

**Zeitschrift:** L'Enseignement Mathématique  
**Herausgeber:** Commission Internationale de l'Enseignement Mathématique  
**Band:** 13 (1911)  
**Heft:** 1: L'ENSEIGNEMENT MATHÉMATIQUE

**Rubrik:** BIBLIOGRAPHIE

#### 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:** 08.01.2026

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

aux porteurs du certificat de maturité ayant des notes suffisantes en mathématiques et en sciences, ainsi qu'une certaine pratique du dessin. Les cours durent de trois à quatre ans. Suivant les divisions, le cours de mathématiques comprend trois semestres ou un semestre, avec une moyenne de 8 h. par semaine. Les heures se répartissent en cours et en répétitoires avec exercices. Les parties les plus abstraites des cours sont illustrées par des exemples pratiques et des constructions graphiques. Un programme fort détaillé des mathématiques et de la géométrie descriptive clôt cette première partie.

*2<sup>e</sup> partie. Les écoles techniques moyennes.* La scolarité est de 3 ans. L'âge moyen d'entrée est de 18 ans. Il n'est pas fait d'examen d'admission; le résultat des premières épreuves de l'année décide de l'admissibilité d'un élève. Les dispositions légales sur le programme de mathématiques sont très larges, et laissent au professeur la plus grande liberté d'atteindre le but demandé de la façon qui lui convient le mieux. Le nombre des heures de mathématiques diffère d'une école à l'autre; (en moyenne six heures par semaine pendant 3 ans).

La méthode d'enseignement est celle qui a été traitée en détail dans le rapport sur les gymnases. La matière enseignée, par contre, est loin d'être la même; tandis que dans les gymnases, la mathématique est une branche de culture générale, elle devient dans l'école technique la branche qui doit se borner parfois, s'étendre souvent, à tout ce qui peut être employé pratiquement.

Quoique le programme officiel ne le prescrive pas, le calcul infinitésimal est enseigné, vu ses nombreuses applications. On exerce beaucoup le calcul numérique et la règle à calcul.

Malgré le but utilitaire de l'enseignement, on tient beaucoup à la démonstration aussi rigoureuse que possible des théorèmes. On y voit, avec raison, l'occasion d'un exercice de langage correct et de déduction logique.

## BIBLIOGRAPHIE

---

W.-M. BAKER and A.-A. BOURNE. — **A New Geometry.** — 1 vol. in-16, XXII-246-VI p.; relié 2 s. 6 d.; G. Bell and Sons, Londres.

Ce volume est une réédition condensée d'un volume paru en 1903, « Elementary Geometry », des mêmes auteurs. MM. Baker et Bourne ont conservé en principe la méthode de démonstration d'Euclide, mais, afin de répondre aux désirs exprimés par le Board of Education, ils ont fait des changements quant au groupement des théorèmes. L'ordre suivi est: Introduction relative à la construction des figures géométriques; Définitions; Théorèmes concernant les droites et les angles qu'elles forment entre elles dans leurs diverses positions; Les figures planes qu'elles déterminent;

Aires ; Théorème de Pythagore ; Equivalence des figures ; Cercle ; Figures inscrites et circonscrites ; Cercle des neuf points.

Le IV<sup>e</sup> livre reprend l'étude du rectangle, des polygones réguliers et des aires en y joignant la démonstration du carré et du produit des binômes et le théorème général liant les côtés d'un triangle quelconque entre eux : l'algèbre est alors utilisée.

Le V<sup>e</sup> livre traite la question des rapports et proportions..

La géométrie dans l'espace est introduite avec le VI<sup>e</sup> livre et se termine avec le livre VII par la description de quelques corps solides géométriques, leurs principales propriétés, leur surface et leur volume.

Chaque sujet est accompagné de nombreux exercices. A la fin du volume sont adjointes les réponses à ceux d'entre ces exercices qui sont des applications numériques.

D. BEHRENDSEN u. Dr E. GÖTTING. — **Lehrbuch der Mathematik für höhere Mädchen-Bildungsanstalten**, nach modernen Grundsätzen. I. Teil : Für höhere Mädchenschulen, zugleich Unterstufe für Lyzeen und Studienanstalten. — 1 vol. in-8°, 348 p. et 306 fig.; relié 3 M.; B. G. Teubner, Leipzig.

