A. Buhl. — Formules stokiennes (Mémorial des Sciences mathématiques dirigé par Henri Villat ; fasc. XVI). — Un fascicule gr. in-8° de 60 pages. Prix :12 francs. Gauthier-Villars et Cie, Paris, 1926.

Autor(en): **Fehr, H.**

Objekttyp: **BookReview**

Zeitschrift: **L'Enseignement Mathématique**

Band (Jahr): **25 (1926)**

Heft 1: **L'ENSEIGNEMENT MATHÉMATIQUE**

PDF erstellt am: **26.05.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

A. Buhl. — **Formules stokiennes** (Mémorial des Sciences mathématiques dirigé par Henri Villat ; fasc. XVI). — Un fascicule gr. in-8° de 60 pages. Prix : 12 francs. Gauthier-Villars et Cie, Paris, 1926.

Les formules stokiennes, comme le nom l'indique, sont des généralisations de la formule de Stokes ordinaire établie dans tous les Traités d'Analyse ou de Mécanique pour le cas de l'espace à trois dimensions. Elles se présentent sous forme d'égalités entre intégrales multiples, l'une de ces intégrales étant étendue à une *cloison* à $p - 1$ dimensions dans l'espace E_n, l'autre à la variété frontière, à $p - 2$ dimensions, de cette cloison.

Ces formules se peuvent engendrer par des transformations et associations répétées d'identités telles que

$$\int_c X dY = \int\int_s dX\, dY\,, \quad \int\int_s X dY\, dZ = \int\int\int_v dX\, dY\, dZ\,, \ldots \qquad (1)$$

ce qui est de la plus haute importance pour l'esprit qui aime à remonter aux origines et aux principes.

La seconde des identités indiquées donne une formule stokienne qui impose immédiatement une forme générale des équations électromagnétiques de Maxwell-Lorentz ; les formules stokiennes se conservent quand on y remplace les ∂ des dérivées partielles ordinaires par des D plus généraux qui sont les symboles de la dérivation covariante, d'où des formules en D qui sont celles de la Gravifique d'Einstein. Arriver là, très rapidement, en partant d'identités telles que (1) est, à coup sûr, digne de remarque.

A y regarder de près, la Mécanique classique a déjà utilisé des symétries analytiques du même genre ; les équations canoniques et le théorème de Poisson ont une symétrie *antistokienne*. Les travaux de Poincaré, également admirables en Physique mathématique et en Mécanique céleste se sont appuyés sur cette opposition. Ces idées générales ont d'ailleurs reçu un commencement de développement en deux articles récemment publiés par *L'Enseignement mathématique* (T. 23, 1923, p. 268 et T. 24, 1924-25, p. 189).

N'oublions point la Théorie des Groupes que l'on peut aussi rapprocher avec fruit des formules stokiennes. Il y a même un parallélisme simple et intéressant à établir entre les grandes voies suivies par Lie d'une part et Einstein d'autre part. Bien des méthodes s'offrent pour faire de telles comparaisons, mais il y a un intérêt particulier à montrer que la formule de Stokes, née avec l'électromagnétisme d'Ampère, était bien la souche d'où pouvaient jaillir par la suite les plus importantes ramifications de la Géométrie et de la Physique mathématique. H. Fehr.

G. Valiron. — **Théorie générale des Séries de Dirichlet** (Mémorial des Sciences mathématiques dirigé par Henri Villat ; fasc. XVII). — Un fascicule gr. in-8° de 56 pages. Prix : 12 francs. Gauthier-Villars et Cie, Paris, 1926.

Les séries de Dirichlet sont des séries d'exponentielles, chaque terme ayant un coefficient a_n et un exposant $-\lambda_n s$. Pour $\lambda_n = n$ ces séries se ramènent évidemment aux séries entières ; pour $\lambda_n = \log n$ elles prennent la forme surtout considérée par Dirichlet, forme qui, avec les a_n tous égaux,