BIBLIOGRAPHIE

Objekttyp: **Group**

Zeitschrift: **L'Enseignement Mathématique**

Band (Jahr): **15 (1913)**

Heft 1: **L'ENSEIGNEMENT MATHÉMATIQUE**

PDF erstellt am: **05.06.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

BIBLIOGRAPHIE

C. Bourlet. — **Cours de mathématiques.** Eléments d'analyse et de géométrie analytique à l'usage des élèves architectes et ingénieurs. 2e édition entièrement refondue. — 1 vol. in-8o, 252 p., 8 fr.; Gauthier-Villars, Paris.

Ce petit traité renferme les principales notions des Eléments de mathématiques supérieures indispensables aux élèves architectes et ingénieurs. Les quatre premiers chapitres sont consacrés aux éléments d'analyse et de géométrie analytique dont la connaissance est exigée des candidats à l'Ecole nationale de Beaux-Arts, section d'Architecture.

Le chapitre V contient les éléments du calcul intégral qui servent d'introduction au cours de théorie de la résistance des matériaux que le regretté C. Bourlet professait à l'Ecole des Beaux-Arts. Le dernier chapitre donne les éléments de géométrie analytique à trois dimensions.

Dans tous ses manuels et traités, C. Bourlet a mis beaucoup de soin au choix des exercices et des problèmes. C'est également le cas dans le présent volume, où l'on trouvera de nombreux exemples numériques.

R. Branford. — **Betrachtungen über mathematische Erziehung.** Vom Kindergarten bis zur Universität. Deutsch von R. Schimmack u. H. Weinreich. — 1 vol. in-8o, 114 fig., 334 p., 12 M. ; B. G. Teubner, Leipzig.

Nous avons déjà signalé l'édition originale de cette étude publiée sous le titre *Study of mathematical Education.* Ce n'est pas un exposé dogmatique des principes destinés à ceux qui débutent dans l'enseignement mathématique. L'auteur apporte des faits, des observations nombreuses et les résultats d'une longue expérience de l'enseignement aux différents degrés, depuis la première initiation jusqu'à l'enseignement supérieur. Il montre, à l'aide de nombreux exemples, ce qui intéresse l'enfant et comment on peut développer chez lui les facultés intellectuelles.

La géométrie considérée comme science expérimentale, forme le point de départ, puis vient l'arithmétique. Il ne néglige cependant pas la partie démonstrative ; il montre précisément comment ces deux parties doivent se suivre et se compléter.

Le livre de M. Branford peut être recommandé à tous ceux qui enseignent les mathématiques dans les écoles élémentaires et secondaires. H. F.

F. Dingeldey. — **Sammlung von Aufgaben zur Anwendung der Differential- u. Integralrechnung.** Zweiter Teil : Aufgaben zur Anwendung der Integralrechnung. — 1 vol. in-8o, relié, 382 p., 13 M. ; B. G. Teubner, Leipzig.

G. Vivanti. — **Esercizi di Analisi infinitesimale.** — 1 vol. gr. in-8°, 470 p., 15 L. ; Mattei et Cie, Pavie.

Voici deux nouveaux recueils d'exercices d'analyse. Ils se recommandent tous deux par la grande variété des questions et la nouveauté de la plupart d'entre eux.

La collection de M. Dingeldey, professeur à l'Ecole technique supérieure de Darmstadt, tient plus particulièrement compte des besoins des sciences appliquées, notamment de la mécanique, de la physique et de la chimie. Tandis que le premier volume, publié il y a 3 ans, comprenait les applications du calcul différentiel, le présent ouvrage est consacré à la résolution de problèmes exigeant le calcul intégral. Il sera consulté aussi bien dans l'enseignement universitaire que dans celui des écoles techniques supérieures. Une table analytique des problèmes facilite la recherche des questions qui se rattachent à un sujet donné ; l'on y trouvera des problèmes d'un grand intérêt théorique et pratique.

