

Quinzaine du lundi 20 janvier au vendredi 31 janvier 2025
Semaines 13 et 14

Intégration sur un segment d'une fonction continue.

Primitive, théorème fondamental de l'analyse (primitive écrite à l'aide d'une intégrale).

Théorème de positivité, Théorème de croissance de l'intégrale.

Relation de Chasles, changement de variables, intégration par parties(à indiquer).

Intégrales généralisées :

Définition de l'intégrale sur un intervalle semi-ouvert, sur un intervalle ouvert.

Intégrale faussement impropre pour une fonction prolongeable par continuité.

Théorème de positivité, Théorème de croissance de l'intégrale.

Relation de Chasles, changement de variables.

Propriété pour les fonctions paires ou impaires.

Critère de convergence pour les intégrales généralisées par comparaison.

Critère de convergence pour les intégrales généralisées par équivalent.

Définition de la convergence absolue.

Théorème : La convergence absolue implique la convergence.

Attention : Tout autre critère de convergence est hors programme.

Il est possible de faire intervenir des équivalents et développements limités simples pour des calculs de limites.

Question de cours à savoir énoncer :

Théorème fondamental de l'analyse.

Théorème de positivité pour une intégrale généralisée.

Propriété de l'intégrale généralisée entre $-a$ et a pour une fonction paire (ou impaire) continue sur $]-a, a[$.

Critère de convergence pour les intégrales généralisées par comparaison.

Critère de convergence pour les intégrales généralisées par équivalent.

Théorème d'absolue convergence pour une intégrale généralisée.