

# BIBLIOGRAPHIE

Objektyp: **Group**

Zeitschrift: **L'Enseignement Mathématique**

Band (Jahr): **14 (1912)**

Heft 1: **L'ENSEIGNEMENT MATHÉMATIQUE**

PDF erstellt am: **20.09.2024**

## **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.

## BIBLIOGRAPHIE

---

HUGO BROGGI. — **Versicherungsmathematik**. Deutsche Ausgabe. — 1 vol. in-8°, 360 p., br. : 7 Mk. ; B. G. Teubner, Leipzig.

Nous avons déjà signalé, en 1908, la traduction française de ce traité des assurances sur la vie. L'édition allemande sera certainement la bienvenue dans un nouveau cercle de lecteurs et tout particulièrement dans l'enseignement supérieur. Elle sera lue avec intérêt par les actuaires qui y trouveront des développements théoriques présentés avec beaucoup de clarté.

L'ouvrage contient de nombreux développements sur le calcul des probabilités, des notions sur la statistique et l'établissement des tables de mortalité, le calcul des primes d'assurances et des réserves, les systèmes de participation des assurances dans les bénéfices, la théorie du risque.

Rédigé par un mathématicien connaissant à la fois les besoins de l'enseignement et ceux de la technique, ce Traité rendra de grands services à ceux qui désirent s'initier à la théorie et à la pratique du Calcul des assurances.

O.-D. CHWOLSON. — **Traité de Physique**, traduit par DAVAUX. — Tome III, fasc. 3. *Propriétés des vapeurs. Equilibre des substances en contact*. — 1 vol. in-8° de VI-260 p. avec 93 fig. ; 9 fr. ; librairie Hermann, Paris.

Le troisième fascicule du tome troisième du *Traité de Physique générale* de M. O. Chwolson s'ouvre par un chapitre sur les propriétés des vapeurs saturantes. L'auteur expose d'abord les mémorables recherches de Regnault interrompues d'une manière si funeste pendant la guerre de 1870, puis, avec la même richesse de documentation que dans les précédents volumes, indique les mesures qui ont été faites depuis et qui se poursuivent encore aujourd'hui.

Dans l'étude des vapeurs non saturantes, l'auteur envisage d'abord les célèbres recherches expérimentales d'Amagat, dont l'étendue et la précision peuvent être justement comparées à celles des travaux de Regnault. L'équation de van der Waals est présentée avec tous les détails nécessaires, ainsi que les nombreuses formules que l'on a proposées depuis pour exprimer plus complètement les données expérimentales. Des représentations graphiques nombreuses, puisées dans les travaux originaux d'Amagat, illustrent très heureusement tout ce chapitre.

Parmi les nombreuses questions qui appartiennent au vaste domaine de la Chimie physique, l'auteur a choisi avec raison, comme devant faire partie d'une exposition générale de la Physique, la belle théorie de l'équilibre des substances en contact qui a été créée par Gibbs ; nulle question ne pouvait en effet mieux donner une idée de la puissance de la Thermodynamique moderne.

Dans un paragraphe final, ajouté au texte de l'auteur, les lois du déplacement de l'équilibre thermodynamique, dont l'étude a été récemment reprise par MM. Ehrenfest et C. Raveau, sont rattachées aux importantes considérations mécaniques de M. H. Poincaré sur les analogies hydrodynamiques bien connues, par lesquelles Lord Kelvin a proposé d'expliquer les attractions électrodynamiques.

F. G.-M. — **Exercices de Géométrie** comprenant l'exposé des méthodes géométriques et 2000 questions résolues. 5<sup>e</sup> édition. — 1 vol. gr. in-8<sup>o</sup> de XXIV-1300 p. et 1600 fig.; 15 fr.; Mame & fils, Tours, J. de Gigord, Paris.

