

Algèbre commutative

Méthodes constructives

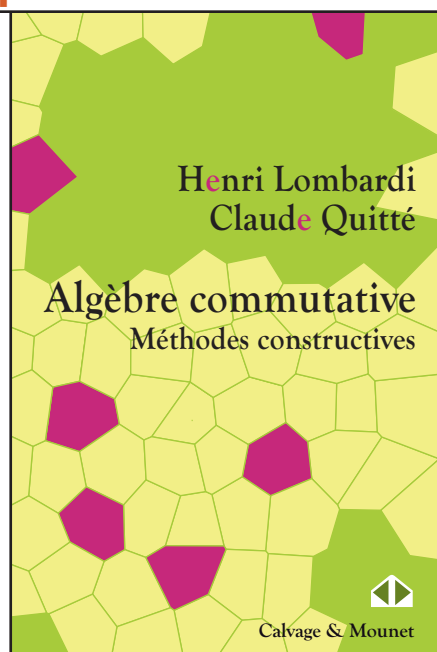
Henri Lombardi
Claude Quitté

ISBN 978-2-91-635221-3



9 782916 352213

www.calvage-et-mounet.fr



Le sujet

Cours d'introduction à l'algèbre commutative de base, avec un accent particulier mis sur les modules projectifs de type fini, qui constituent la version algébrique des fibrés vectoriels en géométrie différentielle. Les auteurs adoptent le point de vue constructif des mathématiques et privilégient les résultats explicites. En conséquence tous les théorèmes ont un contenu algorithmique. En particulier, lorsqu'un théorème affirme l'existence d'un objet, solution d'un problème, un algorithme de construction de l'objet peut toujours être extrait de la démonstration qui est donnée. Le livre revisite avec un regard nouveau et souvent simplificateur plusieurs théories classiques "abstraites". En particulier des théories qui n'avaient pas de contenu algorithmique dans leur cadre naturel général, comme la théorie de Galois, celle des anneaux de Dedekind, celle des modules projectifs de type fini, ou celle de la dimension de Krull.

La concurrence

- R. Mines, F. Richman, W. Ruitenburg**, "A Course in Constructive Algebra". Universitext. (Springer-Verlag 1988).
- D. Eisenbud**, "Commutative Algebra With a View Toward Algebraic Geometry". (Springer-Verlag, 1999)
- J. von zur Gathen, J. Gerhard**, "Modern Computer Algebra" (Cambridge University Press, 2003)
- E. Kunz**, "Introduction to Commutative Algebra and Algebraic Geometry. (Birkhäuser, 1991).
- T.Y. Lam**, "Serre's Problem on Projective Modules". (Springer-Verlag, 2006).

L'auteur

Henri Lombardi est Maître de Conférences à l'Université de Franche-Comté et membre de l'Équipe de Mathématique de Besançon (UMR 6623). Il a publié un ouvrage, Méthodes Matricielles. Introduction à la Complexité Algébrique, Springer, 2003, en collaboration avec Jounaïdi Abdeljaoued. C'est l'un des initiateurs du groupe international M.A.P. (Mathematics, Algorithms, Proofs), créé en 2003: voir le site <http://map.disi.unige.it/>

Claude Quitté est Maître de conférences à l'Université de Poitiers et membre du Laboratoire de Mathématiques et Applications de l'Université de Poitiers (UMR 6086). Sa recherche concerne l'algèbre commutative effective et le calcul formel. Il a publié un ouvrage, Algorithmique algébrique, Masson, 1991, en collaboration avec Patrice Naudin.

Sommaire

Résolution des systèmes linéaires • La méthode des coefficients indéterminés • Modules de présentation finie • Modules projectifs de type fini (1) • Algèbres strictement finies et algèbres galoisiennes • La méthode dynamique • Modules plats • Anneaux locaux, ou presque • Modules projectifs de type fini (2) • Treillis distributifs et groupes réticulés • Anneaux arithmétiques, de Prüfer et de Dedekind • Dimension de Krull • Nombre de générateurs d'un module • Le principe local-global • Modules projectifs étendus • Théorème de stabilité de Suslin

Le public

- Étudiants de M1 et M2
- Enseignants en algèbre
- Préparation à l'agrégation
- Informaticiens théoriques et du calcul formel
- Chercheurs en algèbre commutative effective

Argumentaire

Seul ouvrage en français traitant d'algèbre commutative constructive, écrit par deux spécialistes du domaine. Cet ouvrage est le fruit d'une collaboration qui remonte à plus de dix ans, avec la participation notamment de Thierry Coquand, Ihsen Yengui et Lionel Ducos.

Rayon librairie

Mathématiques

Caractéristiques de l'ouvrage

Collection : Mathématiques en devenir
 ISBN : 978-2-91-635221-3
 Format : 16 x 24 cm
 Nbre pages : 1024. Broché, noir et blanc
 Prix : 69 €