

# Cours d'Analyse 2 : Analyse complexe

Auteur : Srishti D. Chatterji

Éditeur : PPUR

## 1. Nombres complexes

- Corps des nombres complexes
- Module et argument
- Forme trigonométrique et exponentielle
- Racines n-ièmes
- Topologie du plan complexe

## 2. Fonctions complexes

- Fonctions de variable complexe
- Continuité et limites
- Dérivabilité complexe
- Cauchy-Riemann

## 3. Fonctions holomorphes

- Définition et propriétés
- Exemples fondamentaux
- Conditions d'analyticité
- Fonctions élémentaires complexes

## 4. Intégration complexe

- Intégrales curvilignes
- Propriétés des intégrales
- Formule de Green dans le plan

## 5. Théorèmes fondamentaux

- Théorème de Cauchy
- Formule intégrale de Cauchy
- Principe du maximum

## 6. Séries et développements

- Séries de Taylor
- Séries de Laurent
- Singularités isolées

## 7. Résidus et applications

- Calcul des résidus
- Théorème des résidus
- Applications au calcul d'intégrales

## **8. Applications avancées**

- Transformations conformes
- Applications physiques et mathématiques