

Table des matières

1. **Introduction et méthodologie**
 - Organisation des exercices
 - Astuces pour résoudre les problèmes d’algèbre et de géométrie
 - Notations et conventions
2. **Ensembles et logique**
 - Ensembles, applications et relations
 - Logique mathématique et raisonnement
 - Exercices et corrigés détaillés
3. **Algèbre élémentaire**
 - Opérations sur les nombres réels et complexes
 - Polynômes et factorisation
 - Équations et inéquations
 - Exercices guidés avec méthodes détaillées
4. **Algèbre linéaire**
 - Espaces vectoriels et sous-espaces
 - Bases, dimension et rang
 - Applications linéaires et matrices
 - Diagonalisation et valeurs propres
 - Exercices pratiques et corrigés
5. **Systèmes d’équations**
 - Méthodes de résolution : substitution, combinaison, matrices
 - Systèmes linéaires et non linéaires
 - Exercices corrigés et problèmes types
6. **Géométrie plane**
 - Droites et cercles : équations et positions relatives
 - Triangles, quadrilatères et polygones
 - Transformations géométriques : translations, rotations, homothéties
 - Exercices pratiques avec illustrations et solutions
7. **Géométrie dans l’espace**
 - Plans et droites dans l’espace
 - Positions relatives et angles
 - Coordonnées dans l’espace et vecteurs
 - Exercices corrigés détaillés
8. **Géométrie analytique**
 - Étude des coniques et des surfaces simples
 - Droites et plans en coordonnées
 - Exercices et applications à des problèmes réels
9. **Problèmes combinés et synthèse**
 - Exercices combinant algèbre et géométrie
 - Problèmes type concours ou examen
 - Corrigés détaillés expliquant toutes les étapes
10. **Annexes**
 - Rappels de formules essentielles
 - Tables de valeurs et théorèmes utiles
 - Bibliographie et ressources complémentaires