

**C. Runge. — Graphical Methods. — 1 vol. in-8°,
148 p. ; Columbia University Press, Lemcke &
Buechner, New-York.**

Objektyp: **BookReview**

Zeitschrift: **L'Enseignement Mathématique**

Band (Jahr): **16 (1914)**

Heft 1: **L'ENSEIGNEMENT MATHÉMATIQUE**

PDF erstellt am: **21.09.2024**

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.

Des propriétés fort simples des nombres — ordinairement basées sur les caractères de divisibilité — ont servi à M. Delens à construire des problèmes dont l'énoncé pique notre curiosité et dont la solution, très aisée d'ailleurs, constitue un agréable divertissement de société (retrouver un nombre pensé, tours de dés, de cartes, de dominos...).

Présentée de cette façon, l'Arithmétique cesse d'être un assemblage de théories plus ou moins abstraites et devient vraiment, pour un esprit un peu réfléchi, une distraction de choix.

Les problèmes contenus dans cet ouvrage intéresseront, tout en distrayant; ils inspireront le goût des recherches arithmétiques qui pourront fournir ainsi de nombreuses applications analogues à celles de ce recueil.

Pierre DUHEM. — **Le Système du Monde.** Histoire des doctrines cosmologiques; de Platon à Copernic. *Tome premier.* — 1 vol. gr. in-8°, 512 p., 18 fr. 50; A. Hermann & fils, Paris.

Grâce à une généreuse subvention de l'Institut de France et à une importante souscription du Ministère de l'Instruction publique, les éditeurs ont pu mettre sous presse cette remarquable publication qui rassemble les résultats des recherches historiques de M. Pierre Duhem sur *le Système du Monde*, de Platon à Copernic. Ces belles recherches seront consultées avec un profond intérêt par tous ceux qui désirent « connaître ce que les précurseurs de la science moderne ont pensé du monde, des corps qui le composent, des mouvements qui l'agitent, des forces qui l'entraînent ».

Lorsque dans l'étude de la genèse d'une doctrine scientifique on remonte de proche en proche aux idées directrices qui lui ont donné naissance, on parvient nécessairement à des opinions qui, à leur tour, ont été préalablement suggérées ou énoncées. Si M. Duhem fait commencer son histoire des hypothèses cosmologiques à Platon, c'est que c'est le premier philosophe dont les écrits utiles à cet objet nous soient parvenus entiers et authentiques. L'auteur commence cependant par un aperçu des doctrines astronomiques des Pythagoriciens, afin de mieux pénétrer celles de Platon.

Ce premier volume est entièrement consacré à la *cosmologie hellénique*; il comprend les chapitres suivants :

L'astronomie pythagoricienne. — La Cosmologie de Platon. — Les sphères homocentriques. — La physique d'Aristote. — Les théories du temps, du lieu et du vide après Aristote. — La dynamique des Hellènes après Aristote. — Les astronomies héliocentriques. — L'astronomie des excentriques et des épicycles.

La place restreinte dont nous disposons ici ne nous permet pas d'entrer dans le détail de cette magistrale étude. Documentée avec le soin qui caractérise toutes les publications du savant de professeur de Bordeaux, elle doit être signalée non seulement à l'attention des astronomes, des mathématiciens et des physiciens, mais encore à tous ceux qui désirent être renseignés d'une manière exacte sur l'histoire des principales doctrines scientifiques de l'antiquité grecque.

H. FEHR.

C. RUNGE. — **Graphical Methods.** — 1 vol. in-8°, 148 p.; Columbia University Press, Lemcke & Buechner, New-York.

Ce petit volume contient les conférences que M. C. Runge, professeur à l'Université de Göttingue, a données à l'Université Columbia, à New-York,

pendant l'hiver 1909-1910. Elles ont pour but de donner un aperçu succinct des principales méthodes graphiques et de leurs applications techniques. L'auteur les a groupées en trois chapitres :

I. Le calcul graphique : Arithmétique graphique. — Fonctions entières et résolutions des équations algébriques. — Equations linéaires. — Nombres complexes.

II. La représentation graphique des fonctions d'une ou de plusieurs variables indépendantes. — Abaques.

III. Les méthodes graphiques du Calcul différentiel et intégral.

L'exposition de M. Runge fournit une excellente introduction. Pour avoir un aperçu plus complet à l'étude des méthodes graphiques, l'auteur engage lui-même le lecteur de recourir à l'article publié par l'Encyclopédie des Sciences mathématiques où l'on trouvera une bibliographie complète du sujet. On sait que l'édition française de cet article, rédigé par M. d'Ocagne d'après l'exposé allemand de M. Mehmke, contient de nombreuses additions.

E. STUDY. — Vorlesungen über ausgewählte Gegenstände der Geometrie.

Erstes Heft : Ebene analytische Kurven und zu ihnen gehörige Abbildungen. — 1 vol. in-8°, 126 p.; B. G. Teubner, Leipzig.

Le volume est consacré à la représentation des points d'un plan dont les coordonnées sont complexes (point général).

Dans l'introduction, l'auteur nous montre les essais de v. Staudt qui représente les points à coordonnées complexes à l'aide des involutions elliptiques. Ce mode de représentation est déjà compliqué pour les problèmes les plus simples de la géométrie, tel, par exemple : Mener une droite d'un point à un autre.

Study introduit par contre deux autres manières, indépendantes des mouvements réels, pour représenter un point à coordonnées complexes à l'aide des figures réelles. Dans les deux cas l'image est donnée par deux points à coordonnées réelles et par une direction. Analytiquement : Les coordonnées du point général sont (ξ, η) ; (x, y) , (u, v) seront les coordonnées de la première image, (X, Y) , (U, V) celles de la seconde, les parties réelles et imaginaires de (ξ, η) sont liées linéairement aux valeurs (x, y) , ... Les deux images se transforment l'une dans l'autre par une rotation (Schwenkungsprozess).

Ces définitions fondamentales étant établies, l'auteur traite différentes questions de géométrie analytique et infinitésimale. La distance d'un point à un autre et la surface d'un triangle exprimée par les coordonnées des sommets sont les premiers problèmes étudiés. En utilisant les vecteurs, Study donne des expressions pour divers cas spéciaux. Ces expressions se réduisent évidemment aux cas simples pour lesquels les points sont réels.

De cette manière, la théorie des courbes analytiques est préparée. Les exemples d'introduction sont la droite et le cercle. Les deux images d'un cercle sont des faisceaux connus.

La partie principale de l'ouvrage est consacrée à la théorie des courbes analytiques. Il distingue des « fils » et des « membranes » analytiques, c'est-à-dire suivant que l'image dans l'espace à 4 dimensions est elle-même une conception à une ou à deux dimensions. Le problème le plus intéressant est la recherche des conditions pour que l'arc différentiel de l'image soit une forme différentielle, définie et positive (Positiv-definite Differentialform) d'un