Zeitschrift: L'Enseignement Mathématique

Herausgeber: Commission Internationale de l'Enseignement Mathématique

Band: 12 (1910)

Heft: 1: L'ENSEIGNEMENT MATHÉMATIQUE

Buchbesprechung: W. Lietzmann. — Stoff und Methode im mathematischen Unterricht der norddeutschen höheren Schulen auf Grund der vorhandenen Lehrbücher. (Abhandlungen über den mathematischen Unterricht in Deutschland, veranlasst durch die internationale mathematische Unterrichtskommission. Herausgegeben von F. Klein. Band I, Heft 1.) — 1 fasc. in-8°, XII-102 p. ; en vente séparément, 2 M. ; B. G....

Autor: Dumur, J.-P.

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 02.07.2025

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

Eug. Jahnke u. Fr. Emde. — **Funktionentafeln mit Formeln und Kurven.** Mit 58 Fig. — 1 vol. relié gr. in-8°, 176 p.; 6 M.; B.-G. Teubner, Leipzig.

Ce volume fait partie d'une collection de publications mathématiques et physiques destinées aux ingénieurs et aux étudiants et dont nous avons déjà eu l'occasion de signaler le but. Il est consacré aux graphiques et aux tables numériques des principales fonctions que rencontre le praticien. Mais il sera non seulement utile à celui-ci, le mathématicien le consultera avec intérêt. Tous deux tiendront à placer ce recueil à côté de leurs tables de logarithmes et des autres tables numériques.

Il est en effet indispensable d'avoir sous la main une table contenant les formules usuelles et les valeurs numériques des fonctions transcendantes d'un usage courant et que l'on ne trouve cependant guère dans les recueils. Nous ne pouvons faire ici l'énumération des fonctions envisagées par les auteurs. Le choix a été dicté par les besoins de la pratique. On y trouve, par exemple, les racines de quelques équations transcendantes, les formules, graphiques et tables numériques concernant les fonctions hyperboliques, les fonctions gamma, les fonctions de Bessel, les fonctions elliptiques, les fonctions sphériques, etc.

Les auteurs ont eu soin d'accompagner la plupart des tables numériques de la représentation graphique de la fonction correspondante. Cela permet au lecteur d'avoir immédiatement une idée de la marche de la fonction.

W. Lietzmann. — **Stoff und Methode im mathematischen Unterricht** der norddeutschen höheren Schulen auf Grund der vorhandenen Lehrbücher. (*Abhandlungen über den mathematischen Unterricht in Deutschland, veranlasst durch die internationale mathematische Unterrichtskommission.* Herausgegeben von F. Klein. Band I, Heft 1.) — 1 fasc. in-8°, XII-102 p.; en vente séparément, 2 M.; B. G. Teubner, Leipzig.

C'est par ce fascicule que débute la série des rapports dus à l'initiative de la Délégation allemande de la Commission internationale de l'enseignement mathématique. Les délégués pensaient tout d'abord se borner à publier les communications et les travaux concernant la Commission internationale dans la *Zeitschrift für math. u. nat. Unterricht,* et à les éditer ensuite à part sous le titre de *Berichte und Mitteilungen ;* mais, en raison du développement qu'ont pris les travaux, on s'aperçut bientôt que la place ne suffirait pas et qu'il était nécessaire de réunir les rapports d'une certaine étendue sous le titre : *Abhandlungen über den mathematischen Unterricht in Deutschland.*

Ce premier fascicule a pour objet *les matières et les méthodes de l'enseignement mathématique dans les établissements secondaires supérieurs de l'Allemagne du Nord, d'après les manuels.* M. Lietzmann y donne un aperçu très intéressant des caractères et des tendances des principaux manuels de l'Allemagne du Nord. Dans une *première partie,* il donne des considérations générales sur les manuels : leur but, les différents types, le livre méthodique et le livre systématique, recueil de problèmes. Il fait ensuite une statistique des manuels, dans laquelle il constate une prédominance des livres introduits depuis longtemps. Il est donc de toute importance, pour les tendances modernes de l'enseignement, que les idées nouvelles trouvent accès dans ces livres-là. Dans ses remarques générales, M. Lietzmann signale, entre autres, le fait que les auteurs des manuels sont exclusivement des maîtres des établissements secondaires supérieurs. Le nombre des profes-

seurs des Universités qui s'occupent activement de l'enseignement secondaire est très restreint ; il semble cependant qu'actuellement il se fait un revirement. On pourrait souhaiter, dit M. Lietzmann, que les manuels se fassent par collaboration de plusieurs maîtres, afin d'éviter une trop grande particularisation ; car ce qu'il importe de répandre, ce sont des vues générales et non pas des idées personnelles.

La *seconde partie* est consacrée aux manuels de planimétrie, de trigonométrie et de stéréométrie. L'auteur examine tout d'abord les manuels destinés à l'enseignement préparatoire de la Géométrie. Dans la plupart des écoles, on trouve, pour cet usage, un petit précis. Ces manuels sont généralement caractérisés par un passage progressif de la méthode inductive à la méthode déductive. Certains livres traitent à la fois des figures planes et de l'espace. D'autres se bornent tout d'abord au plan. Puis viennent les traités de Géométrie. L'auteur examine successivement la part qu'on y fait aux fondements de la Géométrie, au système, à la méthode déductive et à la méthode inductive, aux problèmes de géométrie, aux constructions, à la notion de mouvement. Il y a là une foule de remarques du plus grand intérêt.

