



Analyse complexe et Topologie



Présentation

Description

Ce cours développe la théorie de Cauchy pour les fonctions d'une variable complexe, et introduit les notions de représentation conforme, de groupe fondamental et de revêtements.

Objectifs

Maîtriser les outils de base de l'analyse complexe et introduire ceux de la topologie algébrique.

Pré-requis nécessaires

Un cursus de Licence de Mathématiques.

Pré-requis recommandés : le contenu du cours de L3 « Analyse complexe » de la Licence de Mathématiques de l'Université de Montpellier.

Syllabus

1. Révisions de Licence : fonctions holomorphes, développement en série entière, formule et théorème de Cauchy, théorème de Morera, principe du maximum.
2. Analyse complexe : singularités, fonctions méromorphes, théorème des résidus, théorème de l'application ouverte, biholomorphismes, théorème de représentation conforme de Riemann.
3. Groupe fondamental et revêtements : homotopie de chemins, d'applications, rétraction par déformation ; définition du groupe fondamental et des revêtements ; le groupe fondamental du cercle, le degré d'une application du cercle vers lui-même ; énoncé du théorème de Seifert-Van-Kampen, applications (ex. groupes fondamentaux des graphes); les surfaces de Riemann des fonctions logarithme complexe et racines complexe.

Informations complémentaires

Volumes horaires :

CM : 27h

TD : 24h

TP : 0

Terrain : 0

Infos pratiques



Contacts

Responsable pédagogique

Stephane BASEILHAC

✉ stephane.baseilhac@umontpellier.fr