



## **Algèbre: Polynômes, théorie de Galois et applications informatiques : cours et exercices**



**Télécharger**



**Lire En Ligne**

[Click here](#) if your download doesn't start automatically

# Algèbre: Polynômes, théorie de Galois et applications informatiques : cours et exercices

*Frédéric Butin*

Algèbre: Polynômes, théorie de Galois et applications informatiques : cours et exercices Frédéric Butin

 [Télécharger Algèbre: Polynômes, théorie de Galois et applic ...pdf](#)

 [Lire en ligne Algèbre: Polynômes, théorie de Galois et appl ...pdf](#)

## Téléchargez et lisez en ligne Algèbre: Polynômes, théorie de Galois et applications informatiques : cours et exercices Frédéric Butin

---

314 pages

Extrait

Préface

A l'instar de Monsieur Jourdain et de sa prose, chacun "fait" de la théorie de Galois sans le savoir, ne serait-ce que parce qu'il a appris un jour que les équations de degré supérieur ou égal à cinq ne sont pas résolubles par radicaux. Ou parce qu'il connaît l'existence de problèmes insolubles tels que la quadrature du cercle, la duplication du cube, ou encore la trisection de l'angle.

Heureusement, l'intérêt de la théorie de Galois ne se limite pas à la résolution par la négative de problèmes historiques ! Grâce à la correspondance qu'elle établit entre les sous-corps d'un corps donné et les sous-groupes du groupe de ses automorphismes, elle simplifie de nombreuses questions. Elle est également liée à des applications pratiques comme les codes correcteurs d'erreurs, très largement utilisés dans la lecture des supports multimédia.

Cet ouvrage s'adresse à des étudiants de Master, à ceux qui préparent CAPES ou Agrégation, et à toute personne qui veut découvrir cette théorie : en effet, l'ensemble se veut clair, précis, et prétend donner au lecteur tous les outils nécessaires à sa progression, puisque ce livre est autocontenu. Quant aux démonstrations des théorèmes et des exercices - ils sont tous entièrement résolus - elles sont menées de façon suffisamment détaillée pour faciliter la compréhension.

La division de l'ouvrage en trois grandes parties et le nombre volontairement restreint de chapitres, réduit à dix, confèrent une unité à l'ensemble.

- Ainsi, la première partie donne les notions indispensables pour aborder la théorie de Galois.
- La deuxième, consacrée aux extensions algébriques, normales et séparables, galoisiennes - elles sont au coeur de la théorie - abéliennes, cycliques, radicales puis aux polynômes cyclotomiques, permet d'acquérir une bonne connaissance du groupe de Galois d'un polynôme.
- La dernière partie traite des applications de la théorie de Galois : les constructions à la règle et au compas sont suivies de l'étude des polynômes irréductibles sur les corps finis, de leur factorisation et de leurs applications - notamment en informatique où le codage des CD est traité de façon explicite - mais aussi des résultats classiques sur les entiers algébriques.

Dès le début, l'ouvrage se place dans un cadre général qui donne au lecteur une vision globale du sujet. Il ne s'agit nullement de "faire de l'abstrait" pour le plaisir, mais d'éviter de masquer l'essentiel par l'introduction d'hypothèses multiples dues à des cas particuliers. Partant de ce cadre général, le livre garde néanmoins le souci des applications et du concret : les calculs sont faits entièrement, car si la théorie paraît limpide, c'est souvent la pratique qui fait prendre conscience des problèmes sous-jacents.

Le calcul formel trouve ici une place de choix : de nombreuses applications suggèrent une vue différente et plus large des problèmes et mettent à profit un outil actuel pour traiter des exemples trop fastidieux à étudier "à la main". Le logiciel utilisé est Maple, mais les autres systèmes de calcul symbolique conviennent également.

Sont aussi présentés des résultats originaux, rarement traités dans la littérature, comme le théorème de Chebotaryov, l'étude explicite des codes correcteurs ou encore l'irréductibilité du permanent.

Enfin, le lecteur complétera peut-être sa culture mathématique grâce à la biographie des mathématiciens cités... Bonne lecture ! Présentation de l'éditeur

À l'instar de Monsieur Jourdain et de sa prose, chacun « fait » de la théorie de Galois sans le savoir, parce qu'il a appris un jour que la quadrature du cercle et la résolution par radicaux des équations de degré supérieur ou égal à cinq sont impossibles. Cependant, l'intérêt de la théorie de Galois réside surtout dans la correspondance qu'elle établit entre des corps et des groupes, correspondance utilisée dans de nombreuses applications pratiques. La division du livre en trois parties et le nombre restreint de chapitres rendent l'ensemble clair et précis, et lui confèrent une unité. Partant d'une vue globale du sujet, l'ouvrage garde le souci du concret, en privilégiant les applications. Le calcul formel y trouve une place de choix, et des résultats originaux (théorème de Chebotaryov, étude explicite des codes correcteurs, irréductibilité du permanent...) y sont présentés. Étudiant de Master, candidat au CAPES ou à l'Agrégation, lecteur désireux de découvrir cette théorie, chacun trouvera ici les outils nécessaires à sa progression, ainsi que la démonstration des résultats énoncés et la solution détaillée de tous les exercices. Biographie de l'auteur

Frédéric Butin est docteur en mathématiques et agrégé de mathématiques. Ses travaux de recherche portent sur la physique mathématique, en particulier sur la quantification par déformation, et sur la correspondance de McKay.

Download and Read Online Algèbre: Polynômes, théorie de Galois et applications informatiques : cours et exercices Frédéric Butin #FCNI8Q7H3PL

Lire Algèbre: Polynômes, théorie de Galois et applications informatiques : cours et exercices par Frédéric Butin pour ebook en ligneAlgèbre: Polynômes, théorie de Galois et applications informatiques : cours et exercices par Frédéric Butin Téléchargement gratuit de PDF, livres audio, livres à lire, bons livres à lire, livres bon marché, bons livres, livres en ligne, livres en ligne, revues de livres epub, lecture de livres en ligne, livres à lire en ligne, bibliothèque en ligne, bons livres à lire, PDF Les meilleurs livres à lire, les meilleurs livres pour lire les livres Algèbre: Polynômes, théorie de Galois et applications informatiques : cours et exercices par Frédéric Butin à lire en ligne.Online Algèbre: Polynômes, théorie de Galois et applications informatiques : cours et exercices par Frédéric Butin ebook Téléchargement PDFAlgèbre: Polynômes, théorie de Galois et applications informatiques : cours et exercices par Frédéric Butin DocAlgèbre: Polynômes, théorie de Galois et applications informatiques : cours et exercices par Frédéric Butin MobipocketAlgèbre: Polynômes, théorie de Galois et applications informatiques : cours et exercices par Frédéric Butin EPub

**FCNI8Q7H3PLFCNI8Q7H3PLFCNI8Q7H3PL**