

BULLETIN DES SCIENCES MATHÉMATIQUES ET ASTRONOMIQUES

Revue bibliographique

Bulletin des sciences mathématiques et astronomiques, tome 7
(1874), p. 49-52

http://www.numdam.org/item?id=BSMA_1874__7__49_0

© Gauthier-Villars, 1874, tous droits réservés.

L'accès aux archives de la revue « Bulletin des sciences mathématiques et astronomiques » implique l'accord avec les conditions générales d'utilisation (<http://www.numdam.org/conditions>). Toute utilisation commerciale ou impression systématique est constitutive d'une infraction pénale. Toute copie ou impression de ce fichier doit contenir la présente mention de copyright.

NUMDAM

Article numérisé dans le cadre du programme
Numérisation de documents anciens mathématiques

<http://www.numdam.org/>

REVUE BIBLIOGRAPHIQUE.

HRABÁK (J.), Professor von Maschinenkunde an der Bergakademie in Pířbram: — GEMEINNÜTZIGES MATHEMATISCH-TECHNISCHES TABELLENWERK. Eine möglichst vollständige Sammlung von Hilfstabellen für Rechnungen mit und ohne Logarithmen. Nebst zeitensprechenden Maas-, Gewichts- und Geldrechnungs-Tabellen, insbesondere für das metrische und englische, österreichische und preussische Maas- und Gewichts-System. — Leipzig, Druck und Verlag von B.-G. Teubner, 1873 (¹). — Pr. : 8 Mark (2 Thlr. 20 Ngr.).

Nous allons indiquer brièvement le contenu de cet utile Ouvrage, le mieux approprié que nous connaissions à l'usage des ingénieurs, des physiciens et des élèves des écoles industrielles.

Le Recueil se divise en deux Parties, dont la première contient les Tables destinées aux opérations de calcul en général, savoir :

I. Table des valeurs réciproques de tous les nombres de quatre chiffres. Ces valeurs sont données avec 6 figures. (20 p.)

II. Valeurs numériques des fonctions n^2 , n^3 , \sqrt{n} , $\sqrt[3]{n}$, $n\pi, \dots$, pour les valeurs de n de 1,00 à 9,99, de 10,0 à 99,9, de 100 à 999. Table des puissances de 4 à 9 pour les nombres de 1,0 à 9,9. (52 p.)

III. Logarithmes vulgaires des 20000 premiers nombres, avec 6 décimales. Table de conversion pour les logarithmes. (40 p.)

IV. Logarithmes des lignes trigonométriques, de dix en dix secondes pour les deux premiers degrés, et de minute en minute pour le reste du quadrant (58 p.). Au lieu des différences tabulaires pour une seconde, il nous eût semblé préférable de donner les différences mêmes entre les logarithmes consécutifs.

V. Lignes trigonométriques naturelles, avec 6 figures, de minute en minute. (45 p.)

(¹) HRABÁK (J.), Professeur de machines à l'École des Mines de Pířbram (Bohème). — Recueil de Tables usuelles, mathématiques et pratiques. Collection aussi complète que possible de Tables auxiliaires pour les calculs avec ou sans logarithmes. Avec des Tables pour les poids et mesures actuels et les calculs d'intérêts, en particulier pour la comparaison du système des poids et mesures métriques avec les systèmes anglais, autrichien et prussien. — Leipzig, Teubner; 1873. — 1 vol. grand in-8^o. VIII-445 p.

VI. Circonférence et surface du cercle pour les valeurs du diamètre multiples de $\frac{1}{16}$, de $\frac{1}{8}$ et de $\frac{1}{4}$, jusqu'à 100 unités. (26 p.)

VII. Segments de cercle. Longueurs des arcs et de leurs flèches, cordes, aires des segments et des secteurs, pour le rayon = 1. Polygones réguliers de n côtés. (20 p.)

VIII. Tables de conversion. Parties duodécimales en fractions décimales ; fractions quelconques en fractions décimales, et réciproquement. (15 p.)

IX. Vitesse de chute pour les diverses hauteurs. (16 p.)

X. Moment statique, etc., valeurs de $\sqrt[4]{q}$. (12 p.)

XI. Facteurs simples des 1000 premiers nombres (non divisibles par 2 ou 5) ; plus petits diviseurs des 10 000 premiers nombres. (5 p.)

XII. Nombres usuels avec leurs logarithmes.

La seconde Partie se compose des Tables pour les poids et mesures, et les calculs d'intérêts.

A. Mesures, poids et monnaies des divers pays. (12 p.)

B. Tables de comparaison des poids et mesures. (12 p.)

C. Tables pour la réduction des mesures métriques, autrichiennes, prussiennes et anglaises. (36 p.)

D. Formules de réduction pour les mesures métriques, autrichiennes, etc. (8 p.)

E. Tables de densités. (12 p.)

F. Tables des poids des barres, des plaques et des tuyaux métalliques. (28 p.)

G. Tables pour les calculs d'intérêt composé. (12 p.)

L'exécution typographique de ce Livre est des plus remarquables. Il est imprimé avec les chiffres anciens, adoptés actuellement pour les belles publications scientifiques, en Angleterre et en Allemagne, et dont nous avons hâte de voir revenir l'usage dans nos imprimeries françaises.

