

SOMMAIRE

Formulaire de mathématiques à l'usage des physiciens et des ingénieurs

Fascicule III

1. Séries de Fourier

- Définition et propriétés
- Séries trigonométriques
- Convergence des séries de Fourier
- Applications physiques

2. Transformées intégrales

- Transformée de Fourier
- Transformée de Laplace
- Propriétés fondamentales
- Applications aux équations différentielles

3. Équations aux dérivées partielles (EDP)

- Classification des EDP
- Méthodes de résolution classiques
- Équation de la chaleur
- Équation des ondes
- Équation de Laplace

4. Fonctions spéciales

- Fonctions de Bessel
- Fonctions de Legendre
- Polynômes orthogonaux
- Propriétés et applications

5. Analyse vectorielle

- Champs scalaires et vectoriels
- Gradient, divergence, rotationnel
- Théorèmes de Green, Gauss et Stokes

6. Calcul des variations

- Principe de moindre action
- Équations d'Euler-Lagrange
- Applications physiques

7. Méthodes asymptotiques

- Développements asymptotiques
- Méthode de Laplace
- Méthode de la phase stationnaire

8. Compléments et tables

- Formules usuelles
- Tables d'intégrales
- Identités utiles