

Mines, Ray; Richman, Fred; Ruitenburg, Wim

A course in constructive algebra. Translated from the English by Henri Lombardi and Stefan Neuwirth. (Un cours d'algèbre constructive.) (French) [[Zbl 1462.03003](#)]

Didactiques. Mathématiques. Besançon: Presses Universitaires de Franche-Comté (ISBN 978-2-84867-782-8/pbk). xii, 399 p. (2020).

Ce livre vient enrichir la littérature mathématique en langue française. Il présente de manière constructive les notions fondamentales de l'algèbre. Ses auteurs ont choisi les sujets de leurs préférences et qui sont traités constructivement avant la publication de la version anglaise de ce livre en 1988. A part, les notions classiques, le livre est à peu près auto-contenu. Les théorèmes développés ont tous un contenu calculatoire direct et peuvent être implémentés dans les logiciels de calcul formel usuel. Leurs démonstrations sont souvent plus simples et plus élégantes que celles que l'on trouve dans les textes usuels en mathématiques classiques. Chaque chapitre se termine par une liste d'exercices de niveaux variés. Le livre contient les chapitres suivants: (1) Ensembles. (2) Algèbre de base. (3) Anneaux et modules. (4) Divisibilité dans les anneaux intègres. (5) Anneaux principaux. (6) Théorie des corps. (7) Factorisation des polynômes. (8) Anneaux commutatifs noethériens. (9) Algèbres de dimension finie. (10) Groupes libres. (11) Groupes abéliens. (12) Théorie des valeurs absolues. (13) Domaines de Dedekind. La version française est complétée par un postface, écrit par le traducteur et constitué de plusieurs paragraphes dans lesquels, il fait des commentaires sur quelques notions développées dans le livre. On y trouve également une liste bibliographique des travaux qui ont cité la version anglaise originale du livre depuis sa parution. Son immense taille et son étalonnage sur plus que trois décimies témoignent de l'importance de cet ouvrage.

See the review of the original English edition in [[Zbl 0725.03044](#)].

Reviewer: [Ali Benhissi \(Monastir\)](#)

MSC:

- 03-01** Introductory exposition (textbooks, tutorial papers, etc.) pertaining to mathematical logic and foundations
- 03F65** Other constructive mathematics
- 13-01** Introductory exposition (textbooks, tutorial papers, etc.) pertaining to commutative algebra
- 13E05** Commutative Noetherian rings and modules

Keywords:

Bishop's constructive mathematics; constructive algebra; rings; modules; divisibility; principal ideal domain; field; Noetherian ring; finite dimensional algebra; free groups; abelian groups; valuation theory; Dedekind domains