

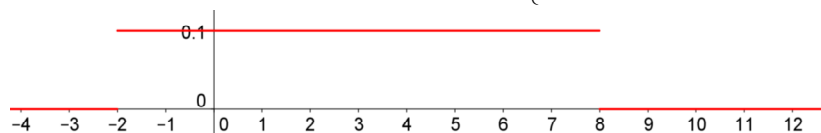
Une variable aléatoire suit la loi uniforme sur $[-2; 8]$

1. Représenter graphiquement la fonction de densité de cette loi.
2. Calculer la probabilité de chacun des événements suivants :
 - a. $\{X \in [-2, 0]\}$
 - b. $\{X \in [-1; 0] \cup [1; 2] \cup [3; 8]\}$
 - c. $\{1 \leq X \leq 2 \text{ ou } X \geq 1\}$

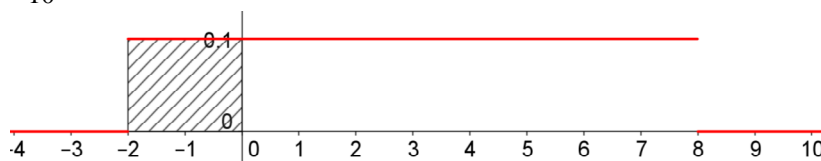
CORRECTION

1. La longueur de l'intervalle $[-2; 8]$ est $8 - (-2) = 10$

La fonction de densité de la loi uniforme sur $[-2; 8]$ est définie par $f(x) = \begin{cases} \frac{1}{10} & \text{si } x \in [-2; 8] \\ 0 & \text{sinon} \end{cases}$.

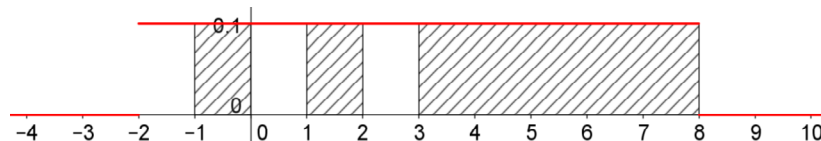


2. a. $P(\{X \in [-2, 0]\}) = \frac{2}{10} = 0,2$, c'est l'aire hachurée sur le graphique.



$P(\{X \in [-1; 0] \cup [1; 2] \cup [3; 8]\}) = P(\{X \in [-1; 0]\}) + P(\{X \in [1; 2]\}) + P(\{X \in [3; 8]\})$

$P(\{X \in [-1; 0] \cup [1; 2] \cup [3; 8]\}) = \frac{1}{10} + \frac{1}{10} + \frac{5}{10} = \frac{7}{10} = 0,7$, c'est l'aire hachurée sur le graphique.



$P(\{1 \leq X \leq 2 \text{ ou } X \geq 1\}) = P(\{1 \leq X \leq 2\}) + P(\{1 \leq X \leq 8\})$

$P(\{1 \leq X \leq 2 \text{ ou } X \geq 1\}) = \frac{1}{10} + \frac{7}{10} = 0,8$