La quatrième édition de ce livre a été analysée dans *l'Enseignement mathématique* (1908, p. 531). Je commence par renvoyer en cet endroit pour ne pas répéter la même analyse et les mêmes éloges, ces derniers étant d'ailleurs bien superflus.

Cet ouvrage esthétique et gigantesque dont je ne connais point d'analogue, ni en France ni à l'étranger, et qui, par son seul volume, pourrait sembler redoutable à plus d'un élève et même à plus d'un professeur, vient de s'épuiser en quatre ans ! Je suis heureux d'avoir prévu ce succès, mais bien d'autres que moi y ont naturellement contribué ; c'est qu'on trouve là non seulement des exercices, mais l'histoire vivante de la géométrie élémentaire, le rassemblement de tous les remarquables travaux qui n'ont que le défaut, capital pour le jeune géomètre, d'être extrêmement dispersés.

Et personnellement l'auteur a montré une puissance synthétique étonnante. Tout en commençant par reconnaître que les méthodes purement géométriques font souvent défaut et que le mieux est de résoudre beaucoup de problèmes, il en a réuni tant, et d'une façon si habile, que les méthodes ont fini, en bien des points, par apparaître comme par enchantement. Telle est par exemple sa méthode des maxima et minima dont je n'ai pas suffisamment parlé en 1908. La méthode classique antique (à une époque où les dérivées n'étaient pas couramment employées dans l'enseignement élémentaire), consistait à discuter le discriminant d'équations quadriques. Or certains problèmes sur la tangente au cercle conduisent à une discussion analogue et aussi générale. Il s'ensuit donc que bien des problèmes de maxima et de minima sont résolus *géométriquement* par le tracé élémentaire d'une tangente à un certain cercle.

Quant aux questions spécialement ajoutées à cette cinquième édition, il est fort difficile de signaler les plus intéressantes, car elles le sont toutes à peu près également. Beaucoup sont curieuses, par leur énoncé même, puis, plus encore, par l'extrême simplicité de la démonstration. Telle par exemple celle-ci : La sphère qui passe par les extrémités de la plus courte distance de deux droites, et par les extrémités d'un segment glissant sur ces droites, a un rayon constant.

D'ailleurs une grande partie de ces nouveaux problèmes ou théorèmes a trait à la géométrie dans l'espace, à la division des aires et des volumes.

D'importantes additions concernent les problèmes à constructions non géométriques. Tous ces derniers ont des énoncés des plus simples ; ils offrent même des analogies apparentes avec d'autres à solutions à peu près immédiates. Quelle extraordinaire différence entre le triangle déterminé par trois médianes ou trois hauteurs et celui qui l'est par trois bissectrices !

Ces exemples sont choisis — c'est le cas de le dire sans métaphore — entre mille, mais ils le sont du moins complètement au hasard. L'intérêt se soutient de même à toutes les pages de cette œuvre simple et grande dont la portée philosophique n'est pas moindre que l'utilité pratique.

A. BUHL (Toulouse).

George Bruce HALSTED. — **Géométrie rationnelle**. Traité élémentaire de la science de l'espace. Traduction française par P. BARBARIN, avec une préface de C.-A. LAISANT. — 1 vol. in-8° de IV-296 p. et 184 fig.; 6 fr. 50; Gauthier-Villars, Paris.

Cet ouvrage, inspiré à un géomètre anglais par un géomètre allemand, nous revient traduit en français. On ne peut que s'en féliciter et le considérer comme un monument fort beau et fort simple au point de vue logique. Il ne semble pas cependant qu'on le puisse imposer aux enfants abordant la géométrie pour la première fois; trop de notions intuitives, d'un usage immédiat, sont abandonnées et sacrifiées à l'enchaînement rationnel des propositions, mais beaucoup de ceux qui savent déjà quelque peu la géométrie, la sauront beaucoup mieux lorsqu'ils comprendront les méthodes de M. Hilbert.

