

Sommaire

1. Introduction

- Objectifs et utilité des exercices corrigés
- Organisation du livre : révision progressive, exercices types et corrigés détaillés
- Conseils méthodologiques pour aborder les exercices

2. Algèbre fondamentale

- Nombres réels et complexes
 - Opérations, modules et argument
 - Formes algébrique, trigonométrique et exponentielle
- Polynomiaux et factorisation
- Équations et inéquations
- Exercices corrigés : calculs, résolutions et méthodes

3. Matrices et déterminants

- Notions de matrices et opérations
- Déterminants et propriétés
- Inversibilité et systèmes linéaires
- Exercices corrigés : manipulations, résolutions et applications

4. Espaces vectoriels

- Définitions et exemples
- Bases et dimension
- Sous-espaces et intersections
- Applications linéaires et noyau/image
- Exercices corrigés : construction de bases, transformations linéaires

5. Vecteurs et géométrie analytique

- Coordonnées dans le plan et l'espace
- Produit scalaire et orthogonalité
- Droites, plans et intersections
- Exercices corrigés : calculs vectoriels, équations de droites et plans

6. Géométrie dans l'espace

- Repères, distances et angles
- Droites et plans dans l'espace
- Positions relatives et projections
- Exercices corrigés : problèmes de position et de géométrie analytique

7. Étude de courbes et surfaces

- Paramétrisations et équations implicites
- Coniques et quadriques
- Exercices corrigés : tracés et analyses géométriques

8. Suites et applications en algèbre

- Suites arithmétiques et géométriques
- Limites et comportements asymptotiques
- Exercices corrigés : calculs et applications à la géométrie

9. Problèmes combinés algèbre-géométrie

- Exercices mêlant plusieurs notions
- Méthodes de résolution et stratégies
- Corrigés détaillés avec commentaires méthodologiques

10. Annexes et rappels théoriques

- Formules essentielles
- Tables et propriétés utiles
- Méthodes de démonstration fréquentes en PCSI