

# SOMMAIRE

## ◆ 1. Nombres réels et suites

- Rappels sur  $\mathbb{R}$
- Suites numériques
- Limites de suites
- Suites monotones et théorèmes de convergence

## ◆ 2. Fonctions réelles d'une variable réelle

- Généralités sur les fonctions
- Limites et continuité
- Fonctions usuelles
- Asymptotes et comportement

## ◆ 3. Dérivation

- Dérivabilité
- Dérivées usuelles
- Théorèmes fondamentaux (Rolle, accroissements finis)
- Étude de fonctions

## ◆ 4. Développements limités

- Définition
- Développements usuels
- Applications aux limites
- Approximation des fonctions

## ◆ 5. Intégration

- Intégrale de Riemann
- Propriétés de l'intégrale
- Techniques de calcul
- Intégration par parties
- Changement de variables

## ◆ 6. Équations différentielles

- Équations différentielles du 1er ordre
- Équations linéaires du 2e ordre
- Méthodes de résolution
- Applications

## ◆ 7. Séries numériques

- Convergence des séries
- Séries à termes positifs
- Séries alternées
- Critères de convergence

## ◆ 8. Séries de fonctions

- Convergence simple et uniforme
- Séries entières
- Développements en séries

## ◆ 9. Fonctions de plusieurs variables

- Limites et continuité
- Dérivées partielles
- Différentielle
- Extrema

## ◆ 10. Exercices corrigés

- Exercices d'application
- Problèmes de synthèse
- Méthodes et conseils