Les *Esercizi di Analisi infinitesimale* de M. G. Vivanti, professeur à l'Université de Pavie, s'étendent sur l'ensemble du champ de l'analyse. Au nombre de 575, ces exemples et problèmes comprennent, comme tous les recueils de cette nature, de nombreuses applications géométriques du calcul différentiel et intégral. Selon l'auteur plus des deux tiers des questions sont nouvelles. Chaque problème est suivi de sa résolution ou tout au moins d'indications concernant la marche à suivre.

Les problèmes ont été groupés d'après l'ordre suivi par l'auteur dans ses *Lezioni di Analisi infinitesimale* (Pavie, 1911).

I. Préliminaires, limites, continuité, infiniment petits. — II. Dérivées et intégrales des fonctions d'une variable. — III. *id.* de plusieurs variables. — IV. Applications géométriques : courbes planes, courbes gauches et surfaces. — V. Equations différentielles, ordinaires et aux dérivées partielles. — VI. Calcul des variations.

Comme on le voit, ces deux recueils se complètent ; ils sont appelés à rendre service à de nombreuses catégories d'étudiants des cours de mathématiques générales et du calcul différentiel et intégral.

Hugo Dingler. — **Ueber wohlgeordnete Mengen und zerstreute Mengen im allgemeinen** (Habilitationsschrift). — 1 vol. in-8°, 46 p.; Theodor Ackermann, München 1912.

Grâce aux recherches profondes de Cantor, Zermelo et Hessenberg, on connaît très bien à présent la structure des ensembles bien ordonnés. L'intéressant travail de M. Dingler se rattache à ces recherches. A l'aide de quelques notions nouvelles, dont la plus importante est celle de « limes » (ensemble ou suite limite) généralisée, M. Dingler aborde la théorie des ensembles bien ordonnés par un côté nouveau et il réussit à en modifier l'exposition de manière à mettre en relief les notions et les propriétés qui peuvent être utiles pour l'étude d'ensembles plus complexes. Des procédés de recherche analogues, basés sur la même notion de suite limite, légèrement élargie et transformée, permettent en effet, comme le montre M. Dingler, d'aborder des problèmes de même nature pour une catégorie étendue d'ensembles simplement ordonnés, celle d'ensembles « zerstreut », sur lesquels Hausdorff avait déjà attiré l'attention dans ses « Grundzüge einer Theorie der geordneten Mengen. »

Dans la seconde partie de sa thèse M. Dingler s'occupe, en s'appuyant toujours sur sa notion de suite limite, des fameux nombres transfinis de la seconde classe et plus particulièrement des systèmes de notations pour l'ensemble de ces nombres. En examinant ces questions de près, on est conduit à des conclusions qui peuvent paraître paradoxales ; on lira donc avec intérêt les remarques que fait à ce sujet M. Dingler, remarques qui sont à rapprocher de celles de Hessenberg, dans ses « Grundbegriffe der Mengenlehre. »

D. Mirimanoff (Genève).

Cl. Gaucher et R. Mortier. — **Livret de l'enseignement technique.** — 1 vol. p. in-8°, 342 p. ; 4 fr. 50 ; H. Dunod et E. Pinat, Paris.

Nous signalons ce recueil à tous ceux qui s'intéressent à l'organisation de l'enseignement technique. Ils y trouveront des documents très complets sur les établissements français d'enseignement technique publics et privés. Pour chaque établissement les auteurs indiquent, dans une notice succincte, le but poursuivi, les conditions d'admission, les programmes et tous les renseignements utiles aux jeunes gens. Le volume contient aussi des renseignements sur la préparation des candidats aux fonctions de professeurs de l'enseignement technique.

L'ouvrage comprend cinq parties et une partie annexe :

I. *Etablissements d'enseignement technique public du premier degré :* Ecoles pratiques de commerce et d'industrie ; Ecoles nationales professionnelles ; Ecoles nationales d'horlogerie ; Ecoles professionnelles de la Ville de Paris.

