Zeitschrift: L'Enseignement Mathématique

Herausgeber: Commission Internationale de l'Enseignement Mathématique

Band: 7 (1905)

Heft: 1: L'ENSEIGNEMENT MATHÉMATIQUE

Buchbesprechung: W. Voigt. — Thermodynamik. II. Band : Zweiter Teil. Thermisch-chemische Umsetzungen. Dritter Teil. Thermisch -electrische Umsetzungen. (Sammlung Schubert. XLVIII). 1 vol. cart. in-8°, XI + 370 pages; prix : 10 Mk. ; Gœschen, Leipzig, 1904.

Autor: Marcolongo, R.

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: 11.07.2025

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

théorie des groupes sous un nouvel aspect et ne parle pas des recherches modernes y relatives lesquelles ont cependant permis d'établir les théorèmes fondamentaux de Lie par une voie sinon plus élémentaire du moins plus courte que celle suivie par l'illustre géomètre norvégien.

C'est un résumé habilement fait des grandes lignes de son œuvre même ; beaucoup de géomètres l'ont vu en étudiant les leçons italiennes de M. Vivanti et en demandant à ce dernier quelques vues claires qu'on ne peut dégager des 2000 pages de Lie qu'après un travail des plus laborieux. Aussi M. Boulanger a rendu un réel service aux Français en traduisant le court résumé du professeur italien.

Il faut dire aussi que l'œuvre de Lie a moins besoin d'être résumée que d'être désencombrée. L'ouvrage Lie-Engel surtout paraît avoir été compliqué à plaisir. A tout le calcul fonctionnel de Lie, Engel a ajouté des choses qui en somme n'ont pas directement trait aux idées propres de la théorie des groupes continus, comme par exemple l'étude des transformations employées au point de vue de savoir si elles conservent, et dans quelle mesure, certaines propriétés analytiques des fonctions auxquelles on les applique. M. Vivanti a commencé par se débarrasser de tout cela et il a eu grandement raison. La théorie des groupes doit être prise par son côté formel et la notion de transformation infinitésimale doit être considérée comme analogue à la notion de dérivée. Or il est prudent d'apprendre le calcul élémentaire des dérivées bien avant de chercher à savoir quelles sont les fonctions qui en ont légitimement une. L'exposition de Lie aurait pu, peut-être, être simplifiée encore davantage, ne serait-ce que dans les notations. Ainsi pour la substitution dans une fonction $f(x_1, x_2, \ldots)$ de nouvelles variables $x'_1, x'_2, \ldots$ nous avons le développement fondamental

$$f(x') = f(x) + \frac{1}{1!} X(f) + \frac{1}{2!} X^2(f) + \ldots,$$

où X ( ) est l'opérateur de la transformation infinitésimale correspondante. Or cela s'écrit symboliquement $f(x') = e^{X(f)}$ et on aurait pu désirer que cette façon d'écrire soit indiquée. Mais l'ouvrage est excellent, complet autant que le permet son allure élémentaire. Il donne idée du rôle de la théorie des groupes dans celles des équations différentielles et va jusqu'aux transformations de contact, aux groupes de fonctions et au rôle que jouent ces derniers dans la construction des groupes ponctuels.

A. Buhl (Montpellier).

W. Voigt. — **Thermodynamik.** II. Band : Zweiter Teil. Thermisch-chemische Umsetzungen. Dritter Teil. Thermisch-electrische Umsetzungen. (Sammlung Schubert. XLVIII). 1 vol. cart. in-8°, XI + 370 pages ; prix : 10 Mk. ; Gœschen, Leipzig, 1904.

Lorsque l'année dernière nous avons parlé du premier volume de la Thermodynamique de M. Voigt, nous avons dit que le savant professeur a voulu présenter une exposition claire et élémentaire d'un vaste édifice scientifique. La lecture du second volume de cet ouvrage ne peut que confirmer tout ce que nous avons dit. Il est impossible de donner en peu de lignes, une idée, même bien imparfaite, de tout ce que M. Voigt a su, en vrai maître condenser dans un petit volume, en suivant naturellement la méthode déjà adoptée.

Le volume comprend deux parties ; dans la première, la plus étendue,

l'auteur étudie les transformations thermo-chimiques ; dans la deuxième, les transformations thermo-électriques. On peut dire qu'il n'y a peut-être d'argument que M. Voigt n'expose, depuis la règle des phases et les travaux de Willard Gibbs, à ceux de van der Waals, à la thermodynamique des radiations, au théorème de Kirchhoff, etc.

Cet Ouvrage constitue un répertoire très précieux comprenant une assez complète bibliographie, de très nombreux exemples, des calculs numériques et des tables étendues.

R. Marcolongo (Messine).

Mineo Chini. — **Corso speciale di Matematiche** con numerose applicazioni ad uso principalmente dei Chimici e dei Naturalisti. 1 vol., 259 p. Prix : L. 3,80; Raff. Guisti, Livourne.

Ce petit volume renferme les matières du Cours spécial de mathématiques qui a été créé à l'Université de Pavie pour les étudiants en chimie et en sciences naturelles. Il comprend quatre parties. Dans la première, intitulée *Compléments d'Algèbre*, sont réunis les sujets suivants : Progressions, Logarithmes, Analyse combinatoire, binome, déterminants, systèmes d'équations linéaires. La seconde partie est consacrée aux éléments de *Géométrie analytique* à deux et à trois dimensions ; puis viennent, dans les deux dernières, les éléments du Calcul différentiel et intégral.

Dans chacune de ces parties l'auteur s'est limité aux notions essentielles et s'est efforcé de les accompagner d'exemples qui sont de nature à intéresser les chimistes et les naturalistes. A signaler dans la troisième partie un chapitre spécialement consacré à la théorie des erreurs.

Il s'agit donc d'une première initiation aux Mathématiques supérieures dans le genre de celles que fournissent les ouvrages de Nernst et Schœnflies, de Lorentz et de Vivanti (Collection Hœpli), et, à ce titre, le manuel de M. Chini est appelé à rendre grand service aux étudiants.

E. Grimsehl. — **Angewandte Potentialtheorie** in elementarer Behandlung, I. Band *(Sammlung Schubert)*. — 1 vol. cart., 219 p. ; prix : M. 6. — ; G. J. Göschen, Leipzig.

Parmi les théories mathématiques qui ont été créées depuis un siècle, celle du potentiel est certainement l'une des mieux connues. Comment expliquer alors qu'on ne se soit pas accordé jusqu'à présent sur la manière de définir le potentiel ? Le potentiel est-il une fonction de forces ou bien une fonction de forces changée de signe ou bien enfin une fonction de forces divisée par une constante ? Dans le premier cas les composantes de la force sont égales aux dérivées partielles du potentiel V et l'on a, par exemple :

$$X = \frac{\partial V}{\partial x} \quad ; \tag{1}$$

dans le second

$$X = -\frac{\partial V}{\partial x} \quad ; \tag{2}$$

dans le troisième enfin

$$X = c\,\frac{\partial V}{\partial x} \quad . \tag{3}$$

Quelques auteurs partent, pour définir le potentiel, de l'égalité (1) : Le