

Sommaire

1. Introduction à la géométrie descriptive

- Objectifs et applications (architecture, ingénierie, dessin technique)
- Origine et principes fondamentaux
- Représentation de l'espace sur un plan

2. Systèmes de projection

2.1 Projections orthogonales

- Principe des projections perpendiculaires
- Vues principales (plan, élévation, profil)
- Correspondance entre vues

2.2 Méthode de Monge

- Principe des deux plans de projection
- Épure de Monge
- Passage de l'espace au plan

2.3 Autres types de projections (selon niveau)

- Projection axonométrique
- Perspective cavalière
- Perspective conique (introduction)

3. Représentation des éléments fondamentaux

- Point dans l'espace
- Droite : position et projections
- Plan : définition et traces
- Positions relatives (incidence)

4. Relations géométriques dans l'espace

- Droites parallèles et perpendiculaires
- Plans parallèles et perpendiculaires
- Intersection droite-plan
- Intersection plan-plan

5. Transformations géométriques

- Rotation dans l'espace
- Translation et changement de repère
- Rabat d'un plan
- Changement de plan de projection

6. Vrais grandeurs et mesures

- Notion de vraie grandeur
- Méthodes de mise en vraie grandeur
- Distances et angles dans l'espace
- Applications pratiques

7. Sections planes et solides

- Sections d'un solide par un plan
- Intersections avec prismes et pyramides
- Cylindres et cônes : coupes simples
- Lignes de section

8. Développements de surfaces

- Développement de surfaces planes
- Développement des solides usuels
- Applications en fabrication et dessin industriel

9. Exercices de construction

- Lecture et réalisation d'épure
- Problèmes de position relative
- Sections et intersections complexes
- Exercices progressifs de représentation

10. Applications

- Architecture et ingénierie
- Dessin technique et CAO
- Modélisation géométrique
- Résolution de problèmes spatiaux