F. G.-M. — Manuel d'algèbre, d'après les programmes de 1902 et 1912. — Un vol. in-12 de xvi-562 p et 112 figures ; A. Marne, à Tours, et J. de Gigord, à Paris. 1915.

Autor(en): **Buhl, A.**

Objekttyp: **BookReview**

Zeitschrift: **L'Enseignement Mathématique**

Band (Jahr): **18 (1916)**

Heft 1: **L'ENSEIGNEMENT MATHÉMATIQUE**

PDF erstellt am: **26.05.2024**

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

Annuaire pour l'an 1916 publié par le Bureau des Longitudes, avec Notices scientifiques. — 1 vol. in-16 de près de 700 p. avec 41 fig. et 3 planches magnétiques ; 1 fr. 50 net. Franco 1 fr. 85 ; Gauthier-Villars & Cie, Paris.

L'*Annuaire du Bureau des Longitudes pour l'année 1916*, si précieux par le nombre des documents qu'il contient, vient de paraître. Cet excellent Recueil renferme cette année, après les documents astronomiques, des Tableaux relatifs à la Métrologie, aux Monnaies, à la Géographie, à la Statistique et à la Météorologie.

Cet Ouvrage ne se trouvera pas seulement sur la table du technicien, du physicien, du mathématicien ; chacun voudra le consulter pour avoir sous les yeux la liste des constantes usuelles, et aussi pour lire l'intéressante Notice de cette année : celle de M. Bigourdan, *La pression barométrique moyenne et le régime des vents en France* (avec nombreuses figures). Le *Supplément* qui donne le *Calendrier pour l'année 1916* sera vivement apprécié également de nombre de lecteurs.

Luigi Berzolari. — **Geometria analitica**, II. (Manuali Hœpli, 390-391). — 1 vol. in-16, XI. 427 p. ; 19 fig. ; 3 L. ; V. Hœpli, Milan

Le premier volume de ce manuel de Géométrie analytique a été publié en 1911 ; il contient un exposé méthodique des principaux systèmes de coordonnées en usage en Géométrie analytique et projective. Dans cette seconde partie l'auteur présente une étude méthodique des courbes et des surfaces du 2me ordre basée sur l'équation du second degré à deux ou à trois variables. On y trouve notamment la théorie des pôles et des polaires, les propriétés des diamètres, des plans diamétraux et des foyers, la classification des coniques et des quadriques. A côté des chapitres classiques on lira avec intérêt de nombreux développements sur les propriétés métriques et projectives que l'on ne rencontre généralement pas dans les manuels.

Cet excellent traité du savant géomètre de Pavie mérite d'être signalé à tous ceux qui enseignent la géométrie analytique.

F. G.-M. — **Manuel d'algèbre**, d'après les programmes de 1902 et 1912. — Un vol. in-12 de xvi-562 p et 112 figures ; A. Mame, à Tours, et J. de Gigord, à Paris. 1915.

On sait quelle importante encyclopédie, relative aux mathématiques élémentaires, s'est formée, depuis 1875, par la réunion de différents ouvrages publiés sous les initiales F. I-C. puis F. J. et enfin F. G -M. Sans trahir aucun secret, je puis dire que la personnalité la plus active se cache modes-

tement sous les dernières. L'*Enseignement mathématique* a surtout parlé jusqu'ici des ouvrages de géométrie. Voici un « Manuel d'algèbre » qui semble condenser de la façon la plus heureuse les Eléments et les Exercices dus au même auteur.

Je ne m'attarderai point sur les débuts ; disons simplement que la résolution d'un système de deux équations du premier degré est présentée immédiatement comme équivalent à la recherche de l'intersection de deux droites et que l'équation du second degré a été fort désencombrée quant à la discussion. Il y a vraiment mieux à faire qu'à continuer à piétiner dans ces pauvres subtilités. Discuter le trinôme c'est tracer des paraboles. Ensuite il ne semble guère plus difficile d'étudier la fonction homographique en traçant des hyperboles, quelques équations implicites, en x, y, en traçant des cercles, quelques équations bicarrées en traçant des paraboles du quatrième degré. Ici se place une première étude des fonctions, d'un caractère assez général et faite uniquement au jour des méthodes précédentes ; il n'est point encore question de dérivées. Les maximums et les minimums s'obtiennent : 1°. Par l'emploi d'une quantité auxiliaire m à laquelle on égale la fonction à étudier ; on discute ensuite la condition de réalité quand m varie. 2°. Par la méthode des principes ; ces principes ont pour premier type celui qui nous apprend que le produit de deux facteurs de somme constante est maximum quand ces facteurs sont égaux ; le nombre des principes de ce genre est théoriquement illimité et chacun peut tenir sous sa dépendance tout une catégorie de problèmes. 3°. Par la méthode des coefficients indéterminés ; ces coefficients peuvent être introduits dans nombre d'expressions algébriques auxquelles on peut appliquer ensuite la méthode des principes.

