

## SOMMAIRE

1. **Plan complexe**
  - Nombres complexes
  - Représentation géométrique
  - Opérations et propriétés
  - Applications (transformations, géométrie plane)
2. **Espace réel à trois dimensions**
  - Vecteurs de l'espace
  - Bases et repères
  - Produit scalaire
  - Produit vectoriel
  - Applications géométriques
3. **Introduction aux matrices**
  - Définitions et opérations
  - Matrices particulières
  - Calcul matriciel
  - Lien avec les systèmes linéaires
4. **Transformations linéaires du plan**
  - Applications linéaires
  - Matrices associées
  - Rotations, symétries, homothéties
  - Étude des invariants
5. **Transformations linéaires de l'espace**
  - Applications linéaires en dimension 3
  - Représentation matricielle
  - Changements de base
  - Applications géométriques et physiques