

### 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  $\Gamma(\alpha + 1) = \alpha\Gamma(\alpha)$