Zeitschrift: L'Enseignement Mathématique

Herausgeber: Commission Internationale de l'Enseignement Mathématique

Band: 22 (1921-1922)

Heft: 1: L'ENSEIGNEMENT MATHÉMATIQUE

Buchbesprechung: Roberto Marcolongo. – Relativita. — 1 vol. in-8°, 192 p.: 80 lires; Casa Editrice Giuseppe Principato, Messina 1921.

Autor: Wavre, Rolin

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: 13.07.2025

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

au domaine de la mécanique, de la physique, de la chimie et principalement de l'astronomie.

Dans un appendice, l'auteur explique l'opposition entre le point de vue de M. Einstein et la plus récente théorie de Weyl relative au rapport de la relativité et de l'électro-magnétisme. Le livre se termine par l'examen des objections soulevées par M. Paul Painlevé dans la récente discussion de la doctrine relativiste à l'Académie des Sciences de Paris.

L'ouvrage de M. Du Pasquier, avec ses nombreuses notes bibliographiques permet au lecteur de s'initier rapidement aux théories d'Einstein.

E.-M. Lémeray. — **Leçons élémentaires sur la Gravitation,** d'après la Théorie d'Einstein. Cours libre professé à la Faculté des Sciences de Marseille pendant le quatrième trimestre 1920. — 1 vol. in-16 de 98 pages; 7 fr.; Gauthier-Villars et Cie, Paris, 1921.

Les universités françaises abordent maintenant, de toutes parts, l'enseignement des théories einsteiniennes; l'Ecole Polytechnique en a fait autant grâce à M. J. Becquerel. Aussi faut-il savoir gré, à M. Lèmeray, d'avoir professé, à Marseille, un cours libre dédié aux théories relativistes, à une époque où l'enseignement officiel ne s'occupait encore point de la chose. Le nouveau petit volume est d'ailleurs une suite naturelle de celui consacré au « Principe de Relativité » lequel a été signalé et analysé dans cette Revue (1916, p. 449).

La relativité généralisée peut être abordée de deux manières fondamentales. On peut trouver la notion de tenseur dans le « Calcul différentiel absolu »; on peut aussi la trouver dans le « Calcul des variations ». L'équivalence des deux méthodes est aisée à apercevoir mais, ne serait-ce que lorsque l'on se sent limité par des considérations pédagogiques, on peut parfaitement s'en tenir à l'une d'elles. Ici l'auteur a pris la seconde.

L'ouvrage débute par quelques problèmes classiques de calcul des variations; de la géométrie on passe à la dynamique et on compare le principe d'Hamilton avec celui de la moindre action. Toujours au point de vue classique, l'auteur a repris le problème képlérien et distingue, à son sujet, la trajectoire spatiale et la trajectoire temporelle; il montre ainsi que de telles distinctions ne relèvent pas essentiellement des théories relativistes. Plus loin, il fait une remarque analogue au sujet de l'espace-temps de Minkowski imaginé très indépendamment des conceptions postérieures d'Einstein.

La relativité généralisée étant bornée ici aux trois problèmes fondamentaux qui consacrèrent la gloire d'Einstein (mourvement planétaire à déplacement périhélique, incurvation de la lumière stellaire dans le voisinage du soleil, déviation des raies du spectre solaire vers le rouge), l'auteur n'a pas eu besoin d'une théorie générale de la courbure ni même des symboles de Christoffel. Ainsi l'œuvre est aussi voisine que possible de la dynamique habituelle; elle constitue une habile et excellente initiation.

A. Buhl (Toulouse).

Roberto Marcolongo. — **Relativita.** — 1 vol. in-8°, 192 p.; 30 lires; Casa Editrice Giuseppe Principato, Messina 1921.

M. R. Marcolongo fit à l'Université de Naples durant les années scolaires 1918-1919, 1919-1920 deux cours sur la relativité dont son dernier livre est un résumé, d'une clarté et d'une simplicité digne de tous les éloges. Sans

être en aucune manière une œuvre de vulgarisation, il fournit un excellent moyen de s'initier aux théories nouvelles. Il semble que M. Marcolongo ait cherché à suivre d'aussi près que possible les conceptions classiques afin de ne pas dépayser, plus que de raison, un lecteur ne connaissant que la physique ancienne. Parmi les ouvrages d'ensemble écrits sur la théorie de la relativité, on pourrait le caractériser par les faits suivants:

Il ne traite que de la partie des théories nouvelles qui semble acquise à la science, relativité restreinte dans son aspect mathématique et gravifique d'Einstein, mais ne touche pas aux généralisations, extensions ou applications un peu aventureuses, données par des savants désireux d'aller plus avant dans la conception relativiste, et qui revêtent aujourd'hui encore un caractère trop hypothétique.

Notons en particulier que l'électromagnétisme n'y occupe que deux pages. En ce sens l'ouvrage est beaucoup plus restreint que ceux de M. Weyl et de M. Eddington par exemple.

Il est conçu spécialement du point de vue de la mécanique et à plusieurs reprises l'auteur rattache et compare les méthodes nouvelles aux principes fondamentaux de la mécanique analytique.

En s'inspirant des travaux de Ricci, Levi-Civita et Bianchi, l'auteur a précisé quelques-uns des aspects géométriques de la théorie, qu'il étudie pour eux-mêmes et il a cherché autant que possible à ne pas rebuter le lecteur par ces sortes d'artifices du calcul tensoriel dont la signification concrète échappe souvent.

Si ce livre est restreint dans son objet, il fournit un solide point de départ pour affronter les développements ultérieurs et les questions plus ardues qui restent ouvertes.

La première partie « des fondements analytiques de la théorie de la relativité », à laquelle on peut adjoindre l'appendice consacré à l'étude de la métrique d'une multiplicité à n dimensions est l'exposé le plus clair, que nous connaissions, de la théorie de la forme quadratique, du calcul différentiel absolu et de leurs applications géométriques. L'auteur n'a pas négligé de donner à côté de la théorie générale quelques applications à des cas particuliers spécialement intéressants.

La seconde partie traite de « La relativité restreinte ». La transformation de Lorentz est introduite de plusieurs manières et le côté cinématique de la question nous paraît être spécialement approfondi.

Enfin dans la troisième partie « La théorie générale de la relativité », après avoir établi les équations du champ de gravitation, l'auteur expose d'une manière détaillée la statique d'Einstein et ses applications astronomiques, au déplacement du périhélie et à la déviation des rayons lumineux dans un champ gravifique.

La lecture de ce livre nous laisse l'impression d'un chapitre classique d'analyse ou de mécanique; c'est peut-être par sa simplicité, sa clarté et son élégance.

Rolin Wavre (Genève).

Louis Roy. — **Cours de Mécanique rationnelle** à l'usage des élèves de l'Institut électrotechnique et de Mécanique appliquée et des candidats au Certificat de Mathématiques générales. — 1 vol. gr. in-8° de VI-260 pages et 103 figures; Prix 25 fr.; ,Gauthier-Villars et Cie, Paris, 1921.

A une époque où le monde savant est surtout tourné vers une Mécanique de seconde approximation, c'est presque un travail redoutable que d'expo-