Dans les débuts, les deux choses qui m'ont le plus frappé sont, d'une part, l'introduction du calcul segmentaire qui, une fois défini (notamment en ce qui concerne la multiplication), donne toute la théorie de la similitude et, d'autre part, les constructions effectuées sans compas à l'aide du fameux transporteur de segments (*Streckenübertrager*). Cet instrument peut être réduit à une simple carte de visite sur le bord de laquelle on marque les longueurs à transporter. Les constructions ainsi effectuées sont éminemment intéressantes et certaines sont des merveilles d'ingéniosité. Après cela l'usage du compas, c'est-à-dire de l'instrument qui trace une courbe pour résoudre les problèmes sur les droites, paraît presque choquant au point de vue logique.

Comme je l'insinuai tout à l'heure, il ne sera pas toujours très pratique et très simple de tout faire au transporteur, mais, au point de vue du seul ordre des choses, ce sera l'instrument fondamental et unique du calcul segmentaire.

Pour l'étude des volumes, la théorie du prismatoïde domine tout; les corps ronds, la sphère même sont comparés à des solides à faces planes. Un appendice enfin est consacré à la géométrie du compas. M. Laisant, dans sa préface, a excellemment fait appel à l'esprit d'impartialité, faisant remarquer que les habitudes contrariées par le nouveau mode d'exposition pourraient bien avoir tort. Je ne saurais mieux dire.

Soyons reconnaissant aussi au traducteur de cet ouvrage en espérant que bien des Français y puiseront non seulement des vues nouvelles sur la Géométrie, mais aussi le désir d'aller plus loin... jusqu'aux grands travaux de M. Hilbert.

A. BUHL (Toulouse).

N. ISVOLSKI. — **Géométrie plane**. 1 vol. in-8° de 266 p.; 1 rouble 20 kopecks; Zaleski, Moscou, 1911. — **Géométrie dans l'espace**. — 1 vol. de 126 p. (en russe); 65 kopecks; Doumnof, Moscou, 1910.

Les traités de géométrie se suivent et en général se ressemblent. Le nou-

vel ouvrage de M. Isvolski fait exception à cette règle commune : il diffère sensiblement des livres analogues.

Dans la plupart des géométries élémentaires, on étudie les propriétés des figures dès qu'on a établi leur existence, et sans s'occuper de leur construction. Ainsi, au début, on définit l'angle droit, on démontre qu'il existe, on recherche ses propriétés, et ce n'est que beaucoup plus loin qu'on apprend à construire deux droites perpendiculaires.

M. Isvolski a renoncé à suivre cette méthode traditionnelle ; il se refuse à étudier les propriétés d'une figure avant de savoir la construire : de là de grands changements dans l'ordre de l'exposition.

Les premiers chapitres de la géométrie plane sont consacrés à la comparaison des segments de droites, des angles, des arcs de cercle, à l'égalité des triangles et aux propriétés des triangles isocèles. On n'y parle pas de l'angle droit, mais on y considère l'angle dont les côtés sont dans le prolongement l'un de l'autre, ce qui permet d'établir l'égalité des angles opposés par le sommet.

Au chapitre IV l'auteur définit les droites parallèles, et indique, pour les construire, un procédé fort ingénieux, reposant sur l'égalité des angles alternes internes. A la fin de ce chapitre, il établit que la somme des angles d'un triangle est égale à l'angle dont les côtés sont en ligne droite.

Le chapitre suivant traite des propriétés du parallélogramme, et c'est dans l'étude du losange et de ses diagonales que nous rencontrons pour la première fois les notions de perpendiculaire, d'angle droit et de bissectrice d'un angle. Viennent ensuite les propriétés des perpendiculaires, des triangles rectangles, ... puis l'étude du cercle, des angles inscrits et des polygones réguliers.

