

Intégration sur un intervalle quelconque

- Définition de l'intégrale d'une fonction continue sur $[a, b[$, $]a, b]$ ou $]a, b[$.
- Convergence par prolongement par continuité.
- Intégrales de référence : $e^{-\alpha t}$, intégrales de Riemann.
- Révisions sur l'intégration par parties, les changements de variables. Changement de variable dans une intégrale impropre.
- Fonctions intégrables.
- Théorème de convergence apr comparaison pour les fonctions positives ou pour montrer l'intégrabilité : $\leq, o_a, \underset{a}{\sim}, O_a$.

Révisions

- Citer 3 propriétés calculatoires du déterminant.
- Donner une CNS de diagonalisabilité pour un endomorphisme f en dimension finie.
- Donner un DSE usuel, avec domaine de validité.

Questions de cours

1. $\int_0^1 \frac{1}{t^\alpha} dt$ converge ssi $\alpha < 1$.
2. Montrer que $\int_0^{+\infty} t^{\alpha-1} e^{-t} dt$ converge ssi $\alpha > 0$.
3. En notant $\Gamma(\alpha)$ l'intégrale précédente, montrer que $\Gamma(\alpha + 1) = \alpha\Gamma(\alpha)$