

www.freemaths.fr

Spé Maths

Terminale

Densité de Probabilité



ÉNONCÉ DE L'EXERCICE

$$f(x) = e^{-x}, x \geq 0$$

ÉNONCÉ

Soit X une v. a. continue de densité: $f(x) = \begin{cases} e^{-x} & \text{si } x \geq 0 \\ 0 & \text{sinon} \end{cases}$.

1. Montrer que f est une densité de probabilité.

2. Vérifier que $F(x) = e^{-x}(-x - 1)$ est une primitive de $f(x) = xe^{-x}$ sur $[0; +\infty[$.

3. Montrer que $\int_0^A x e^{-x} dx = -Ae^{-A} - e^{-A} + 1$.

4. Calculer alors $E(X)$.