L'ouvrage de MM. Behrendsen et Götting comprend la géométrie et les éléments d'algèbre correspondant aux programmes des *écoles supérieures de jeunes filles*. *L'Enseignement mathématique* (nov. 1910) avait déjà signalé ce manuel. Une deuxième édition vient de paraître. Cet ouvrage a subi quelques transformations, mais d'une manière générale la deuxième édition consacre le principe de la première en s'inspirant comme elle de l'esprit qui a guidé la réforme actuelle de l'enseignement mathématique. La pénétration de plus en plus complète de l'enseignement par la notion de fonction en est un des caractères principaux. L'interprétation géométrique prend une place plus importante encore qu'auparavant dans l'algèbre élémentaire. Le volume se termine par une adjonction à la stéréométrie sous forme d'un chapitre sur les polyèdres réguliers.

P. DUHEM. — **Traité d'Energétique ou de Thermodynamique générale**. Tome I. Conservation de l'énergie. Mécanique rationnelle. Statique générale. Déplacement de l'équilibre. — 1 vol. gr. in-8° de 528 p.; 18 fr.; Gauthier-Villars, Paris.

Cette nouvelle œuvre de M. Duhem est le développement d'idées déjà exposées magistralement dans différents recueils par le savant professeur de Bordeaux. Il y traite d'une mécanique générale, opposée à la mécanique locale qui devait tout expliquer mais qui satisfait plus les métaphysiciens que les physiciens. La mécanique rationnelle, avec l'ancien sens classique de l'expression, est peut-être au fond de toutes choses; les variations calorifiques et électriques, par exemple, ne sont peut-être que des mouvements particulaires soumis aux lois énoncées depuis longtemps pour les mouvements de points matériels. Mais nous ne sommes pas encore au grand jour où l'on rejettéra définitivement cette hypothèse, ou bien où l'on pourra l'accepter et tout faire avec elle. En attendant, les réalités physiques ont des exigences immédiates; on parle des *équilibres chimiques* aussi naturellement que des équilibres mécaniques. Si l'on chauffe un bâton de soufre

de manière à ne le fondre que progressivement, il y aura une *vitesse* pour la propagation du phénomène et on pourrait ainsi trouver une infinité d'exemples dans lesquels on parle le langage de la mécanique rationnelle en dehors des phénomènes rentrant dans la forme classique de cette science. Il y a donc une mécanique générale faite de Thermodynamique aussi bien que de Dynamique pure; elle devra donner l'ancienne mécanique comme cas particulier. Je crois que ces quelques mots permettent de caractériser l'esprit du nouveau volume. M. Duhem s'est attaché à y généraliser des notions relativement récentes; c'est ainsi qu'il voit dans l'immense majorité des systèmes physiques, l'impossibilité d'exprimer les liaisons par des relations finies ou par des relations différentielles intégrales, c'est-à-dire le caractère de non holonomie reconnu par Neumann pour des systèmes dynamiques.

Tout en attachant la plus grande importance aux définitions primordiales il reconnaît que celles-ci ne peuvent être que le résultat d'approximations successives. La masse peut être provisoirement définie par une vulgaire balance mais, en possession de cette première définition, nous ferons une meilleure théorie de la balance; nous perfectionnerons cette dernière d'où un perfectionnement correspondant pour la masse et ainsi de suite. De même pour la température et pour le thermomètre. Cette notion de température, à laquelle on fait si facilement perdre un sens précis, n'est d'ailleurs introduite qu'avec de rigoureuses précautions dans les systèmes physiques; avec Helmholtz, nous considérons d'abord le système *normal* où l'on peut distinguer le changement d'état sans changement de température, du changement de température sans changement d'état.

Comme préliminaires du principe de Carnot, M. Duhem revient encore avec grand soin sur la statique chimique; il s'efforce de la comparer avec la statique mécanique, montre qu'il est nécessaire d'exclure d'abord de celle-ci les phénomènes de frottement et d'hystérésis si on veut la transformer en statique générale, ce qui fait ressembler cette dernière science aux parties les plus élégantes de la statique ordinaire.

