G. Hoheisel. — Integralgleichungen (Sammlung Göschen, Band 1099).— Un volume (16 x 10) de 136 pages, relié toile. Prix: RM. 1,62. Walter de Gruyter & Co., Berlin et Leipzig, 1936.

Autor(en): **Buhl, A.**

Objekttyp: **BookReview**

Zeitschrift: **L'Enseignement Mathématique**

Band (Jahr): **35 (1936)**

Heft 1: **L'ENSEIGNEMENT MATHÉMATIQUE**

PDF erstellt am: **10.05.2024**

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

La rédaction dont il s'agit maintenant est due à M. Georges Bourion; elle réunit surtout des problèmes empruntés au *Cours* de M. Goursat et de récentes questions d'examens. Avec les équations aux dérivées partielles du premier ordre nous débutons forcément dans le domaine des conditions d'intégrabilité. La Science qui s'élabore n'est pas loin de rattacher ces conditions aux constructions quantiques et groupales où des constantes fondamentales ne peuvent avoir que des valeurs choisies, les domaines de valeurs choisies étant rattachés, à leur tour, aux domaines fonctionnels à valeurs interdites. Qui connaît tout cela mieux que M. Julia ? J'attends, dans quelque prochain volume de lui, une synthèse de ce genre.

Pour l'instant, il s'agit d'aider à la formation des candidats au Certificat de Calcul différentiel et intégral, jeunes personnages, en général, auxquels on ne peut demander des vues de quelque étendue sur les quanta ou sur les groupes. Ils trouveront ici des développements où l'intuition géométrique intervient fréquemment, où les questions différentielles sont liées aux questions intégrales et où la méthode des caractéristiques est mise en honneur.

Quand je parle de questions intégrales, je fais surtout allusion à la formule de Stokes et à ses analogues et, à cet égard, j'ai toujours le cœur serré quand je vois cette formule, l'une des plus belles de l'Analyse, inesthétiquement coupée sur deux lignes (p. 75). Pourquoi ne pas écrire

$$\int_\Gamma P\,dx + Q\,dy + R\,dz = \iint_\Sigma \begin{vmatrix} \alpha & \beta & \gamma \\ \dfrac{\partial}{\partial x} & \dfrac{\partial}{\partial y} & \dfrac{\partial}{\partial z} \\ P & Q & R \end{vmatrix} d\sigma ,$$

ce qui suggère d'ailleurs des extensions aussi aisées que fécondes et s'accorde admirablement avec la notation usuelle du jacobien (p. 76).

Signalons quelques problèmes simples dont la simplicité est due à des propriétés hélicoïdales, d'autres où la multiplicité des intégrales complètes permet des rapprochements faciles, mais d'autres aussi qui étonnent lorsque l'on constate qu'ils ont été proposés pour l'obtention d'un Certificat en somme élémentaire. C'est l'occasion de constater que la dureté des temps a élevé le niveau des examens. Ne le regrettons pas trop en face de pages constituant un beau volume d'Analyse géométrique. Et souhaitons que celui-ci incite à l'effort, de plus en plus grand, qui s'impose à ceux qui, malgré tout, veulent accéder à une honorable carrière mathématique.

A. Buhl (Toulouse).

G. Hoheisel. — **Integralgleichungen** (Sammlung Göschen, Band 1099). — Un volume (16 × 10) de 136 pages, relié toile. Prix: RM. 1,62. Walter de Gruyter & Co., Berlin et Leipzig, 1936.

C'est toujours un étonnement de constater combien ces livres en miniature peuvent contenir de choses. Cela tient presque de la magie, car la typographie n'y est point extrêmement dense.

Ici nous avons d'abord une Introduction concernant l'espace des fonctions à carré intégrable, puis des considérations, surtout historiques, qui aboutissent aux idées de Fredholm. Mais ce ne sont point ces idées mêmes qui sont vraiment utilisées. L'auteur reprend le sujet sur un plan beaucoup

plus moderne qui englobe les systèmes linéaires à une infinité d'inconnues non sans contacts avec ces fameuses *représentations* dont il était précisément question un peu plus haut avec le fascicule de M. Schur.

La théorie des noyaux hermitiques est présentée de façon particulièrement simple, mais sans avoir été essentiellement transformée et il est fort remarquable qu'on ne puisse abandonner les vues de Charles Hermite alors que celles de Fredholm pourraient l'être, sans diminuer en rien, d'ailleurs, le mérite de ce créateur.

A partir de la notion d'orthogonalité, nous retrouvons différents types de noyaux, tels les noyaux symétrisables ou les noyaux de Volterra. Et même, les lemmes d'existence correspondant aux noyaux singuliers sont finalement donnés sous une forme originale plus simple que celle adoptée jusqu'ici en nombre de volumineux ouvrages.

Tout cela pourrait et devrait faire partie de l'enseignement normal du Calcul infinitésimal. On y viendra. Mais, quand on considère la lutte épuisante qu'il faut mener, dans certaines Facultés provinciales françaises, contre la plus lamentable des routines, on se prend, en attendant, à envier l'enseignement, si suggestif, donné par M. Hoheisel, à l'Université de Greifswald, très probablement sans éveiller aucune opposition.

A. Buhl (Toulouse).

R. Estève et H. Mitault. — **Cours de Géométrie** à l'usage des Classes de Seconde, Première et Mathématiques. Tome III. *Compléments*. Préface de M. G. Bouligand. — Un vol. in-16 de xxiv-312 pages et 200 figures. Prix: 30 francs. Gauthier-Villars, Paris, 1936.

Les deux premiers volumes de cet ouvrage ont déjà été analysés ici (**33**, 1934, p. 248 et **34**, 1935, p. 298). Le succès pronostiqué n'a pas manqué et les deux auteurs sont passés du Lycée de Toulouse en des établissements parisiens, l'un au Lycée Rollin, l'autre au Lycée Saint-Louis.

Je n'ai jamais caché, aux lecteurs de cette Revue, combien il pouvait être difficile à un Professeur de l'Enseignement supérieur français de moderniser son cours, de lui donner une allure inspirée d'Einstein, de Cartan, de Levi-Civita, pour ne citer que ces trois géants de la pensée géométrique. Or il semble que le modernisme s'introduise avec beaucoup moins de peine dans l'Enseignement élémentaire. Ici, M. Bouligand nous rappelle à la psychologie des groupes et les auteurs eux-mêmes mettent en évidence la contradiction du solide, figure à distances mutuelles invariables et dont on voudrait se servir ensuite pour *définir* l'invariabilité. C'est une question analogue à celle du mètre et des clous, soulevée jadis par René Baire et que j'ai narrée dans *L'Enseignement mathématique* (**31,** 1932, p. 10).

Il me semble entendu que de telles contradictions, à la base même de la Science, ne pourront jamais être totalement éliminées. Mais on peut se proposer d'en réduire le nombre et MM. Estève et Mitault semblent fort bien travailler dans cette direction. Leurs *Compléments* font une belle place à la Géométrie projective, aux Transformations, dont l'inversion, à la Géométrie vectorielle conduite jusqu'aux notions de dérivation. Les merveilleuses harmonies des pôles, polaires, plan polaires apparaissent autant qu'il est possible en un espace malgré tout fort limité et nombre