

# Mécanique des particules et systèmes

Objektyp: **Chapter**

Zeitschrift: **L'Enseignement Mathématique**

Band (Jahr): **44 (1998)**

Heft 1-2: **L'ENSEIGNEMENT MATHÉMATIQUE**

PDF erstellt am: **25.09.2024**

## **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.

Jacquez RAPPAZ, Marco PICASSO. — **Introduction à l'analyse numérique.** — Un vol. broché, 16×24, de x, 256 p. — ISBN 2-88074-363-X. — Prix: SFr. 63.20. — Presses polytechniques et universitaires romandes, Lausanne, 1998.

Cet ouvrage, synthétique et pédagogique, a pour but de présenter les notions mathématiques nécessaires à la maîtrise des méthodes numériques utilisées dans les sciences de l'ingénieur. Les outils de base nécessaires à l'analyse numérique y sont présentés et la résolution numérique des équations aux dérivées partielles relatives aux phénomènes d'ordre physique, chimique ou biologique est abordée. Le tout est illustré de nombreux exemples, figures et exercices.

Eugene E. TYRTYSHNIKOV. — **A brief introduction to numerical analysis.** — Un vol. relié, 16×24, de xii, 202 p. — ISBN 0-8176-3916-0. — Prix: SFr. 98.00. — Birkhäuser, Boston, 1997.

Since matrix analysis underlies numerical methods, emphasis in the book is on methods and algorithms of matrix analysis. Also considered are function approximations, methods of solving nonlinear equations and minimization methods. Alongside classical methods, new results and approaches developed over the last few years are discussed - namely those on spectral distribution theory and design and proof of modern preconditioning strategies for large-scale linear algebra problems.

## *Mécanique des particules et systèmes*

J.-M. SOURIAU. — **Structure of dynamical systems: a symplectic view of physics.** — Translated by C.H. Cushman-de Vries, translation edited by R.H. Cushman, G.M. Tuynman. — Progress in mathematics, vol. 149. — Un vol. relié, 16×24, de xxxiv, 406 p. — ISBN 0-8176-3695-1. — Prix: SFr. 158.00. — Birkhäuser, Boston, 1997.

The aim of this book is to treat all three basic theories of physics namely, classical mechanics, statistical mechanics, and quantum mechanics from the same perspective, that of symplectic geometry, thus showing the unifying power of the symplectic geometric approach. In the last chapter of this book the author presents his theory of geometric quantization. Highlights of this chapter are the derivation of the various wave equations and the construction of the Fock space.

## *Mécanique des solides, élasticité et plasticité*

Javier BONET, Richard D. WOOD. — **Nonlinear continuum mechanics for finite element analysis.** — Un vol. relié, 19×26, de xvii, 248 p. — ISBN 0-521-57272-X. — Prix: £32.50. — Cambridge University Press, Cambridge, 1997.

After a gentle introduction and a chapter on mathematical preliminaries, kinematics, stress, and equilibrium are considered. Hyperelasticity for compressible and incompressible materials includes descriptions in principal directions, and a short appendix extends the kinematics to cater for elastoplastic deformation. Linearization of the equilibrium equations naturally leads on to finite element discretization, equation solution and computer implementation. The majority of chapters include worked examples and exercises. In addition the book provides user instructions, program description, and examples for the FLAGSHYP computer implementation for which the source code is available free on the Internet.