesche Theorie der Gestalt des Erdmondes. — L. BERWALD: Ueber affine Geometrie XXX: Die oskulierenden Flächen zweiter Ordnung in der affinen Flächentheorie. — C. SIEGEL: Approximation algebraischer Zahlen. — K. REIDEMEISTER: Ueber Körper konstanten Durchmessers. — K. KOMMERELL: Klassifikation der Raumkorrelationen. — M. LAGALLY: Ueber ein Verfahren zur Transformation ebener Wirbelprobleme. — H. HAMBURGER: Ueber die Riemannsche Funktioneleichung, der  $\zeta$  — Funktion. — P. TORTORICI: Alcune Osservazioni analitiche sulle congruenze rettilinee Waderenti a due superficie rigate. — G.-H. HARDY: The Zeros of Riemann's Zeta-Funktion on the critical line. — K. REIDEMEISTER: Ueber affine Geometrie. XXXI: Beständig elliptisch oder hyperbolisch gekrümmte Eilinen.

**Monatshefte für Mathematik und Physik**, Wien. — XXX. Band. — L. KLUG: Ueber zwei Konfigurationen. — K. MAYR: Wahrscheinlichkeitsfunktionen und ihre Anwendungen. — L. KLUG: Ueber ein Dreikant, dessen Seitensumme zwei Rechte beträgt. — J. LUCKHAUB: Beiträge zur Geometrie der quadratischen und Hermiteschen Formen. — Id. Ueber den Winkel zweier windschiefen Geraden. — W. GAEDECKE: Erzeugung einer speziellen Kuspidualkubik. — A. RUBINOWICZ: Herstellung von Lösungen gemischter Randwertprobleme bei hyperbolischen Differentialgleichungen zweiter Ordnung durch Zusammenstückelung aus Lösungen einfacher gemischter Randwertaufgaben. — W. GROSS: Ueber Steigungszahlen. — M. PASCH: Die Ausartungen des Kreises. — Z. ZINDLER: Ueber konvexe Gebilde. — K. MACK: Papierstreifenkonstruktion einer durch konjugierte Durchmesser gegebenen Ellipse. — E. BLOCH: Ueber Gesamtschwankungen von Funktionen mehrerer Veränderlichen. — A. WINTERNITZ: Ueber zwei von Hamel herrührende Extremumsätze der Funktionentheorie. — W. GAEDECKE: Beiträge zur Theorie der Kuspidualkubiken. — L. KLUG: Die Verallgemeinerung der Feuerbachschen Sätze über den Neunpunktekreis. — J. LENSE: Ueber die Integration eines  $p$ -fachen Differentialaus-

druckes von  $n$  unabhängigen Veränderlichen. — Th. PÖSCHL: Ueber ein System von Differentialgleichungen zweiten Grades. — R. WEITZENBÖCK: Zur Theorie der Äquitangentialkurven. — Ph. FURTWANGLER u. M. ZEISEL: Zur Minkowskischen Parallelepipedaapproximation. — XXXI. Band. — E. MULLER: Relative Minimalflächen. — E. SALKOWSKI: Konvexe Äquitangentialkurven. — K. ZINDLER: Ueber konvexe Gebilde. — W. WIRTINGER: Bemerkung zur Partialbruchzerlegung. — E. HELLY: Ueber Systeme linearer Gleichungen mit unendlich vielen Unbekannten. — J. LENSE: Ueber eine kanonische Form der quadritischen Differentialausdrücke. — E. ZILSEL: Versuch einer neuer Grundlegung der statischen Mechanik. — F.-W. PALM: Ueber die Umrißbestimmung von allgemeinen Schraub- und Drehflächen in zentral- und parallelperspektiven Darstellungen. — L. VIETORIS: Stetige Mengen.

### 3. Thèse de doctorat:

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

**Allemagne.** — *Universität de Giessen.* — J. FUHRICH. — *Zur natürlichen Geometrie ebener Transformationsgruppen* (Mitteilungen des Math. Seminars der Universität Giessen, VI. Heft). — 1 brochure in-8°, 12 p.; 1922.

J. MÖLL. — *Ueber eine Klasse gewöhnlicher Differentialgleichungen höherer Ordnung* (Mitteilungen des Math. Seminars der Universität Giessen, IV. Heft). — 1 brochure in-8°, 20 p.; 1922.

L. MONVILLE. — *Analytische Beiträge zu Lies Abbildung des Imaginären der ebenen Geometrie.* (Mitteilungen des Math. Seminars der Universität Giessen, Heft V). — 1 brochure in-8°, 33 p.; 1922,

**Suisse.** — *Universität de Berne.* — P. THALMANN. — *Ueber eine neue graphische Darstellung der komplexen Zahlen.* Sonderabdruck aus dem Jahrbuch der philosoph. Fakultät II der Universität Bern, Bd. III, 1923, — 1 brochure in-8°, 8 p.

*Universität de Zurich.* — M. RIWLIN. — *Ueber die Darstellung der Dreiecksfunktion durch die Poincarésche Reihe.* — 1 fasc. in-8°, 48 p.; 1922.

**États-Unis.** — *Universität de Chicago.* — Dans son *Bulletin of Information* de mai 1922 (Vol. XXII, N° 4), l'Université de Chicago publie la liste des thèses de doctorat en philosophie pour les diplômes qu'elle a délivrés de juin 1893 à décembre 1921. Les sciences mathématiques y figurent pour 94 thèses et l'astronomie mathématique pour 20. Nous les avons signalées au fur et à mesure dans nos listes annuelles.