

Zeitschrift: L'Enseignement Mathématique
Herausgeber: Commission Internationale de l'Enseignement Mathématique
Band: 24 (1924-1925)
Heft: 1: L'ENSEIGNEMENT MATHÉMATIQUE

Buchbesprechung: Leonida Tonelli. — Fondamenti di Calcolo delle Variazioni. Volume Secondo. — 1 vol. in-8°, viii + 660 p., 80 Lire, Nicola Zanichelli, Bologna, 1924.

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: 11.07.2025

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

Leonida TONELLI. — **Fondamenti di Calcolo delle Variazioni.** Volume Secondo. — 1 vol. in-8°, VIII+660 p., 80 Lire, Nicola Zanichelli, Bologna, 1924.

Nous n'exposerons ici que le principe sur lequel repose la méthode nouvelle du calcul des variations, dite méthode directe, dont M. Tonelli a synthétisé dans son deuxième volume les principaux résultats. L'originalité du principe ne manquera pas d'engager les lecteurs de cette revue à pousser plus avant.

Disons qu'une fonction est semi-continue inférieurement, si sa valeur en un point est inférieure ou égale à la limite inférieure des valeurs qu'elle prend au voisinage de ce point. Une fonction semi-continue inférieurement peut fort bien n'être pas continue, mais une fonction définie et semi-continue inférieurement sur un intervalle fermé y atteint sa borne inférieure.

Appelons suite minimisante une suite de valeurs de la variable, telle que la limite inférieure des valeurs de la fonction sur cette suite soit égale à la limite inférieure de toutes les valeurs de cette fonction. Les points d'accumulation d'une telle suite fourniront des minima des valeurs de la fonction. Cela est à peu près évident. Donc la connaissance d'une suite minimisante permet de déterminer les minima d'une fonction semi-continue inférieurement.

Passons alors au calcul fonctionnel. L'argument, la variable, au lieu d'être un point sera une ligne. Le même principe s'appliquera à la recherche des minima des fonctions de ligne représentées par les intégrales dont le calcul des variations recherche les extrema.

La connaissance d'une suite minimisante pour une fonction de ligne semi-continue inférieurement permettra d'affirmer l'existence des extrémales et de les déterminer pourvu toutefois que les lignes d'accumulation existent et qu'elles appartiennent au domaine envisagé.

L'objet principal du premier tome de M. Tonelli est l'étude des ensembles de courbes et de la continuité ou de la semi-continuité des fonctions de lignes, nous l'avons signalé dans notre première notice (T. 22, p. 234).

Dans ce second volume, l'auteur traite de l'application de cette nouvelle méthode aux problèmes classiques du calcul des variations.

L'auteur publiera probablement un troisième livre, où il traitera des applications du calcul des variations qui vont des mathématiques pures à l'économie politique. Une simple notice bibliographique ne suffit pas à montrer tout l'intérêt de l'œuvre de M. Tonelli. Rolin WAVRE (Genève).

D.-E. SMITH. — **History of Mathematics.** Vol. II: Special Topics of elementary Mathematics. — 1 vol. in-8° de 725 p.; 4 doll. 40; Ginn et Cie, Boston.

Le Tome I de l'Histoire des mathématiques du Prof. D.-E. Smith a déjà été signalé dans l'*Ens. math.* (23^e année, p. 234). Ce second volume donne un aperçu historique du développement des principaux objets qui par leur ensemble constitue les mathématiques élémentaires. L'auteur expose successivement l'histoire de l'arithmétique, de la géométrie, de l'algèbre, de la trigonométrie, des poids et mesures et des premières notions du calcul différentiel et intégral. Il montre quelle a été la genèse des concepts mathématiques et leur développement chez les principaux peuples.

Ce qui augmente encore la valeur de l'Ouvrage, ce ne sont pas seulement les renseignements bibliographiques en notes au bas de chaque page, mais