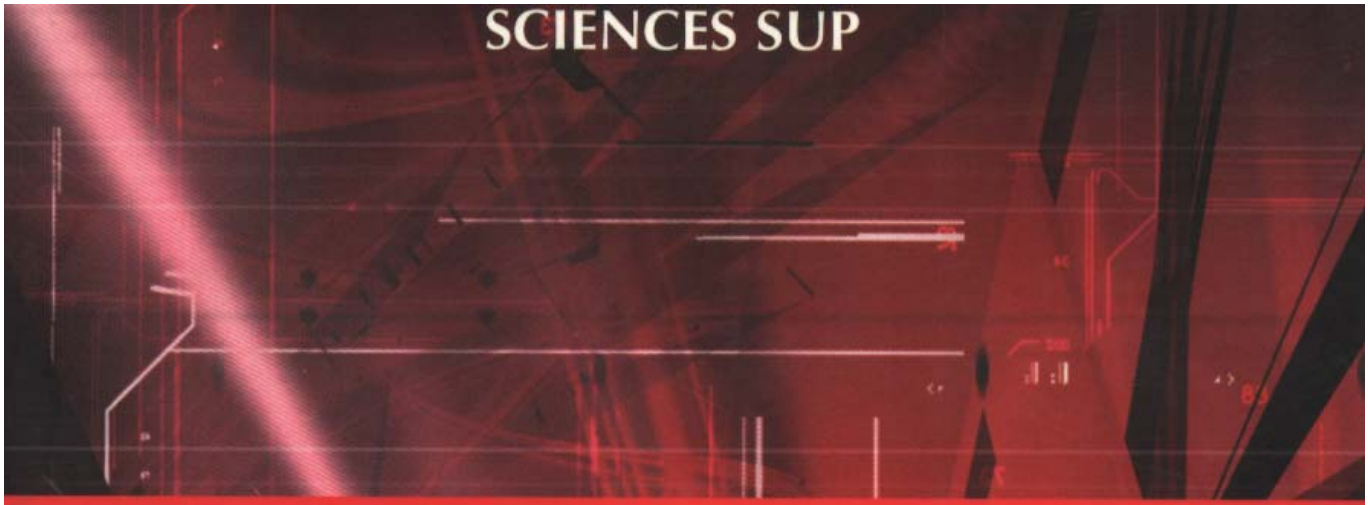


Exercices corrigés

Agrégation • 2e cycle / Master

EXERCICES D'ALGÈBRE GÉNÉRALE ET D'ARITHMÉTIQUE

470 énoncés avec solutions détaillées

Patrice Tauvel

DUNOD

Table des matières

AVANT-PROPOS VII

NOTATIONS IX

THÈME 1 • NOTIONS GÉNÉRALES 1

THÈME 2 • GROUPES 16

THÈME 3 • GROUPES SYMÉTRIQUES 45

THÈME 4 • ANNEAUX 65

THÈME 5 • CORPS 87

THÈME 6 • POLYNÔMES 110

THÈME 7 • COEFFICIENTS ET RACINES 117

THÈME 8 • PROPRIÉTÉS ARITHMÉTIQUES DES POLYNÔMES 134

THÈME 9 • POLYNÔMES RÉELS ET COMPLEXES 156

THÈME 10 • CYCLOTOMIE, RACINES DE L'UNITÉ 207

THÈME 11 • PROPRIÉTÉS ARITHMÉTIQUES DANS LES ANNEAUX 227

THÈME 12 • FRACTIONS RATIONNELLES 245

THÈME 13 • POLYNÔMES À PLUSIEURS INDÉTERMINÉES 264

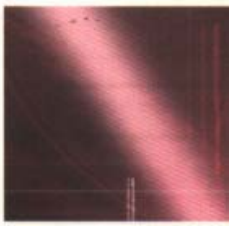
THÈME 14 • **SÉRIES FORMELLES** 286

THÈME 15 • **DÉNOMBREMENT ET COMBINATOIRE** 306

THÈME 16 • **ARITHMÉTIQUE ÉLÉMENTAIRE** 328

THÈME 17 • **ENTIERS PREMIERS** 372

SCIENCES SUP



Patrice Tauvel

EXERCICES D'ALGÈBRE GÉNÉRALE ET D'ARITHMÉTIQUE

470 énoncés avec solutions détaillées

Ce livre contient les énoncés et corrigés de 470 exercices d'algèbre générale et d'arithmétique.

En algèbre générale, l'ouvrage traite des groupes, des anneaux, des corps, des polynômes à une ou plusieurs indéterminées, des fractions rationnelles, et des séries formelles.

L'arithmétique est traitée à travers certains des thèmes précédents (anneaux, corps et polynômes), mais également en abordant les nombres premiers ou l'analyse combinatoire.

Les exercices sont classés en 17 thèmes de niveaux différents, afin de satisfaire un large public : étudiants préparant l'Agrégation de mathématiques et étudiants en 2e cycle / Master.

PATRICE TAUVEL
est professeur de mathématiques à l'uni de Poitiers.

MATHÉMATIQUES
PHYSIQUE
CHIMIE
SCIENCES DE L'INGÉNIE
INFORMATIQUE
SCIENCES DE LA VIE
SCIENCES DE LA TERRE

ISBN 2 10 008292 2

www.dunod.com

DUNOD