II. *Etablissements d'enseignement technique public de moyen degré :* Ecoles nationales d'Arts et Métiers.

III. *Etablissements d'enseignement technique supérieur et instituts techniques universitaires :* Ecoles normales de l'enseignement technique ; Conservatoire national des Arts et Métiers ; Ecole centrale des Arts et Manufactures ; Ecoles supérieures de Commerce ; Instituts techniques universitaires.

IV. *Etablissements privés.* — V. *Cours professionnels* de Paris, de province et des colonies. — VI. *Annexes,* règlements divers.

C. Guichard. — **Problèmes de Mécanique et cours de Cinématique.** Conférences faites en 1912 aux candidats au certificat de Mécanique rationnelle. Rédaction de MM. Dautry et Deschamps. — 1 vol. gr. in-8°, 150 p. ; 6 fr. ; A. Hermann et fils, Paris.

La première partie du volume comprend les problèmes du Cours de Mécanique rationnelle de la Sorbonne, année 1912. Ce sont des problèmes concernant la cinématique, de dynamique du point, la géométrie des masses et la dynamique des systèmes, avec des problèmes donnés aux examens dans les différentes Facultés.

Dans la seconde partie, qui est consacrée au Cours de Cinématique, M. Guichard répartit l'exposé en trois parties ; il étudie successivement, 1° la cinématique du point matériel ; 2° la cinématique des systèmes de points matériels ; 3° et enfin la théorie des mouvements relatifs quand on change de système de comparaison.

Ce volume sera sans doute le bienvenu non seulement auprès des étudiants, mais aussi auprès de tous ceux qui enseignent la Mécanique rationnelle.

C. Godfrey et A.-W. Siddons. — **Elementary Algebra**, II. — 1 vol. in-8°, xi-530-xlvi p. ; Cambridge University Press.

Les deux volumes de MM. Godfrey et Siddons, « Elementary Algebra I et II », parcourent le cycle des études mathématiques généralement suivies par les élèves de force moyenne. Dans le second de ces manuels les auteurs font une grande place à la notion de fonction ; ils introduisent la variation des fonctions au moyen de la représentation graphique. Les notions de dérivée, puis de différentielle, sont amenées par la tangente et la croissance des courbes et sont appliquées aux notions de vitesse, accélération, mouvement à deux dimensions, le tout accompagné de nombreux exemples algébriques, géométriques et mécaniques. Un chapitre est également réservé à l'intégration et à quelques-unes de ses applications.

Outre la notion de fonction qui caractérise tout le volume, les auteurs traitent entre autres les logarithmes, les progressions, les intérêts composés, les annuités et la valeur approchée de $(1 + x)^n$.

Un appendice renferme un grand nombre de problèmes et exercices dont une partie est plus spécialement destinée à la préparation aux examens. Il est suivi des réponses aux exercices proposés dans le cours du volume.

De même que les autres volumes déjà publiés par les mêmes auteurs, ce dernier est conçu dans l'esprit de réforme caractérisé par la circulaire du Board of Education et en tenant compte des essais de réforme qui en ont résulté.

R. Masson (Genève).

A. Höfler. — **Didaktik der Himmelkunde u. der astronomischen Geographie.** (Didaktische Handbücher für den realistischen Unterricht an höheren Schulen, Band II.) — 1 vol. relié, 414 p. ; 12 M. ; B. G. Teubner, Leipzig.

Après sa méthodologie de l'enseignement mathématique, qui forme le premier volume de cette collection, M. Höfler examine l'*enseignement de la Cosmographie*. C'est une étude complète et très approfondie de la place et de la méthode de l'enseignement de la Géographie mathématique et des premières notions d'Astronomie dans les établissements secondaires.

