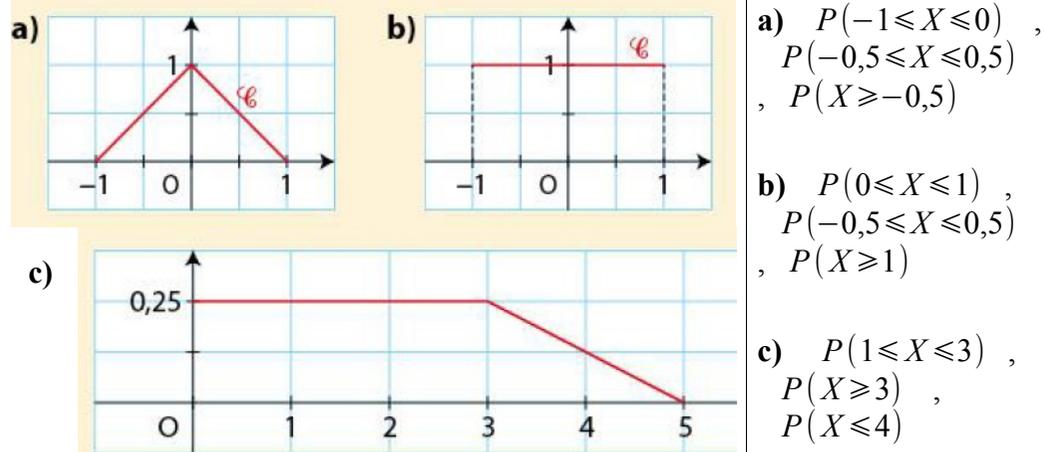


Ex 1 : Dans chaque figure ci-dessous justifier que le graphique définit une fonction densité et calculer les probabilités indiquées



Ex 2 : Dans chaque cas, dire si les fonctions proposées correspondent à des densités de probabilité sur l'intervalle donné

- a) $f(x) = 0,5x$ sur $[0; 2]$ b) $f(x) = x^3$ sur $[0; 1]$
 c) $f(x) = 0,5x + 0,5$ sur $[-1; 1]$ d) $f(x) = -2x^2 + 2$ sur $[0; 1]$

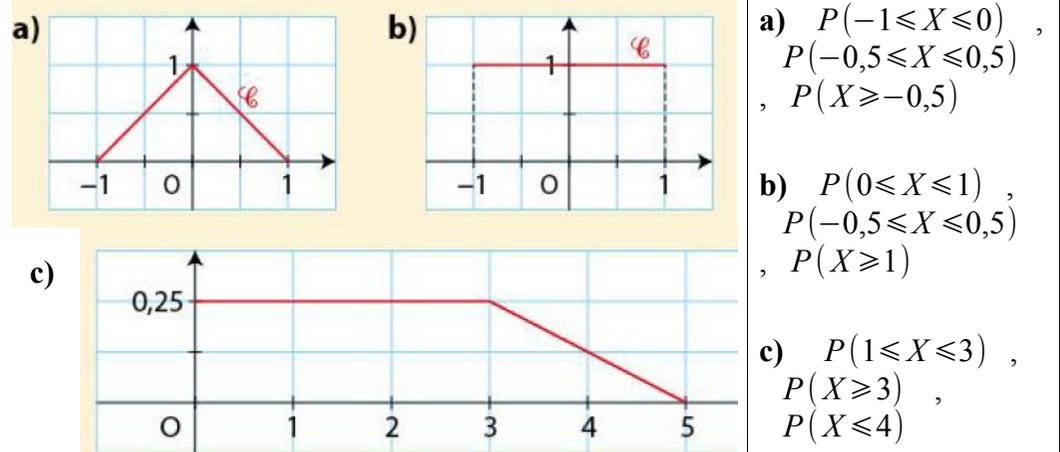
Ex 3 : Dans chaque cas déterminer le paramètre k afin que f corresponde à une densité de probabilité sur l'intervalle donné

- a) $f(x) = kx$ sur $[-1; 2]$ b) $f(x) = kx^2$ sur $[0; 3]$
 c) $f(x) = \frac{k}{x}$ sur $[1; 4]$ d) $f(x) = \frac{k}{x^2}$ sur $[1; +\infty[$

Ex 4 : Soit la fonction f définie par $f(x) = \begin{cases} x^2 & \text{si } 0 \leq x \leq 1 \\ -\frac{3}{4}x + \frac{7}{4} & \text{si } 1 \leq x \leq \frac{7}{3} \end{cases}$

- a) Construire l'allure du graphique sur la calculatrice
 b) Vérifier que f est bien une densité de probabilité sur $[0; \frac{7}{3}]$
 c) Calculer $P(0 \leq X \leq \frac{1}{2})$, $P(1 \leq X \leq \frac{3}{2})$, $P(X \geq 2)$
 d) Calculer l'espérance mathématique de X à l'aide de 2 intégrales
 e) Calculer la variance puis l'écart-type de X à l'aide de 2 intégrales

Ex 1 : Dans chaque figure ci-dessous justifier que le graphique définit une fonction densité et calculer les probabilités indiquées



Ex 2 : Dans chaque cas, dire si les fonctions proposées correspondent à des densités de probabilité sur l'intervalle donné

- a) $f(x) = 0,5x$ sur $[0; 2]$ b) $f(x) = x^3$ sur $[0; 1]$
 c) $f(x) = 0,5x + 0,5$ sur $[-1; 1]$ d) $f(x) = -2x^2 + 2$ sur $[0; 1]$

Ex 3 : Dans chaque cas déterminer le paramètre k afin que f corresponde à une densité de probabilité sur l'intervalle donné

- a) $f(x) = kx$ sur $[-1; 2]$ b) $f(x) = kx^2$ sur $[0; 3]$
 c) $f(x) = \frac{k}{x}$ sur $[1; 4]$ d) $f(x) = \frac{k}{x^2}$ sur $[1; +\infty[$

Ex 4 : Soit la fonction f définie par $f(x) = \begin{cases} x^2 & \text{si } 0 \leq x \leq 1 \\ -\frac{3}{4}x + \frac{7}{4} & \text{si } 1 \leq x \leq \frac{7}{3} \end{cases}$

- a) Construire l'allure du graphique sur la calculatrice
 b) Vérifier que f est bien une densité de probabilité sur $[0; \frac{7}{3}]$
 c) Calculer $P(0 \leq X \leq \frac{1}{2})$, $P(1 \leq X \leq \frac{3}{2})$, $P(X \geq 2)$
 d) Calculer l'espérance mathématique de X à l'aide de 2 intégrales
 e) Calculer la variance puis l'écart-type de X à l'aide de 2 intégrales