

# Table des Matières

## Éléments d'Analyse – Tome 6

### Introduction et rappels

- Objectifs du tome
- Notations et conventions
- Rappels des principaux résultats des tomes précédents
- 2. **Séries et intégrales généralisées**
  - Séries à termes positifs et alternés
  - Critères de convergence
  - Séries de fonctions
  - Intégrales impropres
- 3. **Fonctions de plusieurs variables**
  - Dérivées partielles et différentiabilité
  - Fonctions vectorielles
  - Gradients, divergences et rotations
  - Applications aux extrema
- 4. **Intégration multiple**
  - Intégrales doubles et triples
  - Changement de variables
  - Théorème de Fubini
  - Applications géométriques et physiques
- 5. **Séries et transformées de Fourier**
  - Séries trigonométriques
  - Transformée de Fourier pour fonctions à support compact
  - Applications aux équations différentielles
- 6. **Équations différentielles**
  - Équations différentielles ordinaires linéaires
  - Systèmes d'équations différentielles
  - Méthodes de résolution et applications
- 7. **Fonctions analytiques et séries entières**
  - Séries de Taylor et de Laurent
  - Fonctions analytiques et propriétés
  - Applications en physique et ingénierie
- 8. **Applications avancées**
  - Calcul intégral en physique et mécanique
  - Problèmes d'optimisation
  - Modélisation mathématique
- 9. **Annexes**
  - Tables de fonctions usuelles
  - Rappels de théorie des ensembles et topologie
  - Exercices et problèmes corrigés