

# Non interversion limite-intégrale

Michel Quercia<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Agrégé, Lycée Carnot, Dijon

20 avril 2024

## Exercice 0.1 ★★ Non interversion limite-intégrale

1. Déterminer la limite simple des fonctions  $f_n : x \mapsto \frac{x^n e^{-x}}{n!}$  sur  $\mathbb{R}_+$  et montrer qu'il y a convergence uniforme (on admettra la formule de Stirling :  $n! \sim n^n e^{-n} \sqrt{2\pi n}$ ).
2. Calculer  $\lim_{n \rightarrow \infty} \int_{t=0}^{+\infty} f_n(t) dt$ .

### Solution :

1. Intégrale constante = 1.

## Références