

Sommaire

1. Introduction à la topométrie

- Définition et objectifs
- Rôle dans le génie civil et la géomatique

2. Notions fondamentales de mesure

- Unités et systèmes de référence
- Précision et exactitude

3. Mesure des distances

- Mesures directes
- Mesures indirectes
- Corrections des distances

4. Mesure des angles

- Angles horizontaux
- Angles verticaux
- Méthodes de mesure

5. Instruments de topométrie

- Rubans et chaînes
- Niveau optique
- Théodolite
- Station totale

6. Nivellement géométrique

- Principes de base
- Calcul des altitudes
- Applications pratiques

7. Nivellement trigonométrique

- Calculs à partir des angles
- Différences d'altitude

8. Levés topographiques

- Levé planimétrique
- Levé altimétrique
- Organisation du terrain

9. Calcul des coordonnées

- Systèmes de coordonnées
- Transformation des données

10. Polygonation et triangulation

- Réseaux de points
- Méthodes de calcul

11. Calcul des surfaces et volumes

- Méthodes géométriques
- Applications en terrassement

12. Erreurs de mesure

- Types d'erreurs
- Compensation et ajustement

13. Implantation des ouvrages

- Principe d'implantation
- Applications sur chantier

14. Applications en génie civil

- Routes et infrastructures
- Bâtiments et aménagements