

Sommaire

Éléments d'Analyse – Tome 3 (T3)

Chapitre 1 : Intégration avancée

- Intégrales impropres : convergence et techniques
- Intégrales multiples : double et triple intégrale
- Changement de variables et applications géométriques
- Applications aux calculs d'aires et de volumes

Chapitre 2 : Suites et séries de fonctions

- Convergence uniforme et ponctuelle
- Séries de fonctions : critères de convergence
- Séries entières et rayon de convergence
- Développements de Taylor et applications

Chapitre 3 : Fonctions de plusieurs variables

- Limites et continuité
- Dérivées partielles et gradients
- Différentielle et applications locales
- Extrema, points critiques et multiplicateurs de Lagrange

Chapitre 4 : Équations différentielles

- Équations différentielles ordinaires (EDO) : première et deuxième ordre
- Méthodes de résolution : séparations, variation des constantes, intégration factorielle
- Systèmes d'équations différentielles linéaires
- Applications : modèles physiques et économiques

Chapitre 5 : Séries et transformées

- Séries de Fourier : convergence et applications
- Transformée de Laplace et applications aux EDO
- Transformée de Fourier et intégrales oscillantes

Chapitre 6 : Compléments et techniques avancées

- Fonctions spéciales : exponentielle, logarithme, fonctions trigonométriques
- Techniques de majoration et d'approximation
- Exercices corrigés et problèmes types

Annexes

- Rappels sur calcul intégral et différentiel
- Tables de dérivées, intégrales et séries classiques
- Solutions détaillées des exercices

