

Principes d'analyse mathématique – Walter Rudin

Sommaire

Chapitre 1 — Les nombres réels et complexes

- Le corps des nombres réels
- Bornes supérieures et inférieures
- Le corps des nombres complexes
- Ensembles dénombrables et indénombrables

Chapitre 2 — Topologie élémentaire

- Ensembles ouverts et fermés
- Points d'accumulation
- Ensembles compacts
- Ensembles parfaits
- Ensembles connexes

Chapitre 3 — Suites et séries

- Suites convergentes
- Sous-suites
- Suites de Cauchy
- Limites supérieure et inférieure
- Séries numériques
- Critères de convergence

Chapitre 4 — Continuité

- Fonctions continues
- Continuité sur les ensembles compacts
- Continuité uniforme
- Théorèmes de valeurs intermédiaires

Chapitre 5 — Dérivation

- Définition de la dérivée
- Théorème de Rolle

- Théorème des accroissements finis
- Développements de Taylor
- Applications de la dérivation

Chapitre 6 — Intégration de Riemann

- Sommes de Riemann
- Fonctions intégrables
- Propriétés de l'intégrale
- Théorème fondamental du calcul intégral

Chapitre 7 — Suites et séries de fonctions

- Convergence ponctuelle et uniforme
- Série de fonctions
- Permutation limite–intégrale
- Permutation limite–dérivation

Chapitre 8 — Fonctions de plusieurs variables

- Limites et continuité
- Dérivées partielles
- Différentiabilité
- Théorème des fonctions implicites
- Théorème des fonctions inverses

Chapitre 9 — Intégrales multiples

- Intégrales sur des rectangles
- Théorème de Fubini
- Changement de variables
- Applications géométriques