

# Géométrie

Objektyp: **Chapter**

Zeitschrift: **L'Enseignement Mathématique**

Band (Jahr): **49 (2003)**

Heft 3-4: **L'ENSEIGNEMENT MATHÉMATIQUE**

PDF erstellt am: **19.09.2024**

## **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.

## **Géométrie**

Pascal DUPONT. — **Introduction à la géométrie : géométrie linéaire & géométrie différentielle.** — Préface de Marcel Berger. — Un vol. broché, 18 × 25, de 691 p. — ISBN 2-8041-4072-5. — Prix : € 64.95. — De Boeck Université, Bruxelles, 2002, diffusé par Servidis, Lonay, Suisse.

Destiné aux étudiants et aux professeurs du premier cycle en sciences mathématiques et physiques, cet ouvrage présente trois importantes structures géométriques : espaces affines, espaces euclidiens, espace projectifs et quatre types d'êtres géométriques fondamentaux : quadriques, courbes, surfaces, arcs riemanniens. Les trois premiers chapitres abordent, entre autres thèmes, les sous-espaces, les transformations préservant la structure, l'introduction des coordonnées. D'autres sujets évoqués sont les barycentres, les similitudes, les produits mixte et vectoriel, les coordonnées sphériques, le principe de dualité, le birapport... le chapitre 4 étudie les quadriques d'un point de vue affine d'abord, euclidien ensuite, projectif enfin. Une attention particulière est accordée aux coniques ainsi qu'aux quadriques de l'espace tridimensionnel. Dans les trois derniers chapitres, le principal outil de travail est le calcul différentiel. Courbes et surfaces sont étudiées d'abord pour leurs propriétés affines (tangentes ou plan tangent, asymptotes, enveloppes...) et ensuite pour leurs propriétés métriques (longueur ou aire, normale, courbure(s)...). L'objectif du dernier chapitre est, non pas véritablement d'introduire la géométrie riemannienne, mais de familiariser le lecteur à son langage et à son mode de pensée. Chaque notion est illustrée de multiples exemples et contre-exemples. Plus de 600 exercices et problèmes sont proposés, la plupart avec solutions.

## **Géométrie différentielle**

Michèle AUDIN, Ana CANNAS DA SILVA, Eugen LERMAN. — **Symplectic geometry of integrable Hamiltonian systems.** — Advanced courses in mathematics, CRM Barcelona. — Un vol. broché, 17 × 24, de x, 225 p. — ISBN 3-7643-2167-9. — Prix : SFr. 48.00. — Birkhäuser, Basel, 2003.

Among all the Hamiltonian systems, the *integrable* ones – those which have many conserved quantities – have special geometric properties; in particular, their solutions are very regular and quasi-periodic. The quasi-periodicity of the solutions of an integrable system is a result of the fact that the system is invariant under a (semi-global) torus action. It is thus natural to investigate the symplectic manifolds that can be endowed with a (global) torus action. This leads to symplectic toric manifolds which are examples of extremely symmetric Hamiltonian systems. Physics makes a surprising come-back to describe mirror symmetry, one looks for a special kinds of Lagrangian submanifolds and integrable systems, the special Lagrangians. Furthermore, integrable Hamiltonian systems on punctured cotangent bundles are a starting point for the study of contact toric manifolds (part C of this book). Along the way, tools from many different areas of mathematics are brought to bear on the questions at hand, in particular, actions of Lie groups in symplectic and contact manifolds, the Delzant theorem, Morse theory, sheaves and Čech cohomology, and aspects of Calabi-Yau manifolds.

Marcel BERGER. — **A panoramic view of Riemannian geometry.** — Un vol. relié, 16 × 24, de XXIII, 824 p. — ISBN 3-540-65317-1. — Prix : € 59.95. — Springer, Berlin, 2003.

Riemannian geometry has today become a vast and important subject. This new book of Marcel Berger sets out to introduce readers to most of the living topics of the field and convey them quickly to the main results known to date. These results are stated without detailed proofs but the main ideas involved are described and motivated. This enables the reader to obtain a sweeping panoramic view of almost the entirety of the field. However, since a Riemannian