Zeitschrift: L'Enseignement Mathématique
Herausgeber: Commission Internationale de l'Enseignement Mathématique
Band: 7 (1905)
Heft: 1: L'ENSEIGNEMENT MATHÉMATIQUE

Kapitel: Définition physique de la Force.

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: 03.07.2025

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

MÉLANGES ET CORRESPONDANCE

Sous ce titre nous publions les remarques et renseignements concernant plus ou moins directement l'enseignement mathématique, telles que des descriptions d'instruments ou d'appareils nouveaux, etc. Quant à la correspondance, elle permet à tout lecteur de présenter sous une forme rapide les idées qui lui semblent utiles, les remarques suggérées par la lecture d'un article, ou les questions sur lesquelles il aurait besoin d'un renseignement.

LA RÉDACTION.

Définition physique de la Force.

(A propos de l'article de M. Hartmann ; voir *L'Ens. math.* du 15 novembre 1904, p. 425-439.).

I. Lettre de M. E. MACH, professeur émérite de l'Université de Vienne. — Il était intéressant de connaître l'opinion de l'auteur de l'*Exposé historique et critique* du développement de la Mécanique[1]. Se plaçant précisément au point de vue du développement historique de la science, le savant professeur trouve les idées du colonel Hartmann très naturelles. « Ses idées, nous écrit-il, me paraissent très intéressantes. Elles n'ont pour moi rien de choquant, ni d'étrange. M. Hartmann montre, qu'à côté de la conception usuelle de force, on peut encore avoir recours à d'autres notions pour représenter les phénomènes dynamiques. Notre notion actuelle de force est due, en effet, à un simple hasard historique. Si, dans son étude de la chute libre des corps, Galilée avait envisagé la relation entre la vitesse de chute et le chemin parcouru et non pas sa relation avec la durée de chute, nos notions sur la Dynamique eussent pris une tout autre direction[2]. Je tiens à ajouter que notre conception actuelle de la force n'a rien d'incorrect. Les anciennes et les nouvelles conceptions seront simplement plus ou moins avantageuses suivant les différents problèmes auxquels on les appliquera. Pour terminer je ferai remarquer qu'*un* corps *seul* ne peut être caractérisé physiquement ; il faut lui adjoindre au moins encore un second corps, qui peut être représenté par l'un de nos sens. Ainsi la vitesse d'*un* corps isolé n'a pour moi pas de sens. C'est là le seul point sur lequel je ne suis pas d'accord avec M. Hartmann. »

[1] E. MACH, *La Mécanique : Exposé historique et critique de son développement.* Ouvrage traduit sur la quatrième édition allemande, par Em. BERTRAND. 1 vol. in-8°, librairie Hermann, Paris, 1904.

[2] Voir l'ouvrage cité, p. 242 et suivante.

II. — Un de nos lecteurs nous fait remarquer qu'il est intéressant de rapprocher la communication de M. Hartmann de la conférence faite, à peu près à la même époque, au Congrès international de St-Louis, par M. H. Poincaré sur *l'état actuel et l'avenir de la Physique mathématique*. Tandis que dans la première on trouve des considérations d'un grand intérêt sur la conception de la force, l'autre contient une revue critique des divers principes qui sont à la base de la Physique mathématique. Nous regrettons de ne pouvoir citer ici quelques passages de cette remarquable conférence ; elle a été reproduite, *in extenso*, dans la *Revue des Idées*[1] du 15 novembre 1904.

Une simplification dans l'enseignement des séries.

(A propos d'un article de M. Maur. Godefroy).

Permettez-moi, à l'occasion d'un intéressant article de M. Godefroy paru récemment dans *L'Ens. Math.* (juillet 1904), d'appeler l'attention de vos lecteurs sur un point de la théorie des séries uniformément convergentes. Les traités didactiques, après avoir défini cette notion, signalent naturellement le cas particulier des séries dont les termes sont respectivement moindres en module que des nombres positifs formant une série convergente ; mais aucun, à ma connaissance, n'établit ce fait que le cas général peut se ramener à ce cas particulier, au moyen de la proposition très simple que voici.

Adoptons pour la définition de la convergence uniforme la définition la plus large (celle que M. Dini appelle condition de convergence uniforme simple) : à $\varepsilon > 0$ et h entier correspond $n > h$ tel que le reste de la série arrêtée au n^{me} terme est inférieur en module à ε. Soit S la somme, S_p la somme des p premiers termes. Donnons-nous des nombres positifs décroissants $\alpha_1, \alpha_2, \ldots, \alpha_p \ldots$ formant une série convergente ; nous pouvons déterminer des entiers croissants $n_0, n_1, n_2, \ldots, n_i \ldots$ tels qu'on ait, quel que soit i :

$$| S_{n_i} - S | < \alpha_{i+1}.$$

En posant : $U_0 = S_{n_0}$, $U_1 = S_{n_1} - S_{n_0}$, ..., $U_i = S_{n_i} - S_{n_{i-1}}$, ..., on a, à partir de $i = 1$:

$$|U_i| = |S_{n_i} - S_{n_{i-1}}| < |S_{n_i} - S| + |S_{n_{i-1}} - S| < \alpha_{i+1} + \alpha_i < 2\alpha_i.$$

---

[1] *La Revue des Idées*, Etudes de critique générale paraissant le 15 de chaque mois ; Administration : 7, rue du 29 juillet, Paris.

Voir aussi le *Bulletin des Sciences mathématiques*, n° de décembre 1904.