



XIX - Calcul intégral

XIX.1 - Construction de l'intégrale

Continuité uniforme : Définition, Continuité, Lipschitzien, Théorème de Heine.

Fonctions en escalier.

Continuité par morceaux.

Approximation des fonctions continues par morceaux par des fonctions en escaier.

XIX.2 - Intégrale d'une fonction continue par morceaux

Intégrale d'une fonction en escalier : Définition, Linéarité, Croissance, Inégalité triangulaire, Relation de Chasles.

Intégrale des fonctions continues par morceaux : Définition, Linéarité, Inégalité triangulaire, Relation de Chasles.

Changement de variable par translation.

Inégalité de la moyenne.

XIX.3 - Intégrale d'une fonction continue

Positivité de l'intégrale.

Inégalité de Cauchy-Schwarz (vu dans le chapitre sur le calcul analytique).

Sommes de Riemann (Cas Lipschitzien, Continu).

XIX.4 - Extensions

Intégrale des fonctions continues par morceaux sur un intervalle.

Intégrale des fonctions à valeurs complexes.

XIX.5 - Théorème fondamental du calcul différentiel

Théorème fondamental du calcul différentiel.

Les théorèmes d'intégration par parties, de dérivation des bornes, de changement de variable (Révisions du chapitre de calcul analytique).

Programme à venir (18/04/2016 - 22/04/2016) :

Révisions d'analyse.