

Zeitschrift: L'Enseignement Mathématique
Band: 46 (2000)
Heft: 3-4: L'ENSEIGNEMENT MATHÉMATIQUE

Kapitel: Analyse numérique

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 15.10.2024

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

elementary statistics, this third edition illustrates methods of regression analysis, with examples containing the types of irregularities commonly encountered in the real world. Each example isolates one or two techniques themselves, the required assumption, and the evaluated success of each technique. Each of the methods described can be carried out with most currently available statistical software packages.

Maurice COMTE, Joël GADEN. — **Statistiques et probabilités pour les sciences économiques et sociales.** — Collection Major. — Un vol. broché, 17, 5 × 24, de XVIII, 517 p. — ISBN 2-13-049682-2. — Prix: FF 259.00. — Presses universitaires de France, Paris, 2000.

Cet ouvrage couvre la totalité du programme officiel de statistiques et probabilités figurant aux concours interne et externe du CAPES de Sciences économiques et sociales et s'adresse aussi aux étudiants des premiers cycles. Ce manuel, destiné à permettre un travail autonome, se caractérise par trois principes: ne pas séparer les techniques de leur usage, utiliser un minimum de formalisation mathématique et ne considérer aucune notion comme évidente. Les illustrations ou exemples sont traités dans le moindre détail et les nombreux exercices font appel au vécu, en utilisant des données économiques et sociologiques d'usage courant et sont accompagnés d'un corrigé entièrement rédigé.

Jean-Pierre LECOUTRE. — **Statistique et probabilités: travaux dirigés, rappels de cours, questions de réflexion, exercices d'entraînement, annales corrigées.** — Eco Sup, travaux dirigés. — Un vol. broché, 17 × 24, de VI, 209 p. — ISBN 2-10-003998-9. — Prix: FF 118.00. — Dunod, Paris, 2000, diffusé en Suisse par Havas Services Suisse, Fribourg.

Les ouvrages de la série TD répondent à trois objectifs, apprendre grâce à un résumé de cours, comprendre par l'intermédiaire de questions de réflexion, appliquer par des exercices d'entraînement. Complété par un dernier chapitre entièrement consacré à des sujets d'annales, cet ouvrage couvre en 190 questions et exercices, les bases des statistiques et probabilités: notion de probabilité, variable aléatoire discrète, variable aléatoire continue, couple et vecteurs aléatoires, notions de convergence, estimation ponctuelle, estimation par intervalle de confiance, théorie des tests.

Hardeo SAHAI, Mohammed I. AGEEL. — **The analysis of variance: fixed, random and mixed models.** — Un vol. relié, 16 × 24, de XXXV, 742 p. — ISBN 3-7643-4012-6. — Prix: SFr. 128.00. — Birkhäuser, Boston, 2000.

The book provides a detailed and thorough introduction to fixed, random and mixed effects analysis of variance, covering models, populations, hypotheses and assumptions involved. It presents a comprehensive, logical and systematic treatment of the commonly employed analysis of variance designs, giving a parallel and tandem discussion of fixed, random and mixed effects models. The goal of the book is to bridge the gap between an overly abstract viewpoint and one that underplays the concepts, ideas and essential statistical insights. A balance of both perspectives is needed to use analysis of variance models with an emphasis on intelligent use of applications and methods.

Analyse numérique

Gary D. KNOTT. — **Interpolating cubic splines.** — Progress in computer science and applied logic, vol. 18. — Un vol. relié, 16 × 24, de XII, 244 p. — ISBN 0-8176-4100-9. — Prix: SFr. 98.00. — Birkhäuser, Boston, 2000.

This book emphasizes interpolating splines. Almost always, the cubic polynomial form is treated in depth. Interpolating cubic splines covers a wide variety of explicit approaches to

designing splines for the interpolation of points in the plane by curves, and the interpolation of points in 3-space by surfaces. These splines include various estimated-tangent Hermite splines and double-tangent splines, as well as classical natural splines and geometrically-continuous splines such as beta-splines and nu-splines. A variety of special topics are covered, including monotonic splines, optimal smoothing splines, basis representations, and exact energy-minimizing physical splines. An in-depth review of differential geometry of curves and broad range of exercises, with selected solutions, and complete computer programs for several forms of splines and smoothing splines, make this book useful for a broad audience.

Alfio QUARTERONI, Riccardo SACCO, Fausto SALERI. — **Numerical mathematics.** — Texts in applied mathematics, vol. 37. — Un vol. relié, 16×24, de xx, 654 p. — ISBN 0-387-98959-5. — Prix : DM 98.00. — Springer, Berlin, 2000.

One of the purposes of this book is to provide the mathematical foundations of numerical methods, to analyze their basic theoretical properties (stability, accuracy, and computational complexity) and to demonstrate their performances on examples and counterexamples, which outline their pros and cons. This is done using the MATLAB™ software environment, which is user-friendly and widely adopted. Within any specific class of problems, the most appropriate scientific computing algorithms are reviewed, their theoretical analysis is carried out, and the expected results are verified on a MATLAB™ computer implementation. Every chapter is supplied with examples, exercises, and applications of the discussed theory to the solution of real-life problems.

Alfio QUARTERONI, — **Méthodes numériques pour le calcul scientifique : programmes en MATLAB.** — Collection Iris. — Un vol. broché, 15,5×23,5, de xi, 444p. — ISBN 2-287-59701-8. — Prix : DM 98.00. — Springer, Paris, 2000.

Cet ouvrage présente les méthodes fondamentales du calcul scientifique. Il a pour objectif d'aborder à la fois des aspects théoriques et pratiques. On y trouvera donc aussi bien les propriétés de stabilité, convergence et complexité des méthodes que les questions relatives à leur implémentation. De nombreux programmes, proposés en MATLAB (les sources de ces programmes sont également disponibles sur internet à l'adresse <http://www1.mate.polimi.it/calnum/programs.html>), permettent au lecteur de tester immédiatement les algorithmes étudiés. De plus, diverses applications à des problèmes issus de la physique et des sciences de l'ingénieur illustrent l'utilisation des méthodes numériques dans des cas concrets.

Informatique

Peter BÜRGISSER. — **Completeness and reduction in algebraic complexity theory.** — Algorithms and computation in mathematics, vol.7. — Un vol. relié, 16×24, de xii, 168 p. — ISBN 3-540-66752-0. — Prix : DM 129.00. — Springer, Berlin, 2000.

The theory of NP-completeness is a cornerstone of computational complexity. This monograph provides a thorough and comprehensive treatment of this concept in the framework of algebraic complexity theory. Many of the results presented are new and published for the first time. Topics include: complete treatment of Valiant's algebraic theory of NP-completeness, interrelations with the classical theory as well as the Blum-Shub-Smale model of computation, questions of structural complexity, fast evaluation of representations of general linear groups, and complexity of immanants. The book can be used at the advanced undergraduate or at the beginning graduate level in either mathematics or computer science.