

# Table des Matières

## Géométrie affine et euclidienne

1. **Introduction à la géométrie affine**
  - Notions de points, vecteurs et espaces affines
  - Combinaisons affines et sous-espaces affines
  - Bases affines et coordonnées
2. **Applications affines**
  - Transformations affines : définition et propriétés
  - Translation, homothétie, similitude
  - Composition et classification des applications affines
3. **Géométrie des droites et plans**
  - Parallélisme et intersections
  - Position relative de droites et plans
  - Coordonnées et équations dans l'espace affine
4. **Systèmes de coordonnées et repères**
  - Repères affines et repères barycentriques
  - Passage de coordonnées et changements de repère
  - Applications à la géométrie analytique
5. **Introduction à la géométrie euclidienne**
  - Espace vectoriel euclidien et produit scalaire
  - Distances et angles
  - Droites et plans orthogonaux
6. **Transformations euclidiennes**
  - Isométries et rigidités
  - Rotations, réflexions et translations
  - Compositions et groupes euclidiens
7. **Orthogonalité et projections**
  - Projection orthogonale sur une droite ou un plan
  - Droites et plans perpendiculaires
  - Applications à la géométrie analytique
8. **Figures et invariants euclidiens**

- Longueurs, angles et aires
- Cercles, sphères et coniques
- Théorèmes classiques et propriétés invariantes

#### **9. Applications avancées**

- Problèmes de géométrie constructive
- Études de configurations géométriques
- Modélisation dans l'espace réel

#### **10. Annexes et exercices**

- Rappels de vecteurs et matrices
- Exercices corrigés
- Bibliographie et lectures complémentaires