L'auteur a réuni dans une seconde partie tout ce qui concerne les mesures : mesures des longueurs, des angles, des aires, lignes proportionnelles, similitude des triangles, relations métriques dans le triangle et dans le cercle. Enfin la géométrie plane se termine par l'étude des axes radicaux, par la construction des cercles tangents à des droites et à des cercles donnés et par le calcul de la longueur de la circonférence et de l'aire du cercle.

La géométrie dans l'espace est conçue sur un plan analogue. Dans une première partie, l'auteur étudie les propriétés des droites et plans parallèles, des droites et plans perpendiculaires, des dièdres, des trièdres et des polyèdres réguliers convexes ; puis, dans une deuxième partie, il aborde la mesure des aires et des volumes.

J'ajouterai, en terminant, que les définitions sont toujours très claires, et les démonstrations fort bien présentées. De plus, contrairement à la méthode, suivie habituellement dans les ouvrages élémentaires, qui consiste à énoncer chaque théorème avant d'en donner la démonstration, M. Isvolski préfère, dès qu'il a défini et construit un être géométrique quelconque, analyser ses propriétés, et, quand il a obtenu un certain ensemble de résultats, il les met en évidence dans un résumé simple et concis. Et cela rend fort attrayante la lecture de son livre.

G. PAPERIER (Orléans).

G. LORIA. — **Poliedri, Curve e Superficie secondo i metodi della Geometria descrittiva.** — 1 vol. cart. (nos 148-149 des *Manuels Hoepli*) ; fr. 3 ; Hoepli, Milan.

Ce volume est le complément naturel de celui que l'auteur a publié dans la même collection sous le titre : *Metodi della Geometria descrittiva*. La

première partie contient les problèmes classiques relatifs aux trièdres et aux polyèdres; le mode de projection généralement employé est celui de Monge; quelques questions sont résolues à l'aide de la projection centrale ou des plans cotés.

La deuxième partie est consacrée aux courbes et aux surfaces (courbes planes et gauches, surfaces de révolution, hélicoïdes, cônes et cylindres, développables et surfaces réglées gauches).

L'exposition est claire, concise et limitée aux problèmes essentiels; quelques notions élémentaires de géométrie analytique permettent parfois de simplifier les démonstrations. L'auteur insiste plutôt sur les principes que sur les applications; il est de ceux qui considèrent les exercices pratiques comme des produits secondaires qu'il est inopportun d'intercaler, en trop grand nombre, dans une théorie systématique; c'est une des raisons qui font de son manuel un excellent livre d'enseignement.

L. KOLLROS (Zurich).

H. v. MANGOLDT. — **Einführung in die höhere Mathematik. Erster Band:** Anfangsgründe der Infinitesimalrechnung u. der analyt. Geometrie. — 1 vol, in-8°, 477 p.; broché, 12 Mk.; Hirzel, Leipzig.

L'auteur s'est proposé d'écrire un traité d'éléments de mathématiques supérieures renfermant les notions indispensables aux physiciens et aux ingénieurs. Il n'a pas voulu faire un abrégé limité à un exposé sommaire. Les démonstrations sont au contraire présentées avec beaucoup de soin et avec toute la rigueur désirable dans un pareil ouvrage. Professeur à l'Ecole technique supérieure de Danzig, l'auteur connaît les besoins des étudiants et fait preuve d'une grande expérience. Son ouvrage sera un guide très utile à tous ceux qui ont à s'initier aux éléments de mathématiques par des bases bien établies. Il comprendra trois volumes.

Voici les principaux chapitres du premier volume: I. Analyse combinatoire. — II. Formules sommatoires. — III. Eléments du calcul des probabilités. — IV. Déterminants. — V. Nombres irrationnels. — VI. Racines, Puissances entières, logarithmes; mesure des angles. — VII. Notions fondamentales de Géométrie analytique. — VIII. Variables et fonctions. — IX. Droite et plan. — X. Limites et continuités.