HEERR (Dr. Josef-Ph.), Professor der höheren Geodäsie und sphärischen Astronomie am K. K. Polytechnischen Institute zu Wien. — **LEHRBUCH DER HÖHEREN MATHEMATIK.** Zweite verbesserte Auflage. — Wien, Seidel & Sohn; 1872-1874. — 2 vol. in-8°, XVIII-518 et XII-560 p. Prix : 8 Thlr.

Cet Ouvrage se compose de trois Parties, dont les deux premières, formant le tome I, traitent de l'Analyse algébrique et de la Géométrie analytique à deux et à trois dimensions. La troisième Partie, contenue dans le tome II, a pour objet le Calcul différentiel et le Calcul intégral.

La première Partie, précédée d'une Introduction où sont exposées des généralités sur les fonctions, se divise en huit Chapitres, dont voici les titres : I. Des infiniment grands et des infiniment petits ; des limites des fonctions. — II. Des séries infinies en général. — III. Des quantités imaginaires et des fonctions algébriques de quantités imaginaires. — IV. Développement des fonctions en séries. — V. Des fonctions transcendentes de variables imaginaires. — VI. Théorie des équations algébriques. — VII. Sur les séries de différences et de sommes, les séries arithmétiques et l'interpolation des séries. — VIII. Convergence des produits infinis ; développement des sinus en produits infinis ; transformation des séries en fractions continues.

La théorie élémentaire des équations est traitée d'une manière très-complète. L'auteur expose entre autres la méthode de Horner pour le calcul approximatif des racines des équations numériques ; cette méthode, la plus expéditive de toutes, n'est peut-être pas aussi connue en France qu'elle le mériterait.

La deuxième Partie se divise en deux Sections : Géométrie analytique dans le plan, et Géométrie analytique dans l'espace.,

La Géométrie analytique dans le plan comprend sept Chapitres, traitant successivement des coordonnées et de leur transformation, de la ligne droite, du cercle, des courbes du second degré en général et de leurs espèces particulières, des coordonnées polaires, et de diverses courbes algébriques ou transcendentes.

La seconde Section est partagée en quatre Chapitres : Coordonnées dans l'espace ; Plan et ligne droite ; Généralités sur les surfaces courbes ; Surfaces du second degré.

Le second Volume, consacré au Calcul infinitésimal, se compose,

suivant la division traditionnelle, de deux Sections, l'une contenant le Calcul différentiel, l'autre le Calcul intégral.

Dans le premier Chapitre du Calcul différentiel, l'auteur expose les notions fondamentales et les théorèmes généraux sur la différentiation des fonctions d'une ou de plusieurs variables. Le Chapitre II traite des dérivées et des différentielles d'ordre quelconque, et de l'expression du rapport des accroissements de deux fonctions à l'aide d'une valeur moyenne du rapport de leurs dérivées. Le Chapitre III donne les séries de Taylor, de Maclaurin et de Lagrange, avec des applications. On trouve dans le Chapitre IV le calcul des valeurs limites des expressions présentant une indétermination apparente. L'auteur, au lieu d'invoquer pour cela le théorème de Taylor, aurait pu, avec plus d'exactitude, renvoyer à la formule qu'il a établie à la fin du Chapitre II. Le Chapitre V donne la théorie des maxima et des minima. Les trois derniers Chapitres ont pour objet les applications géométriques du Calcul différentiel aux courbes planes, aux courbes dans l'espace et aux surfaces courbes.

La Section qui contient le Calcul intégral se divise en cinq Chapitres, portant les titres suivants : I. Intégration des fonctions explicites d'une seule variable. — II. Des intégrales définies. Ce Chapitre se termine par la formule de Maclaurin ou d'Euler pour le calcul des quadratures approchées. — III. Application du Calcul intégral à l'évaluation des longueurs, des aires et des volumes. — IV. Suite de l'étude des intégrales définies. Séries périodiques de Fourier ⁽¹⁾. Intégrales de Fourier. Intégrales eulériennes. Logarithme intégral, sinus intégral, cosinus intégral. Intégrales elliptiques. — V. Intégration des équations différentielles. M. Herr traite avec assez de développement de l'intégration des équations différentielles linéaires par la méthode de Laplace et de Spitzer. L'intégration des équations aux dérivées partielles n'est pas exposée, ce nous semble, avec toute la rigueur et tous les éclaircissements désirables. L'Ouvrage ne contient rien sur le calcul des variations.

(¹) L'auteur les appelle « séries de Fourier ou de Lagrange. » Voir à ce sujet l'histoire de la question exposée par Riemann (*Bulletin*, t. V, p. 27).