En réalité, les premières notions sont déjà données par le maître de Géographie ; elles sont complétées et développées plus tard par les maîtres de mathématiques et de physique, puis vient enfin, suivant les pays et les établissements, un enseignement proprement dit de Cosmographie. Envisagées au point de vue de la Géographie mathématique, ces différentes notions sont souvent mal coordonnées. M. Höfler se propose précisément de montrer les liens qui doivent exister entre ces étapes successives. Dans ce but, il passe en revue les plans d'études et examine la part qu'ils doivent faire à la première initiation astronomique. Il distingue *quatre cycles :*

I. Ce sont d'abord les premières notions concernant le Soleil et la Terre. Elles sont exposées dans les leçons de Géographie. (Elèves de 11 à 12 ans.)

II. Puis viennent les notions concernant le système solaire. Mouvement apparent et mouvement réel du Soleil, de la Terre et de la Lune. Dans quelques pays elles sont rattachées à l'enseignement de la Physique. (Elèves de 13 et 14 ans.)

III. Le professeur de mathématiques utilise ensuite les notions précédemment acquises et les examine au point de vue des applications numériques, stéréométriques et trigonométriques. (Elèves de 15 et 16 ans.)

IV. Le dernier cycle comprend la Cosmographie proprement dite, les lois de Kepler et de Newton. Suivant les pays, il fait partie du cours de Physique ou forme un enseignement spécial. (Elèves de 17 et 18 ans.)

L'auteur examine d'une manière approfondie le rôle que doivent jouer les notions fondamentales dans les plans d'études, et montre comment la méthode d'exposition doit être adaptée à l'âge des élèves. Son excellent ouvrage, qui est le fruit d'une grande expérience pédagogique, mérite d'être signalé à l'attention non seulement de ceux qui enseignent la Géographie mathématique et les premiers éléments d'Astronomie, mais aussi aux professeurs de Géographie chargés de donner la première initiation Ils y trouveront aussi des indications très utiles concernant le matériel d'enseignement. Nous mentionnerons ici le globe céleste destiné aux élèves et nous en donnerons ci-après une description sommaire.

A. Höfler. — **Himmelsglobus aus Modelliernetzen.** Die Sterne durchzustechen und von innen heraus zu betrachten. — Ausgabe I, 1 M. 50 ; Ausgabe II, 3 M.; Ausgabe III, 4 M. 50. Avec une brochure : *Der Sternenhimmel,* Anleitung zur Benützung des Himmelsglobus. — 1 fasc. in-16, vi-26 p. ; B. G. Teubner, Leipzig.

La première initiation à l'Astronomie comprend généralement l'étude de la position apparente des constellations sur la voûte céleste. Les cartes célestes représentent ordinairement tout ou partie de cette voûte appliquée ou projetée sur une surface plane, ce qui produit des déformations dans le rapport des distances ; de plus il faut, après l'avoir orientée, tenir la carte au-dessus de sa tête pour la consulter.

Les globes célestes n'ont pas ce défaut, mais en ont par contre un autre. Ils reproduisent sur une surface convexe ce qui, pour le spectateur terrestre, semble placé sur une voûte concave.

Le globe de M. Höfler est constitué de manière à obvier à ces inconvénients. Il porte extérieurement la carte céleste renversée, c'est-à-dire telle qu'elle apparaîtrait à un observateur supposé en dehors de la sphère céleste dont la terre serait le centre. Pour voir le ciel tel qu'il apparaît de la terre, il suffit de regarder à l'intérieur par une ouverture ménagée à cet effet au pôle austral. Les étoiles préalablement percées d'un petit trou se détachent alors en clair sur fond noir.

Des cercles gradués fixés au globe lui-même ou au socle permettent de l'orienter exactement pour chaque jour et chaque heure ; il est donc facile de se rendre compte de l'aspect exact du ciel à un moment donné.

Une notice explique l'usage du globe et donne des indications sur les mouvements, quotidiens et annuels apparents des étoiles, du soleil sur l'écliptique, de la lune et des planètes.

Le globe peut être acheté soit prêt à construire en carton (édition A), soit avec le socle déjà construit (édition B), soit aussi complètement achevé (Edition C). R. Masson (Genève).

