# **Quinzaine** du lundi 19 janvier au vendredi 30 janvier 2026
Semaines 14 et 15

| |
|---|
| Changement d'organisation : 20 min de préparation et 20 min de passage<br>Une question de cours est posée en début de colle, énoncer une définition, une propriété ou un théorème sans démonstration |

**1- Intégration sur un segment d'une fonction continue.**
Primitive, définition de l'intégrale
Théorème fondamental de l'analyse (primitive écrite à l'aide d'une intégrale)
Somme de Riemann et méthode des rectangles
propriétés des intégrales (linéarité, relation de Chasles)
Théorème de positivité, Théorème de croissance de l'intégrale.
changement de variables (donné en pratique), intégration par parties(à indiquer)

**2- Intégrales généralisées :**
Définition de l'intégrale sur un intervalle semi-ouvert, sur un intervalle ouvert
Cas particulier d'une fonction prolongeable par continuité (intégrale faussement impropre)
Propriétés des intégrales convergentes : linéarité, relation de Chasles, propriété de positivité, propriété de croissance
Théorème de changement de variables (le changement de variable sera donné en pratique)
Propriété pour les fonctions paires ou impaires
Critère de convergence par comparaison, pour les intégrales généralisées de fonctions positives
Critère de convergence par équivalent, pour les intégrales généralisées de fonctions positives
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.
Propriété de positivité (ou de croissance) 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 par comparaison pour les intégrales généralisées.
Critère de convergence par équivalent pour les intégrales généralisées.
Définition de la convergence absolue pour une intégrale généralisée et théorème d'absolue convergence.
Autres...