

 GROUPES, ANNEAUX ET CORPS
L3, Masters, CAPES, Agrégation

Auteurs : Jean-Jacques Colin, Jean-Marie Morvan
Collection : Bien maîtriser les mathématiques
Éditeur : Cepaduès
Parution : 14/02/2014 — 160 pages

SOMMAIRE

◆ Avant-propos

◆ 1. LOIS DE COMPOSITION INTERNE

◆ Rappels de cours

- Loi de composition interne
- Partie stable
- Associativité
- Commutativité
- Élément régulier
- Élément neutre — Monoïde
- Élément symétrisable
- Distributivité

◆ Exercices

◆ 2. GROUPES

◆ Rappels de cours

- Définitions et propriétés générales
- Sous-groupes
- Groupe produit
- Groupe monogène
- Groupe cyclique
- Ordre d'un élément
- Sous-groupe distingué
- Groupe quotient
- Conjugaison
- Normalisateur et centralisateur
- Groupes finis
- Indice d'un sous-groupe
- Théorème de Lagrange
- Théorème de Fermat

- Groupes de permutations
- Groupe simple
- Groupe opérant sur un ensemble
- Équation aux classes
- Formule de Burnside
- Théorèmes de Sylow

◆ Exercices

◆ 3. ANNEAUX ET CORPS

◆ Rappels de cours

- Définitions et propriétés générales
- Sous-anneau
- Anneau produit
- Idéal
- Idéal principal
- Idéal de type fini
- Anneau quotient
- Idéal premier
- Idéal maximal
- Caractéristique d'un anneau
- Divisibilité dans les anneaux intègres
- Anneau factoriel
- Anneau principal
- Anneau euclidien
- Corps
- Sous-corps
- Extension
- Sous-corps premier
- Corps algébriquement clos

◆ Exercices