Quant au principe de Carnot lui-même et, d'une manière générale, quant à tous les cycles décrits par des systèmes physiques, l'analogie avec la simple dynamique a été conservée avec une extrême habileté; le potentiel thermodynamique est défini comme le potentiel dynamique et l'entropie elle-même, qui s'évanouit en mécanique rationnelle, est introduite immédiatement avec le potentiel thermodynamique. En somme, l'auteur donne l'impression de ne pas dédaigner le moins du monde la mécanique classique, mais, au contraire, de la posséder profondément et d'avoir pu ainsi y faire une très adroite sélection d'éléments susceptibles d'être généralisés pour constituer l'Energétique qu'il expose.

J'admire aussi son habileté d'analyste, qui se déploie avec une grande aisance dans le chapitre, assez difficile, qu'il consacre au déplacement de l'équilibre. Il condense de longues formules avec d'heureuses notations symboliques. Enfin, il essaie de fondre dans son œuvre bien des résultats dus à ses prédécesseurs dont on pouvait croire les travaux enfouis pour toujours dans les publications académiques, ce qui n'étonne pas de la part d'un savant qui a si bien étudié Léonard de Vinci. Le volume a donc une certaine allure encyclopédique et comme, malgré tout, il reste fort simple, il donnera l'idée que l'Energétique générale peut bien, à l'heure actuelle, être présentée sous forme didactique.

A. BUHL (Toulouse).

MAURICE LECAT. — **Leçons sur la théorie des déterminants à  $n$  dimensions** avec applications à l'algèbre, à la géométrie, etc. — 1 vol. in-4°, VII-228 p.; 16 fr.; Ad. Hoste, Gand.

Alors que la théorie des déterminants ordinaires à deux dimensions est depuis longtemps classique, la théorie générale des déterminants à  $n$  dimensions est restée l'objet des recherches d'un très petit groupe de mathématiciens, parmi lesquels on peut citer Cayley, Garbieri, Gegenbauer. L'ouvrage de M. Lecat rassemble et ordonne toutes nos connaissances sur ce sujet. Il est accompagné de nombreuses notes critiques et d'un index bibliographique très complet. Il peut être recommandé à celui qui veut s'occuper de cette théorie spéciale. En voici la table des matières.

Avant-propos. — Bibliographie. — Notice historique. — Introduction : Matrices symétriques et autres.

*Livre I.* — Théorie des déterminants et des permanents. (Déterminants généraux. Déterminants spéciaux. Théorie des déterminants cubiques ou à  $n$  dimensions et d'ordre infini.)

*Livre II.* — Applications de la théorie des déterminants. (Applications à l'algèbre. Applications géométriques. Applications arithmologiques.)

*Appendice.* — (Déterminants adjoints de classe supérieure. Erreurs de Gegenbauer. Structure des matrices actinomorphes. Théorème de Kronecker généralisé. Analogies des matrices avec les produits ordinaires.)

M. PLANCHEREL (Genève).

## BULLETIN BIBLIOGRAPHIQUE

### Livres nouveaux :

F. ADAMI. — **Die Elektrizität.** Erster Teil. (*Bücher der Naturwissenschaft*, herausgegeben von S. Günther, 9. Band.) — 1 fasc., 127 p.; 40 Pf., Philipp Reclam jun., Leipzig.

W. M. BAKER and A. BOURNE. — **A New Geometry.** — 1 vol. in-16, XXII 246-VI p.; 2 s. 6 d.; G. Bell & Sons, Londres.

H. BOUASSE. — **Cours de mathématiques générales** spécialement écrit pour les physiciens et les ingénieurs, conforme au programme du certificat de mathématiques générales servant d'introduction aux cours de mécanique et de physique du même auteur. — 1 vol. in-8°, 646 p.; 20 fr., Ch. Delagrave, Paris.

P. CRANTZ. — **Planimetrie zum Selbstunterricht.** (*Sammlung Aus Natur und Geisteswelt*, n° 340). — 1 vol. in-16, 134 p.; 1 M. 25, B. G. Teubner, Leipzig.

V. DUCLA. — **Démonstration d'un théorème de Fermat.** — 1 fasc. in-8°, 22 p.; Garet, Pau.

F. ENRIQUES. — **Fragen der Elementargeometrie.** I. Teil : *Die Grundlagen der Geometrie*. Deutsche Ausgabe von H. Thieme. — 1 vol. in-8, X-366 p.; 10 M.; B. G. Teubner, Leipzig.

S. HOLBA. — **Fermats letzter Satz als Minimumaufgabe.** — 1 fasc. in-8, 29 p.; 1 M.; Königl. Ung. Universitätsbuchhandlung, Budapest.