

**Intégrales convergentes**

Fonctions continues par morceaux sur un intervalle

Définition d'intégrale convergente pour des fonctions continues par morceaux sur des intervalles de la forme  $[a, b[$ ,  $]a, b]$  et  $]a, b[$ ; propriétés

Théorème de comparaison par inégalité et par équivalence pour les fonctions positives

**Fonctions intégrables**

Une fonction  $f$  continue par morceaux est intégrable sur  $I$  si  $\int_I |f|$  converge.

Fonctions de références :

- $\int_0^{+\infty} e^{-at} dt$  converge pour  $a > 0$ .
- $\int_1^{+\infty} \frac{1}{t^\alpha} dt$  converge ssi  $\alpha > 1$ .
- $\int_0^1 \frac{1}{t^\alpha} dt$  converge ssi  $\alpha < 1$ .

**Calculs**

Intégration par parties

Changement de variables

**Sommation des relations de comparaison**

Sommation des relations de domination, négligeabilité et équivalence : cas des intégrales convergentes et des intégrales divergentes