

ALGÈBRE LINÉAIRE

Rappel de cours, exercices corrigés

Auteur : Pierre Jeannin

SOMMAIRE

Chapitre 1 — Espaces vectoriels

- Rappels et définitions
- Sous-espaces vectoriels
- Combinaisons linéaires
- Sous-espaces engendrés
- Exercices corrigés
- Exercices complémentaires

Chapitre 2 — Calcul matriciel

- Matrices et opérations sur les matrices
- Addition et multiplication des matrices
- Matrices carrées
- Matrices inversibles
- Exercices corrigés
- Exercices complémentaires

Chapitre 3 — Bases et dimension

- Familles libres et génératrices
- Bases d'un espace vectoriel
- Dimension d'un espace vectoriel
- Coordonnées d'un vecteur
- Changement de bases
- Exercices corrigés
- Exercices complémentaires

Chapitre 4 — Matrice d'une application linéaire

- Applications linéaires
- Noyau et image

- Matrice d'une application linéaire
- Composition des applications linéaires
- Changement de bases
- Exercices corrigés
- Exercices complémentaires

Chapitre 5 — Théorie du rang

- Rang d'une famille de vecteurs
- Rang d'une application linéaire
- Théorème du rang
- Relations entre rang, noyau et image
- Exercices corrigés
- Exercices complémentaires

Chapitre 6 — Systèmes linéaires

- Écriture matricielle d'un système
- Méthode d'élimination de Gauss
- Systèmes homogènes
- Systèmes compatibles et incompatibles
- Résolution des systèmes linéaires
- Exercices corrigés
- Exercices complémentaires

Chapitre 7 — Les déterminants

- Définition et propriétés
- Calcul des déterminants
- Développement par rapport à une ligne ou une colonne
- Déterminants et matrices inversibles
- Déterminants et systèmes linéaires
- Exercices corrigés
- Exercices complémentaires

Chapitre 8 — Réduction des endomorphismes

- Valeurs propres et vecteurs propres
- Sous-espaces propres
- Polynôme caractéristique
- Diagonalisation
- Réduction des matrices
- Exercices corrigés
- Exercices complémentaires

Compléments

- Résultats et indications pour les exercices complémentaires

- Index

Document de présentation du sommaire. Les sous-sections détaillées sont une reconstitution pédagogique et ne constituent pas une transcription vérifiée du sommaire original.