

MATHÉMATIQUES — PRÉPA BCPST 1

■ MATHÉMATIQUES — PRÉPA BCPST 1

Algèbre linéaire, probabilités, géométrie

🐼 ■ Dominique Fellah — Francis Raccaglia — Maryse Berthet

■ Éditeur : Vuibert

■ Parution : 10 juillet 1999

■ ISBN : 2711788148 / 9782711788149

SOMMAIRE

1. ESPACES VECTORIELS

- Espaces vectoriels réels
- Sous-espaces vectoriels
- Familles libres et génératrices
- Bases et dimension
- Sommes et intersections

2. ÉTUDE DES APPLICATIONS LINÉAIRES

- Applications linéaires
- Noyau et image
- Isomorphismes
- Rang d'une application linéaire
- Théorème du rang

3. CALCUL MATRICIEL

- Matrices
- Opérations sur les matrices
- Matrices inversibles
- Déterminants
- Résolution de systèmes linéaires

4. PROBLÈMES DE SYNTHÈSE

- Exercices récapitulatifs
- Problèmes issus de concours

5. DÉNOMBREMENTS

- Arrangements
- Combinaisons
- Permutations
- Coefficients binomiaux

6. CALCUL DES PROBABILITÉS

- Espaces probabilisés
- Événements
- Probabilités conditionnelles
- Indépendance
- Formule de Bayes

7. VARIABLES ALÉATOIRES DISCRÈTES

- Lois discrètes
- Espérance mathématique
- Variance et écart-type
- Lois usuelles

8. PROBLÈMES DE SYNTHÈSE

- Exercices transversaux
- Sujets de concours

9. REPÈRES — BARYCENTRES

- Géométrie affine
- Coordonnées
- Barycentres
- Applications géométriques

10. PRODUITS SCALAIRE, VECTORIEL, MIXTE

- Produit scalaire
- Orthogonalité
- Produit vectoriel
- Produit mixte

11. DROITES ET PLANS

- Équations de droites
- Équations de plans
- Positions relatives

12. DISTANCES — ANGLES

- Distance point-droite

- Distance point-plan
- Angles géométriques

13. PROJECTIONS ORTHOGONALES

- Projection sur une droite
- Projection sur un plan
- Applications métriques

INDEX ALPHABÉTIQUE

- Définitions
- Théorèmes
- Formulaire détaillé

Contenu complémentaire :

- Exercices corrigés
- Travaux dirigés
- Problèmes de concours
- Compléments historiques