Dans les degrés supérieurs, le programme de planimétrie a reçu une extension comprenant l'étude des transversales, de la division harmonique et des sections coniques. Quelques auteurs introduisent des notions de Géométrie de position. Quant à la trigonométrie, on a prévu dans bien des programmes une division en deux degrés, le premier ayant un caractère essentiellement préparatoire. Ordinairement la définition des fonctions trigonométriques n'est donnée d'abord qu'à l'aide du triangle rectangle. Certains auteurs donnent immédiatement la définition générale en partant du cercle.

La trigonométrie sphérique comprend généralement trois divisions : le triangle rectangle, le triangle quelconque et les applications. Pour les calculs, les élèves font usage des tables de logarithmes à quatre ou même à trois décimales ; autrefois ils se servaient des tables à sept décimales.

En stéréométrie, on distingue deux domaines : Le premier comprend les théorèmes fondamentaux concernant le plan et la droite et ordonné généralement comme suit : perpendiculaire, oblique, droite parallèle à un plan, intersection de deux plans, trois plans ; angles solides. Le second domaine traite des corps de l'espace et spécialement de la mesure des surfaces et des volumes. Après les solides usuels, la plupart des manuels traitent le prismatoïde et quelquefois les corps de révolution d'après la règle de Guldin.

L'enseignement de la Géométrie descriptive se borne à l'étude de la perspective par rayons parallèles. Dans bien des cas aussi, on aborde la perspective centrale. Quant au dessin linéaire, il est mentionné brièvement, étant donné qu'il fera l'objet d'un rapport spécial.

Dans la *troisième partie,* M. Lietzmann donne un aperçu des ouvrages d'Arithmétique, d'Algèbre et d'Analyse. Ces trois domaines se pénètrent les uns dans les autres dans l'enseignement, mais, dans les manuels, on tend à les séparer. Pour le début, les manuels méthodiques font fréquemment usage de vérifications numériques des propriétés ; en effet, le calcul est à l'Arithmétique ce que l'intuition est à la Géométrie. La résolution des équations constitue l'un des principaux objets de l'enseignement de l'Algèbre. Aux équations du second degré, on joint souvent celles qui s'y ramènent (équations trinomes, équations réciproques). La résolution des équa-

tions du troisième degré se fait à l'aide de la formule de Cardan et de la méthode trigonométrique dans le cas irréductible. Les équations binomes sont traitées à l'aide de la formule de Moivre. Dans les degrés supérieurs, on mentionne le théorème fondamental des équations algébriques, mais sans démonstrations, et on en déduit les conséquences concernant le nombre des racines et les relations entre les coefficients et les racines.

Pour ce qui est des exercices et des problèmes d'Algèbre, il existe une grande différence entre les anciens recueils et les recueils modernes. Dans ceux-ci, le cadre dans lequel les problèmes sont placés est très différent. Les applications se rattachent principalement à des questions concernant la Géométrie, la Physique, les Sciences techniques, l'Astronomie, la Nautique, etc. La notion de fonction n'est traitée que pour le cas d'une variable. Ce n'est que depuis une dizaine d'années que l'usage de la notion de fonction et de la représentation graphique s'est introduit dans les degrés inférieurs.

Le champ de la Géométrie analytique comprend la Géométrie plane jusqu'aux sections coniques inclusivement. Autrefois on donnait, dans les écoles réales, quelques notions de la Géométrie analytique de l'espace. La matière est ordonnée généralement comme suit : Les coordonnées rectangulaires; le point; longueur d'un segment. — La droite (en coordonnées obliques). — Le cercle. — Coordonnées polaires ; transformation des coordonnés. — Paraboles. — Ellipse. — Hyperbole. — On termine ordinairement par l'équation générale des sections coniques.

Calcul infinitésimal. Il y eut une époque où, dans les établissements réaux de Prusse, le calcul différentiel et intégral était enseigné régulièrement. Plus tard, les programmes le supprimèrent, mais, depuis lors, il s'est fait un mouvement très marqué en faveur de son rétablissement. Il en est résulté l'apparition d'un grand nombre de manuels nouveaux et, peu à peu, le sujet fut également réintroduit dans les nouvelles éditions des anciens livres. Le champ comprend la dérivation des fonctions simples et quelques règles de différentiation. On introduit rarement les fonctions implicites et les dérivées partielles. On y trouve également quelques notions de calcul intégral avec application aux problèmes de rectification, de quadrature et de volume.

L'exposé se termine par la liste des ouvrages et manuels consultés. Bien que le sujet puisse paraître aride, la lecture de l'ouvrage est d'un grand intérêt, en raison de la forme sous laquelle le sujet a été présenté.

J.-P. Dumur (Genève).

G. Loria. — **Il passato ed il presente delle principali Teorie geometriche.** — Terza edizione, accresciuta di uno sguardo allo sviluppo della Geometria in quest'ultimo decennio. — 1 vol. gr. in-8°, xxiii et 475 p. ; H. Rinck, Turin.

Il s'agit ici d'une troisième édition, considérablement revue et augmentée, de l'aperçu historique dans lequel le savant professeur de Gênes passe en revue les principales théories géométriques. L'ouvrage est déjà bien connu des géomètres par les éditions italiennes ou par sa traduction allemande. Par cette nouvelle édition, il continuera à servir de guide dans les recherches historiques dans le domaine de la Géométrie.

Les matières ont été groupées comme suit : Les origines et le développement de la Géométrie jusqu'en 1850. — Théorie des courbes algébriques