

Question de cours

Il faut savoir démontrer les points de cours suivants :

1. **Série ST** : Calculer une intégrale simple (en utilisant le tableau des primitives et la linéarité).
2. Si f est continue et positive sur un intervalle $I = [a; b]$, croissante sur I , alors la fonction F définie par $\int_a^x f(t)dt$ est dérivable sur I et $F' = f$.
3. Toute fonction continue sur un segment admet une primitive. *Lemme admis : toute fonction continue sur un segment admet un minimum.*

Exercices

Intégration Estimer une intégrale par encadrements ou par calculs d'aire, montrer qu'une fonction est une primitive de f sur un intervalle donné. Calculer une primitive. Utiliser la positivité, linéarité de l'intégrale, relation de Chasles. Suites définies par des intégrales. Calcul d'aires dans le cas des fonctions positives ainsi que dans le cas général.

Pas d'IPP

Programme prévisionnel

Tout le chapitre d'intégration.

Chapitre 9 Intégration

1 Intégrale d'une fonction continue positive sur un segment

Définition par l'aire sous la courbe pour une fonction continue positive — Exemples — Encadrement (méthode des rectangles évoquée) — Utilisation de la calculatrice

2 Fonction primitive

Fonction aire dont la dérivée est la fonction f dans le cas positive puis admis dans le cas général — définition d'une primitive — toute fonction continue admet une primitive — Propriétés des intégrales : linéarité, Chasles, positivité de l'intégrale.

3 Calcul des primitives

Tableau des primitives, utiliser les formules de dérivées pour déterminer des primitives $\frac{u'}{u}$, $u'u^n$, $\frac{u'}{\sqrt{u}}$, $u'e^u$, etc ...