

Soit la fonction

$$F(x) = \begin{cases} kx & \text{si } x \in [a, b] \text{ avec } \underline{b > a} \\ 0 & \text{ailleurs} \end{cases}$$

- ① Calculer la valeur de k pour que cette fonction soit une fonction de répartition.
- ② Calculer $E(X)$ et $\text{Var}(X)$.

Pour que $f(x) = \frac{dF(x)}{dx}$ soit une densité de proba ?

$$f(x) = \begin{cases} k & \text{si } x \in [a, b] \\ 0 & \text{ailleurs.} \end{cases}$$

$$\bullet f(x) \geq 0 \Rightarrow k \geq 0$$

$$\bullet \int_{\mathbb{R}} f(x) dx = \int_a^b k dx = k [x]_a^b = k [b - a]$$

$$= 1 \Rightarrow k = \frac{1}{b-a} \geq 0 \Rightarrow F(x) \text{ est une fonction de répartition.}$$

ssi $k = 1/(b-a)$