

**B. Niewenglowski. — Questions
d'Arithmétique. — Un vol. in-8° de VIII226
pages. Prix: 15 francs. Vuibert, Paris, 1927.**

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

Objektyp: **BookReview**

Zeitschrift: **L'Enseignement Mathématique**

Band (Jahr): **26 (1927)**

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.

Si le terme est peu usité, en France, il n'en est pas moins fort heureux.

La règle de dérivation des fonctions implicites est élégamment appliquée à la détermination des tangentes de l'hypocycloïde à quatre rebroussements.

Une belle place est faite à la Règle du Marquis de l'Hospital.

Beaucoup d'ingéniosité pour les maxima et les minima, points où les courbes n'ont pas toujours des tangentes parallèles à Ox , comme $y^3 = x^2$ en O . Et, à propos des fonctions de plusieurs variables, M. Winants fait des remarques, rappelle des expressions dues à des Français et que ceux-ci ignorent généralement; qui sait que l'usage des puissances symboliques dans le développement taylorien à plusieurs variables relevait, pour Edouard Lucas, de la sténographie ?

Relevons d'excellents passages sur la continuité, sur les flocons colloïdaux, de M. Jean Perrin, flocons dont les contours, à toute échelle révèlent toujours des anfractuosités éveillant l'idée des courbes sans tangentes. Plus loin viennent l'esquisse d'une théorie des cubiques, des symétries cristallographiques, des coniques osculatrices aux cubiques (Poncelet, Cremona), des roulettes, des ombilics. Aucune généralité n'est négligée et il y a partout de captivantes précisions.

En calcul intégral, les intégrales usuelles sont partagées en cinq familles. Les intégrales multiples sont peut-être un peu écourtées en ce qui concerne les formes de Stokes et de Green mais, après de nombreuses quadratures et rectifications de courbes planes, nous trouvons deux chapitres sur la cubature et sur la complanation d'aires gauches.

Signalons encore l'intégration par les séries, les séries de Fourier (toujours avec de remarquables graphiques), une théorie des quantités complexes d'après Houël et enfin une théorie, plus que complète et très physique, des équations différentielles élémentaires.

J'ai été un peu étonné d'une épigraphe mise en tête du volume et reprise dans une postface: La Physique est la Science; la Mathématique n'est que la langue de la Science (Félix Le Dantec).

M. Winants, j'ai insisté sur ce point, a eu le grand mérite d'emprunter beaucoup aux penseurs français, mais Le Dantec était-il indiqué? Personnellement j'en doute. Ce biologiste a parlé très inconsidérément des hautes parties des mathématiques et notamment de certains résultats dus à Henri Poincaré, ce contre quoi j'ai cru de mon devoir de protester dans cette Revue même (T. XV, 1913, pp. 27 et 95). Il me semble que la Science a actuellement une allure qui s'accorde peu avec l'épigraphe ci-dessus. Peut-être allons-nous assister à une scission et devons-nous nous accommoder du développement d'une science technique ne voulant rien entendre des spéculations de la Physique théorique moderne qui seraient alors réservées aux seuls esprits philosophiques? Si cet état de choses doit venir, je ne l'empêcherai point mais je le regretterai profondément.

Il est à peine besoin de dire que ces dernières lignes ne peuvent et ne doivent nuire en rien à l'exposé, si plein de talent, dû à M. Winants lui-même.

A. BUHL (Toulouse).

B. NIEWENGLOWSKI. — **Questions d'Arithmétique.** — Un vol. in-8° de VIII-226 pages. Prix: 15 francs. Vuibert, Paris, 1927.

Ce recueil contient des problèmes curieux et intéressants qui peuvent, à peu près tous, être résolus avec des connaissances d'arithmétique élémentaire. Au delà, on arrivera rapidement aux parties savantes de la Théorie

des Nombres et sans avoir alors besoin de faire de trop théoriques efforts. M. Niewenglowski nous invite à jouer avec les nombres comme le voulaient Bachet, sieur de Méziriac, et, plus récemment, Edouard Lucas.

L'ouvrage débute par de curieuses identités arithmétiques puis par des résolutions d'équations en nombres entiers; l'humour s'en mêle avec le problème des Hollandais achetant des cochons et permettant, à un observateur de cette opération commerciale, de repérer les femmes des acheteurs. Catalan a protesté contre cet énoncé, n'y voulant voir qu'un certain système d'équations; il a peut-être eu tort car ce n'est pas absolument rien que de mettre le problème en équations.

Signalons les fameux nombres non premiers, tels

$$2^{32} + 1, \quad 2^{64} + 1$$

et l'étude de nombreux cas de divisibilité qui ne relèvent que d'identités algébriques très élémentaires. Il y a également de belles symétries du côté des nombres *cycliques* qui se reproduisent dans leurs multiples considérés consécutivement ou de deux en deux, de trois en trois, etc. Les progressions arithmétiques et géométriques se combinent très élégamment avec les propriétés de divisibilité. Les carrés, les cubes, les racines sont encore d'esthétiques prétextes d'analyse indéterminée. Les deux derniers chapitres, plus savants, ont trait aux théorèmes de Fermat et de Wilson ainsi qu'à l'équation de Pell.

Tout cela fait 260 problèmes non seulement captivants mais d'une indéniable valeur pédagogique, ce que prouvent les mentions indiquant les questions proposées comme sujets d'examens ou de concours; l'Agrégation figure dans ces mentions avec une question divisée ici en plusieurs autres et à laquelle M. Cartan a déjà consacré des développements publiés dans les *Nouvelles Annales*. Une fois de plus, M. Niewenglowski a prouvé que les jeux mathématiques côtoient vite la science profonde.

A. BUHL (Toulouse).

E. LAINÉ. — **Précis d'Analyse mathématique à l'usage des Candidats au Certificat de Calcul différentiel et intégral.** Tome II. Théorie des équations différentielles. Géométrie infinitésimale. Equations aux dérivées partielles. Avec la collaboration de G. BOULIGAND. — Un vol. de vi-316 pages et 41 figures. Prix: 40 francs. Vuibert, Paris, 1927.

Nous avons récemment examiné (p. 155) le Tome premier de ce Précis. Le Tome second suit avec une rapidité que bien des auteurs et des éditeurs devraient imiter; c'est une bonne fortune pour les étudiants de nos Facultés, ceux-ci se perdant souvent dans des ouvrages, magnifiques mais trop volumineux, d'où ils ne savent pas extraire les matières exigées au Certificat d'Analyse.

Les équations différentielles nous font débiter par des théorèmes d'existence, par des séries simples ou doubles accompagnées de séries majorantes. Les séries doubles recouvrent des quarts de plan que l'on peut recouvrir aussi d'aires quadrantales toujours comparables à des quarts de cercles tous centrés à l'origine de la série; c'est sans doute le moyen le plus pratique d'apparenter la série double à la série simple.

Des exemples très clairs nous familiarisent avec les points singuliers *fixes*