Tout ceci peut devenir intéressant non seulement pour des élèves mais pour des savants curieux d'analyser de haut les méthodes élémentaires. On voit ainsi qu'il n'est pas absolument exact de magnifier la méthode des dérivées comme dépassant incomparablement toute autre. Sans doute, c'est sous ce jour qu'elle apparaît au praticien, mais les anciennes méthodes peuvent souvent se hausser jusqu'à la nouvelle avec plus d'élégance encore. Je me hâte d'ajouter que le non curieux des précédentes élégances, qui cherchera la méthode des dérivées, la trouvera bientôt dans ce livre. Mais auparavant nous épuisons le cycle de l'ancienne algèbre élémentaire en étudiant les progressions, les logarithmes, les intérêts composés, etc... Nous le faisons d'une manière moderne ; la définition des logarithmes au moyen de deux progressions se traduit par un graphique qui équivaut à la construction de la courbe $y = a^x$ et nous permet de tracer tout aussi simplement la courbe $y = \log x$.

Venons maintenant à la méthode des dérivées, continuellement appuyée d'ailleurs sur les figures et les interprétations géométriques les plus diverses. Elle n'était pas nécessaire pour l'étude de la fonction homographique, mais elle l'est davantage pour l'étude de la fonction

$$(1) \qquad y = \frac{ax^2 + bx + c}{a'x^2 + b'x + c'} .$$

Celle-ci fait tracer des courbes extrêmement variées. Dans des cas simples, nous passons au problème de l'intégration, d'où l'évaluation de l'aire du triangle, puis de celle du segment parabolique. A la dernière

ordonnée d'une courbe, l'auteur substitue bientôt la dernière section plane d'un solide d'où la formule de cubature de Sarrus et de Kinkelin.

L'étude des courbes unicursales est l'étude associée de deux fractions rationnelles d'un même paramètre ; on peut donc étudier les plus simples tout comme on étudie les expressions du type (1). Et c'est ainsi qu'apparaît l'élégant aspect du folium de Descartes.

Dans un appendice nous trouvons le binôme, les arrangements et permutations, le triangle de Pascal, les piles de boulets, quelques mots sur les logarithmes considérés comme exposants et, en particulier, sur les logarithmes népériens. A un point de vue plus pratique voici quelques notions sur la Caisse d'épargne, les établissements de crédit, le crédit foncier, les probabilités, les rentes, la mortalité avec tables appropriées. Tout cela ne fait que 400 pages et il en reste 162 consacrées à d'innombrables exercices se rapportant à toutes les parties de l'ouvrage et dont beaucoup sont des problèmes d'examen. Ce ne peut être qu'avec le plus grand plaisir que nous signalons ce nouvel instrument de travail certainement destiné aux élèves mais où, comme je l'ai dit plus haut, maint curieux trouvera matière à intérêt. A. Buhl (Toulouse).

J. Moret. — **L'emploi des mathématiques en Economie politique.** — 1 vol. in-8°, 272 p. ; 6 fr. ; M. Giard et E. Brière, Paris.

L'emploi des mathématiques en économie politique a donné lieu à de nombreux débats dans le monde des économistes. Aujourd'hui la plupart d'entre eux reconnaissent que les mathématiques sont susceptibles de rendre de grands services dans les recherches économiques. Déjà en 1900, au Congrès international de l'enseignement des sciences sociales, le professeur Winiarsky, de l'Université de Genève, pouvait annoncer que l'économie mathématique était enseignée dans une vingtaine d'Universités. Dans la plupart des Facultés qui possèdent un enseignement de mathématiques générales les leçons sont suivies par de nombreux étudiants en sciences économiques [1].

Au moment où les professeurs de mathématiques générales voient s'élargir le champ des applications dont ils doivent tenir compte, le livre de M. Moret est appelé à rendre de grands services. Ils liront avec intérêt et profit cet ouvrage fort bien documenté dans lequel l'auteur examine successivement l'opportunité, l'historique et la consistance de l'emploi des mathématiques en économie politique.

Dans la première partie sont exposées les raisons qui justifient cet emploi et le rendent même indispensable, puis vient l'examen des objections de principe qu'il a soulevées.

Dans la seconde partie l'auteur passe en revue les principaux économistes mathématiciens [2] et signale les nouvelles conceptions qui se sont peu à peu dégagées de leurs travaux.

La dernière partie traite de la consistance générale des résultats acquis. Sans chercher à faire un exposé de l'économie mathématique, l'auteur montre, dans les grandes lignes, comment les mathématiques ont permis d'ap-

---

[1] A l'Université de Genève les mathématiques figurent parmi les branches à option dans les plans d'études des futurs économistes.

[2] H. H. Gossen, W. Stanley Jewens, A. Marschall, L. Walras, W. Lannhardt, F. V. Edgeworth, R. Auspitz, R. Lieben, Irving Fischer, Vilf. Pareto.