

Analyse 2

ECTS : 8

Volume horaire : 78

Description du contenu de l'enseignement :

1. Fonctions lipschitziennes ; continuité uniforme ; théorème de Heine.
2. Dérivabilité : premières propriétés ; condition nécessaire d'extremum en un point intérieur au domaine de définition ; théorème de Rolle, théorème des accroissements finis, dérivées successives.
3. Formules de Taylor Lagrange, condition d'extremalité d'ordre 2, fonctions convexes
4. Formule de Taylor Young, notations o et O de Landau, développements limités, échelles de comparaison.
5. Intégration sur un segment de \mathbb{R} : calcul de primitives pour les fonctions continues; Intégrale de Riemann : subdivision, fonction en escalier, fonction continue par morceaux, intégrale sur un segment d'une fonction en escalier puis d'une fonction continue par morceaux. Formules de Taylor avec reste intégral. Sommes de Riemann.

Compétence à acquérir :

Ce cours est une introduction au calcul infinitésimal : propriétés des fonctions dérivables et des dérivées d'ordre supérieur, fonctions convexes, développements limités, intégration des fonctions continues par morceaux, intégrale de Riemann.

Mode de contrôle des connaissances :

Contrôle continu, partiel, examen