A. S. Ramsey. — **A Treatise on Hydromechanics.** — Part. II, *Hydrodynamics.* — 1 vol. in-8°, xiii-360 p. ; 10 sh. 6 ; G. Bell and Sons, Londres.

Ce volume forme la seconde partie d'un traité sur la mécanique des fluides, écrit primitivement par le Dr Besant, mais entièrement refait par M. A. S. Ramsey en ce qui concerne l'hydrodynamique. C'est une étude toute théo-

rique du mouvement des fluides, poussée jusqu'aux phénomènes tourbillonnaires, mais faisant abstraction des effets de viscosité.

L'auteur emploie à tour de rôle les méthodes d'Euler et de Laplace ; la première exprimant les composantes de la vitesse en un point du fluide, en fonction du temps et des coordonnées de ce point ; la deuxième utilisant le temps et les trois coordonnées initiales d'une particule fluide pour en déduire sa position, sa vitesse ou son accélération à une époque quelconque.

Le premier chapitre est consacré à la cinématique des fluides et plus spécialement, à l'établissement de l'équation de continuité. Les équations du mouvement des fluides sont exposées dans le chapitre II suivant les deux méthodes, et il en est fait dans le chapitre III diverses applications, en limitant le problème au cas d'un écoulement plan.

L'étude du mouvement plus général des fluides dans un espace à trois dimensions fait l'objet du chapitre IV ; il y est question du mouvement irrotationnel des liquides ; ce problème implique l'existence d'un potentiel de vitesse qui doit satisfaire à l'équation connue de Laplace, avec des conditions limites données. Des cas très divers, avec conditions aux limites variées, sont examinés dans les chapitres V et VII, tandis que le chapitre VI est consacré à des applications de la notion de représentation conforme au mouvement des fluides et que le chapitre VIII traite du mouvement d'un solide dans une masse liquide.

Le mouvement tourbillonnaire est examiné au chapitre IX et les trois derniers chapitres sont consacrés à l'étude des ondes en général, des cordes vibrantes et des ondes sonores cylindriques et sphériques.

L'Ouvrage, par la nature de son exposé, forme une excellente introduction à l'étude des équations aux dérivées partielles du second ordre du type de Laplace. Il est complété par l'énoncé d'un très grand nombre de problèmes proposés aux examens de grades anglais. P.-Ad. Mercier (Genève).

P. Stæckel u. H. Beck. — **Lösungen der Aufgaben aus Borel-Stæckel Elemente der Mathematik.** — 2 fasc. in-8°, 44 et 39 p. ; 1 M. 50 ; B. G. Teubner, Leipzig.

Pour répondre à un vœu qui lui a été exprimé de divers côtés, M. Stæckel vient de publier, en collaboration avec M. Beck, un recueil contenant la résolution des nombreux exercices et problèmes proposés dans l'édition allemande [1] des manuels de mathématiques élémentaires de M. E. Borel. Ces manuels, comme ceux de M. Bourlet, sont conçus dans un esprit moderne. Ils ont été consultés avec intérêt dans le corps enseignant des divers pays. Nous avons déjà signalé la traduction allemande des manuels de M. Borel. Les deux fascicules que nous annonçons aujourd'hui forment un complément très utile, car ils apporteront des indications concernant la résolution selon la méthode adoptée dans l'ouvrage.

Le fascicule 1 renferme la résolution des problèmes d'arithmétique et d'algèbre, tandis que le fascicule 2 est consacré aux problèmes de géométrie.

[1] *Elemente der Mathematik* (für Lehrer der Mathematik und Abiturienten, die sich dem Studium der Naturwissenschaften, der Medizin, der Technik widmen wollen). Von E. Borel. Deutsche Ausg. v. P. Stäckel. In 2 Bdn. gr. 8. I. Band : Arithmetik und Algebra. 57 Fig. und 3 Tafeln. XVI, 431 S. 1908. M. 8.60. II : Geometrie. 403 Fig. XII, 324 S. 1909. M. 6.40.