Zeitschrift: L'Enseignement Mathématique

Herausgeber: Commission Internationale de l'Enseignement Mathématique

Band: 17 (1915)

Heft: 1: L'ENSEIGNEMENT MATHÉMATIQUE

Buchbesprechung: E. Delassus. — Leçons sur la dynamique des systèmes matériels. — 1 vol. gr. in-8°, 421 p. ; 14 fr. ; Librairie Hermann et fils, Paris.

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

l'étudiant à des notions qui lui sont familières. Le débutant avance ainsi pas à pas sur des bases qui lui sont familières et il reconnaît la nécessité de les consolider et de les étendre.

Les premiers chapitres sont consacrés aux quatre opérations sur les nombres entiers, à la divisibilité et aux nombres fractionnaires. Puis vient l'étude des équations diophantiennes du premier degré, avec un chapitre, intitulé « Rappel de théorie d'Algèbre », comprenant les notions essentielles sur les déterminants.

Viennent ensuite la théorie des substitutions linéaires homogènes, la théorie algébrique, puis la théorie arithmétique des formes linéaires et des formes bilinéaires.

Les éléments de la théorie des longueurs sont exposées dans le chapitre suivant avec les applications à la théorie des substitutions linéaires (mod. m).

L'auteur aborde ensuite le calcul des tableaux ou matrices et en particulier des tableaux entiers, puis il termine ce volume par l'étude de la décomposition des entiers en facteurs premiers et à ses applications au calcul de certaines fonctions arithmétiques.

E. Delassus. — **Leçons sur la dynamique des systèmes matériels.** — 1 vol. gr. in-8°, 421 p. ; 14 fr. ; Librairie Hermann et fils, Paris.

Il est de tradition, en France, de faire une distinction entre la mécanique analytique et la mécanique rationnelle. Quelles sont les méthodes propres qui justifient chacun de ces qualificatifs ? C'est ce que M. Delassus, professeur à la Faculté des Sciences de Bordeaux, examine dans son intéressante *Introduction*. Selon l'auteur on peut dire : « La mécanique analytique est constituée par l'équation de Dalembert que l'on applique à des déplacements virtuels choisis arbitrairement mais distincts et en nombre égal au degré de liberté du système matériel.

La mécanique rationnelle est constituée par l'équation de Dalembert que l'on assujettit à s'appliquer qu'à des déplacements virtuels d'ensemble réduits à des translations et à des rotations ».

Dans l'enseignement supérieur les étudiants ne sont généralement initiés qu'à la mécanique rationnelle. La mécanique analytique ne vient que plus tard et ne s'adresse guère qu'à un cercle restreint d'étudiants. Cette marche est-elle réellement justifiée ? Les méthodes propres à la mécanique analytique sont-elles réellement au-dessus du niveau des étudiants ? L'auteur ne le pense pas. Il a tenté l'expérience avec des élèves sortant du cours de mathématiques générales et s'en déclare très satisfait. Ses *leçons* montrent en effet clairement qu'il est possible d'initier l'étudiant aux méthodes de la dynamique des systèmes. A ce titre elles seront lues avec intérêt par tous ceux qui enseignent la mécanique dans les universités ; mais elles seront aussi étudiées avec profit par les étudiants en mathématique et en physique.

Une rapide énumération des chapitres donnera une idée de la marche suivie.

Un chapitre préliminaire est consacré à des compléments sur la théorie des vecteurs et sur la cinématique.

Chapitre Premier : Généralités sur les systèmes matériels : Liaisons. Quantités de mouvement. Forces d'inertie. Travail. Force vive.

II. Equations générales du mouvement des systèmes holonomes et non holonomes : Mouvements parfaits. Mouvements concrets. Principe de Dalem-

bert. — Equations générales du mouvement des systèmes non holonomes.— Equations spéciales au mouvement du corps solide.

III. Equilibre et petits mouvements : Equilibre. — Petits mouvements d'un système matériel. — Equilibre et petits mouvements d'un système holonome à intégrales des forces vives.

IV. Intégrales premières : Généralités sur les intégrales premières. — Intégrales linéaires. — Intégrales des forces vives.

V. Principaux cas de réduction et d'intégration des équations du mouvement d'un système holonome : Système de Lagrange à un seul paramètre. — Décomposition et réduction d'un système de Lagrange. — Cas d'intégration mis en évidence par les équations canoniques et l'équation de Jacobi.

VI. Le cas régulier d'intégration par quadratures des équations du mouvement d'un système holonome : Intégration. — Etude du paramètre principal. — Etude des paramètres secondaires.

VII. Questions diverses : Liaisons unilatérales. — Mouvements en tenant compte de la rotation terrestre. — Remarques générales.

VIII. Percussions. — Chocs.

IX. Statique du fil flexible et inextensible : Principes de calcul des variations. — Equilibre du fil.

X. Dynamique et statique des systèmes soumis à des liaisons d'ordre quelconque.

XI. Applications diverses.

H. A. Lorentz. — **Das Relativitätsprinzip**. Drei Vorlesungen gehalten in Teylers Stiftung zu Haarlem, bearbeitet von W. H. Keesom. — 1 fasc. in-8°, 52 p. ; 1 M. 40 ; B. G. Teubner, Leipzig.

A. Brill. — **Das Relativitätsprinzip.** Eine Einführung in die Theorie. 2te Auflage. — 1 fasc. in-8°, 34 p. ; 1 M. 20 ; B. G. Teubner, Leipzig.

M. Gandillot. — **Note sur une illusion de la relativité.** — 1 fasc. in-4°, 88 p. ; 6 fr., Gauthier-Villars, Paris.

Le principe de la relativité intéresse à la fois le physicien, le mathématicien et le philosophe. Les conceptions nouvelles qu'il introduit dans la science ont vivement préoccupé les philosophes car elles tendent à modifier les notions traditionnelles que l'on a professées jusqu'à nos jours sur le temps, la masse, l'énergie, etc. Tandis que le mathématicien examine les théories nouvelles plus particulièrement au point de vue des problèmes nouveaux qu'elles posent à la théorie des transformations, le physicien envisage les interprétations mécaniques et physiques.

Tous ceux qui désirent s'initier à ces intéressants problèmes trouveront un guide précieux dans les petites monographies rédigées l'une par M. A. Lorentz, le principal fondateur de la théorie avec Einstein et Minkowski, l'autre par M. A. Brill, professeur à l'Université de Tubingue.

La première reproduit les trois conférences faites par le savant professeur hollandais à Haarlem. L'auteur étant, comme on sait, l'un des principaux fondateurs du principe de la relativité, avec Einstein et Minkowski, son exposé présente un attrait tout particulier. On y trouvera toutes les indications bibliographiques permettant d'aborder les mémoires fondamentaux publiés sur cette question au cours de ces dernières années.

L'introduction au principe de la relativité, rédigée par M. le professeur A. Brill, correspond aux conférences qu'il fit au cours de vacances or-