

# **Théorie des groupes et généralisations**

Objektyp: **Chapter**

Zeitschrift: **L'Enseignement Mathématique**

Band (Jahr): **47 (2001)**

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.

T. Y. LAM. — **A first course in noncommutative rings.** — Second edition. — Graduate texts in mathematics, vol. 131. — Un vol. broché, 15,5×23,5, de XIX, 385 p. — ISBN 0-387-95325-6. — Prix: DM 106.89. — Springer, New York, 2001.

This book, an outgrowth of the author's lectures at the University of California at Berkeley, is intended as a textbook for a one-semester course in basic ring theory. The material covered includes the Wedderburn-Artin theory of semisimple rings, Jacobson's theory of the radical, representation theory of groups and algebras, prime and semiprime rings, primitive and semi-primitive rings, division rings, ordered rings, local and semilocal rings, perfect and semiperfect rings, and so forth. More than 400 exercises testing the understanding of the general theory in the text are included in this new edition.

Günter SCHEJA, Uwe STORCH. — **Regular sequences and resultants.** — Research notes in mathematics, vol. 8. — Un vol. relié, 16×23,5, de VIII, 142 p. — ISBN 1-56881-151-9. — Prix: US\$30.00. — A.K. Peters, Natick, Mass., 2001.

This book provides a valuable complement to sparse elimination theory in that it presents, in careful detail, the algebraic difficulties of working over general base rings, which is essential for many applications including arithmetic geometry. In particular, a new approach to the construction and interpretation of resultants and their divisors has been developed using explicit duality for complete intersections. Necessary tools concerning monoids of weights, generic polynomials, and regular sequences are treated independently in the first part of the book. Supplements added to each section provide extra details and insightful examples.

## *Catégories, algèbre homologique, cohomologie des groupes*

Jürgen KOSŁOWSKI, Austin MELTON, (Editors). — **Categorical perspectives.** — Trends in mathematics. — Un vol. relié, 16×24, de X, 281 p. — ISBN 0-8176-4186-6. — Prix: SFr. 148.00. — Birkhäuser, Boston, 2001.

This book consists of introductory surveys as well as articles containing original research and complete proofs devoted mainly to the theoretical and foundational developments of category theory and its applications to other fields. A number of articles in the areas of topology, algebra, and computer science reflect the varied interests of George Strecker to whom this work is dedicated. Notable also are an exposition of the contributions and importance of George Strecker's research and a survey chapter on general category theory.

## *Théorie des groupes et généralisations*

Pierre-Alain CHERIX, Michael COWLING, Paul JOLISSAINT, Pierre JULG, Alain VALETTE. — **Groups with the Haagerup property: Gromov's a-T-menability.** — Progress in mathematics, vol. 197. — Un vol. relié, 16,5×24, de VII, 126 p. — ISBN 3-7643-6598-6. — Prix: SFr. 78.00. — Birkhäuser, Basel, 2001.

The aim of this book is to cover, for the first time in book form, various aspects of the Haagerup property. New characterisations are brought in, using ergodic theory or operator algebras. Several new examples are given, and new approaches to previously known examples are proposed. Connected Lie groups with the Haagerup property are completely characterized. The book, which ends with a list of open questions, will be of interest to graduate students and researchers in the fields of geometry, group theory, harmonic analysis, ergodic theory, and operator algebras.

Jean DELCOURT. — **Théorie des groupes: rappels de cours, exercices et problèmes corrigés.** — Sciences SUP. Mathématiques. — Un vol. broché, 17×24, de VIII, 216 p. — ISBN 2-10-005400-7. — Prix: FF 160.00. — Dunod, Paris, distribution Vivendi Universal, Fribourg, Suisse, 2001.

Cet ouvrage est un recueil d'exercices et de problèmes corrigés puis commentés, qui permet d'étudier, en plus des théorèmes de base, de nombreux et variés exemples de groupes, en insistant plus particulièrement sur les groupes finis. Mais c'est aussi un livre de «cours par exercices», inspiré des méthodes anglo-saxonnes et russes, qui permet au lecteur, aidé par des rappels de cours, de démontrer lui-même de nombreux théorèmes à travers différents exemples. Destiné aux étudiants de deuxième cycle en mathématiques, cet ouvrage sera également utile aux candidats à l'Agrégation et au Capes de mathématiques.

Jean FRESNEL. — **Groupes.** — Actualités scientifiques et industrielles, vol. 1448. — Collection formation des enseignants et formation continue. — Un vol. broché, 17,5×24, de VII, 154 p. — ISBN 2-7056-1448-6. — Prix: FF 140.00. — Hermann, Paris, 2001.

L'ouvrage s'adresse aux étudiants de premier cycle, de licence ou de maîtrise de mathématiques, et constitue un excellent outil pour les candidats aux concours du CAPES et de l'agrégation. Les notions classiques sont abordées de façon élémentaire et rigoureuse: groupe, sous-groupe, sous-groupe distingué, groupe quotient... Les résultats de base sont démontrés: structure du groupe alterné  $A_n$ , célèbres théorèmes de Sylow, suite dérivée, suite centrale descendante en relation avec les groupes résolubles ou nilpotents... Le dernier paragraphe, le plus riche et original, regroupe 75 exercices dont certains, faciles, permettent de se familiariser avec des groupes finis d'ordre «petit». D'autres exercices rencontrent des groupes célèbres provenant de la géométrie, de l'algèbre linéaire et de l'arithmétique...

Gordon JAMES, Martin LIEBECK. — **Representations and characters of groups.** — 2<sup>nd</sup> édition. — Cambridge mathematical textbooks. — Un vol. broché, 15×23, de VIII, 458 p. — ISBN 0-521-00392-X (relié: 0-521-81205-4). — Prix: £24.95 (relié: £80.00). — Cambridge University Press, Cambridge, 2001.

Now in its second edition, this text provides a modern introduction to the representation theory of finite groups. The authors have revised the popular first edition and added a considerable amount of new material. The theory is developed in terms of modules, since this is appropriate for more advanced work, but considerable emphasis is placed upon constructing characters. The character tables of many groups are given, including all groups of order less than 32, and all simple groups of order less than 1000. Among the applications covered are Burnside's  $p^a q^b$  theorem, the use of character theory in studying subgroup structure and permutation groups, and a description of how to use representation theory to investigate molecular vibration.

Franz Georg TIMMESFELD. — **Abstract root subgroups and simple groups of Lie-type.** — Monographs in mathematics, vol. 95. — Un vol. relié, 17,5×24, de XIII, 389 p. — ISBN 3-7643-6532-3. — Prix: SFr. 168.00. — Birkhäuser, Basel, 2001.

The present book is the first to systematically treat the theory of groups generated by a conjugacy class of subgroups, satisfying certain generational properties on pairs of subgroups. For finite groups, this theory has been developed in the 1970s mainly by M. Aschbacher, B. Fischer and the author. It was extended to arbitrary groups in the 1990s by the author. The theory of abstract root subgroups is an important tool to study and classify simple classical and Lie-type groups. It is strongly related to the theory of root groups on buildings developed by J. Tits, which in turn extends the theory of root subgroups of Chevalley groups.