

Sommaire

1. **Généralités sur la statique**
 - Notions fondamentales et principes de la mécanique
 - Forces, moments et couples
 - Systèmes de forces
 - Équilibre d'un solide
2. **Vecteurs et représentation des forces**
 - Décomposition et composition des forces
 - Projection sur les axes
 - Résultante d'un système de forces
3. **Moments des forces**
 - Moment d'une force par rapport à un point
 - Moment par rapport à un axe
 - Théorème de Varignon
 - Couples de forces
4. **Équilibre des systèmes de forces**
 - Conditions générales d'équilibre
 - Équilibre d'un solide soumis à plusieurs forces
 - Réactions d'appui
 - Systèmes de forces parallèles et concourantes
5. **Centre de gravité et centre de masse**
 - Détermination du centre de gravité
 - Centres de gravité des surfaces usuelles
 - Corps composés
 - Applications pratiques
6. **Frottement**
 - Lois du frottement sec
 - Équilibre avec frottement
 - Glissement et adhérence
 - Applications aux systèmes mécaniques
7. **Équilibre des structures**
 - Poutres et systèmes de poutres
 - Treillis et systèmes articulés
 - Détermination des réactions d'appui
 - Efforts dans les barres
8. **Statique des machines et mécanismes**
 - Équilibre des mécanismes simples
 - Leviers et poulies
 - Systèmes de transmission des efforts
 - Applications mécaniques
9. **Problèmes de statique plane**
 - Solides soumis à des forces coplanaires
 - Structures isostatiques
 - Exercices d'application
 -
10. **Problèmes de statique dans l'espace**
 - Forces non coplanaires
 - Moments dans l'espace
 - Conditions d'équilibre tridimensionnel

11. Séries de problèmes résolus

- Problèmes fondamentaux
- Problèmes d'application
- Problèmes de synthèse
- Solutions détaillées et vérification des résultats