A signaler l'exposé des notions de Géométrie analytique présentées d'après la méthode de la fusion de la Géométrie plane et de la Géométrie dans l'espace. Ce procédé offre de grands avantages sur la marche habituelle, surtout dans une école technique où les élèves sont appelés de bonne heure à utiliser les notions de coordonnées dans différentes branches des mathématiques appliquées.

R. NEUENDORFF. — **Praktische Mathematik. I. Teil.** Graphisches und numerisches Rechnen. — 1 vol. de VI-104 p., 69 fig. et 1 tabl. (Collection *Aus Natur und Geisteswelt*.) Broché 1 M., rel. 1 M. 25; B. G. Teubner, Leipzig.

Ce petit ouvrage mérite de ne pas passer inaperçu; nous le signalons à tous ceux qui enseignent les mathématiques dans les écoles de degré moyen. Il renferme une série de six conférences faites par M. Neuendorff à la Volkshochschule de Kiel, conférences dans lesquelles il traite successivement de la représentation graphique, de la mesure des surfaces, de la mesure des

volumes, du calcul abrégé, du calcul à l'aide de Tables, enfin des machines à calculer. L'auteur, en faisant son exposé d'une façon tout à fait simple, vise surtout les applications pratiques et usuelles. Le lecteur y puisera de nombreux renseignements et de nombreux exemples sur la notion de fonction, la représentation graphique, la construction des tables et nomogrammes, leur emploi, l'interpolation, le calcul pratique et mécanique en général.

G. BENZ (Le Locle).

Jules TANNERY. — **Leçons d'Arithmétique théorique et pratique.** 6<sup>e</sup> édition, complètement refondue. — 1 vol. in-8°, XVI-545 p.; 7 fr.; librairie Arm. Colin, Paris.

Cet ouvrage, qui fait partie de la collection de cours pour la classe de mathématiques publiée sous la direction de M. G. Darboux, a pris place au nombre des traités classiques consacrés à l'Arithmétique. Ce n'est pas un manuel destiné à l'enseignement élémentaire, mais un traité qui s'adresse aux professeurs et aux élèves de l'enseignement secondaire supérieur. Il suffira, pour caractériser l'esprit de ce livre, de reproduire le début de la préface : « J'ai essayé de faire ici un livre d'enseignement, qui puisse servir à ceux qui commencent leurs études mathématiques et à ceux qui les poursuivent, qui soit très élémentaire au début, où les démonstrations prennent, peu à peu, une forme plus abstraite, et qui, à la fin, touche à des sujets d'ordre assez élevé. »

Quant aux matières traitées, il n'est guère besoin d'en faire l'énumération. Elles vont des propriétés fondamentales des opérations jusqu'aux éléments de la théorie des nombres et sont accompagnées de nombreux exercices. « Rien, peut-être, dit l'auteur, ne vaut pour la formation de l'esprit mathématique, les problèmes d'Arithmétique et de Géométrie élémentaire. »

---

## BULLETIN BIBLIOGRAPHIQUE

---

### 1. Publications périodiques :

**Atti della Reale Accademia dei Lincei.** Rendiconti. — Rome.

2<sup>e</sup> semestre 1911. — Mathématiques : A. COMESSATTI : Sulle superficie razionali reali. — C.-C. EVANS : L'equazione integrale di Volterra di seconda specie con un limite dell'integrale infinito. — (ID.) : Sul calcolo del nucleo dell'equazione risolvente per una data equazione integrale. — (ID.) : Applicazione dell'algebra delle funzioni permutabili al calcolo delle funzioni associate. — E. LAURA : Sopra gli autovalori delle equazioni integrali a nucleo non simmetrico. — E.-E. LEVI : Sulle condizioni sufficienti per il minimo nel calcolo delle variazioni. (Gli integrali sotto forma non parametrica.) — (ID.) : Sulle condizioni sufficienti per il minimo nel calcolo delle variazioni. (Gli integrali in forma parametrica.) — G. SCORZA : Sopra una classe di va-