

Intégration

- Rappels sur l'intégrale sur un segment : théorème fondamental, intégration par parties, changement de variable, sommes de Riemann.
- Intégrations des fractions rationnelles dont le dénominateur est de degré ≤ 2 .
- Intégrales convergentes : définition, exemples de calcul.
- Convergence par prolongement par continuité.
- Convergence par comparaison pour les fonctions positives.
- Fonctions intégrables à valeurs réelles ou complexes.
- Changement de variables
- Intégration par parties.

Questions de cours

1. Convergence et calcul de $\int_0^{+\infty} \frac{1}{t^2+1} dt$ et $\int_0^1 \ln(t) dt$.
2. $\int_1^{+\infty} \frac{1}{t^\alpha} dt$ converge ssi $\alpha > 1$ (preuve en deux parties dans le cours).
3. Citer le théorème de convergence par comparaison. ainsi que le théorème de croissances comparées.