

René Garnier. — Leçons d'Algèbre et de Géométrie à l'usage des Etudiants des Facultés des Sciences. D'après la rédaction de M. Badrig Guéndjian. Tome I. Algèbre linéaire. Homographie. Equations tangentielles. — Un volume gr. in-8° de viii-233 pages et 1...

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

Objektyp: **BookReview**

Zeitschrift: **L'Enseignement Mathématique**

Band (Jahr): **33 (1934)**

Heft 1: **L'ENSEIGNEMENT MATHÉMATIQUE**

PDF erstellt am: **25.04.2024**

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.

G. GAMOW expose *L'origine des Rayons γ et les Niveaux d'énergie nucléaires*.

Considérations générales sur les processus d'excitation nucléaire. On connaît plus facilement la structure de ces niveaux que des nombres qui les caractériseraient complètement et qui sont probablement entachés des incertitudes si normales en ces questions.

W. HEISENBERG termine par des *Considérations théoriques générales sur la Structure du noyau*.

Nouveaux développements sur le sujet précédent avec examen du modèle de la « goutte » de Gamow. Belle confiance encore dans la Mécanique quantique qui doit suffire aux questions structurales envisagées mais toujours avec des modifications à la loi de Coulomb. Ceci rappelle vraiment la Gravifique modifiant la loi de Newton dans le domaine astronomique. Introduction habile de quatre ou cinq coordonnées pour chaque particule nucléaire. Analyse mathématique, non moins habile, à la Dirac.

Restons sur ces aperçus malheureusement trop brefs. Nous avons aussi omis, faute de place, toute analyse des discussions situées après les communications précédentes. C'eût été l'occasion de citer encore les plus grands noms et de remarquer, avec M. Langevin, que le Conseil réunissait magnifiquement autant de théoriciens que d'expérimentateurs.

A. BUHL (Toulouse).

René GARNIER. — **Leçons d'Algèbre et de Géométrie** à l'usage des Etudiants des Facultés des Sciences. D'après la rédaction de M. Badrig Guéndjian. Tome I. Algèbre linéaire. Homographie. Equations tangentielles. — Un volume gr. in-8° de VIII-233 pages et 19 figures. Prix: 40 francs. Gauthier-Villars, Paris, 1935.

Il est étonnant qu'un ouvrage de ce genre n'ait pas été publié depuis longtemps car c'est vraiment depuis longtemps que le besoin s'en fait sentir. On peut, dans nos Facultés, conquérir des Certificats de Mathématiques (M.G. puis C.D.I. et peut-être même d'autres) sans jamais avoir complètement travaillé les matières, cependant si utiles, qui sont enseignées dans les Classes de Mathématiques spéciales des Lycées. Faut-il renvoyer l'étudiant aux ouvrages exposant les Cours de Spéciales ? Ce n'est pas très pratique car ces Cours ont généralement un caractère propre correspondant aux examens d'admission aux Grandes Ecoles. Le livre de M. René Garnier résout la difficulté. Il expose, pour ainsi dire, les Spéciales dans l'esprit des Mathématiques générales.

Ainsi, pour les déterminants, il commence par la règle de Sarrus pour en venir promptement aux généralités fondées sur la notion de permutation, ce qui n'empêche point de remarquables développements sur l'art de manier les mineurs, les déterminants de Van der Monde et les généralisations de l'identité de Lagrange.

La résolution des équations linéaires conduit au théorème de Rouché; la multiplication des substitutions (qui est non commutative) est en belle place. Bien que M. Garnier ne le dise pas, n'oublions pas que c'est l'une des clefs de la Mécanique quantique.

Personnellement, j'ai l'habitude, dans ces questions, d'être très bref et

de compter beaucoup sur le jeu, absolument automatique, des indices de sommation. J'aime dire à mes élèves que la multiplication des déterminants et la multiplication des matrices sont *deux* choses qui tiennent en *une* ligne, en écrivant, par exemple,

$$|a_{ij}| |b_{mn}| = |a_{ip} b_{jp}|, \quad \|a_{ij}\| \|b_{mn}\| = \|a_{ip} b_{pj}\|.$$

Mais il reste tout de même à habiller quelque peu ce squelette, ce que je ne fais certainement pas mieux que M. Garnier.

La Géométrie projective est, tout naturellement, une application des considérations linéaires. Le rapport anharmonique joue admirablement dans le monde des déterminants. La réduction simultanée de deux formes quadratiques binaires me plaît beaucoup. C'est encore une des questions préliminaires de la Mécanique quantique, question bien éclairée ici dans le cas de deux variables. Beaucoup de développements, dans le même ordre d'idées, sur toutes les transformations qui se rattachent au type linéaire, sur la Géométrie affine, toujours avec le nombre minimum de variables qui permet, sans mutilation, de signaler l'intéressant. Ouverture sur la Géométrie infinitésimale avec considérations linéaires tangentes. Et ceci conduit naturellement aux équations et aux coordonnées tangentielles. Habile opposition — ou, si l'on veut, habile association — des singularités tangentielles et des singularités ponctuelles. Coniques et quadriques soit en géométrie projective complexe, soit en géométrie projective réelle, avec ou sans considération affines. Tout cela ne va pas sans associations d'équations linéaires conduisant à la méthode des multiplicateurs de Lagrange. Jolie fin de ce premier Tome avec la surface des ondes de Fresnel.

En résumé, M. René Garnier a fort bien rempli le programme qu'il s'était assigné. Tout le monde attendra son Tome second avec une impatience de bon augure.

A. BUHL (Toulouse).

W. E. BYERLEY. — **Calcul des Variations.** Traduit de l'anglais par A. Sallin (Monographies de Mathématiques supérieures pures et appliquées). — Un fascicule gr. in-8° de 48 pages. Prix: 8 francs. Joseph Gibert, 26-30, Boulevard St-Michel. Paris, 1935.

Les traductions de M. Sallin commencent à être nombreuses. Il s'en propose d'autres partant de la Théorie des Nombres et aboutissant à la Relativité, à la Dynamique de l'avion, à l'Histoire des Mathématiques. Il s'agit suivant l'esprit américain d'être « pragmatique » et « éclectique ». De l'utile, du compréhensible, sans systématisation préconçue.

M. W.-E. Byerley, Professeur à l'Université Harvard, traite le Calcul des Variations d'une façon brève et qui cependant n'exclut ni généralité ni élégance. Ce sont d'abord des exemples: chemin le plus court entre deux points, brachistochrone, caténoïde.

C'est ensuite la méthode variationnelle générale aboutissant à la génération d'équations différentielles. Le Problème des isopérimètres est le type de ceux qui conservent invariante une intégrale auxiliaire. A ce sujet, excellents exercices.

Il faut ensuite considérer les problèmes à plusieurs variables et surtout la variation des intégrales multiples sans laquelle Physique mathématique