
ALGÈBRE LINÉAIRE

Pierre Florent – Michelle Lauton – Gérard Lauton

Collection « Outils et modèles mathématiques »

Tome III

Éditions Vuibert

1986

SOMMAIRE

Préface

Avant-propos

Chapitre 1 — Espaces vectoriels

- Ensembles et applications
- Lois de composition
- Espaces vectoriels
- Sous-espaces vectoriels
- Familles libres et génératrices
- Bases et dimension
- Somme et intersection de sous-espaces
- Exercices

Chapitre 2 — Applications linéaires

- Définition des applications linéaires
 - Noyau et image
 - Rang d'une application
 - Théorème du rang
 - Isomorphismes
 - Endomorphismes
 - Exercices
-
-

Chapitre 3 — Matrices

- Représentation matricielle
 - Opérations sur les matrices
 - Matrices inversibles
 - Changement de base
 - Calcul matriciel
 - Exercices
-
-

Chapitre 4 — Systèmes d'équations linéaires

- Écriture matricielle
 - Méthode du pivot de Gauss
 - Discussion des solutions
 - Systèmes homogènes
 - Applications
 - Exercices
-
-

Chapitre 5 — Déterminants

- Formes multilinéaires
 - Déterminants d'ordre n
 - Propriétés fondamentales
 - Calcul pratique des déterminants
 - Applications géométriques
 - Exercices
-
-

Chapitre 6 — Réduction des endomorphismes

- Valeurs propres
- Vecteurs propres
- Polynôme caractéristique
- Diagonalisation
- Trigonalisation
- Applications
- Exercices

Chapitre 7 — Espaces euclidiens

- Produit scalaire
- Normes
- Orthogonalité
- Bases orthonormées
- Procédé de Gram-Schmidt
- Projections orthogonales
- Exercices

Chapitre 8 — Formes bilinéaires et quadratiques

- Formes bilinéaires
- Matrices associées
- Formes quadratiques
- Réduction des formes quadratiques
- Signature
- Exercices

Bibliographie

Index alphabétique

Table des notations

Table des matières détaillée

THÈMES PRINCIPAUX

- Espaces vectoriels
- Applications linéaires
- Matrices
- Systèmes linéaires
- Déterminants

- Valeurs propres
 - Diagonalisation
 - Espaces euclidiens
 - Orthogonalité
 - Formes quadratiques
-
-