

# Activités mentales ex 2 page 368

*Sésamath*

Maths TS obligatoire



Lorsqu'il joue à son jeu favori et qu'il doit prendre une décision au hasard, Paul regarde sa montre et si la trotteuse indique entre 45 et 60 secondes, il répond par l'affirmative.

- 1 Quelle loi suit la variable aléatoire modélisant la valeur donnée par la trotteuse (en supposant son mouvement continu et uniforme) ?
- 2 Quelle est la probabilité qu'il réponde de manière affirmative ?

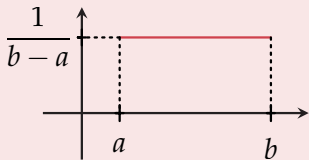
1

**Rappel**

Une variable aléatoire  $X$  suit la loi uniforme sur  $[a ; b]$  si elle admet pour densité la fonction constante  $f$  définie sur  $[a ; b]$  par

$$f(x) = \frac{1}{b-a}.$$

«  $X$  suit la loi uniforme sur  $[a ; b]$  » s'écrit aussi «  $X$  suit la loi  $\mathcal{U}([a ; b])$  ».



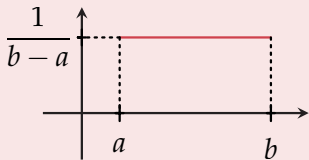
1

## Rappel

Une variable aléatoire  $X$  suit la loi uniforme sur  $[a ; b]$  si elle admet pour densité la fonction constante  $f$  définie sur  $[a ; b]$  par

$$f(x) = \frac{1}{b-a}.$$

«  $X$  suit la loi uniforme sur  $[a ; b]$  » s'écrit aussi «  $X$  suit la loi  $\mathcal{U}([a ; b])$  ».



La variable aléatoire modélisant la valeur donnée par la trotteuse (en supposant son mouvement continu et uniforme) est modélisée par une loi uniforme sur  $[0 ; 60[$ .

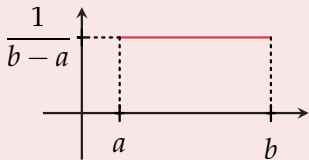
1

## Rappel

Une variable aléatoire  $X$  suit la loi uniforme sur  $[a ; b]$  si elle admet pour densité la fonction constante  $f$  définie sur  $[a ; b]$  par

$$f(x) = \frac{1}{b-a}.$$

«  $X$  suit la loi uniforme sur  $[a ; b]$  » s'écrit aussi «  $X$  suit la loi  $\mathcal{U}([a ; b])$  ».



La variable aléatoire modélisant la valeur donnée par la trotteuse (en supposant son mouvement continu et uniforme) est modélisée par une loi uniforme sur  $[0 ; 60[$ .

On considère que les calculs pour la loi  $\mathcal{U}([0 ; 60[)$  sont les mêmes que ceux pour la loi  $\mathcal{U}([0 ; 60])$ .

- 2 On doit calculer  $P(X \in [45; 60[)$  en notant  $X$  la variable aléatoire modélisant la valeur donnée par la trotteuse

- 2 On doit calculer  $P(X \in [45; 60[)$  en notant  $X$  la variable aléatoire modélisant la valeur donnée par la trotteuse

## Rappel

Soit  $X$  une variable aléatoire suivant la loi uniforme sur  $[a ; b]$  et  $[c ; d]$  un intervalle inclus dans  $[a ; b]$ . Alors on a

$$P(X \in [c ; d]) = \frac{d - c}{b - a}.$$

- 2 On doit calculer  $P(X \in [45; 60[)$  en notant  $X$  la variable aléatoire modélisant la valeur donnée par la trotteuse

### Rappel

Soit  $X$  une variable aléatoire suivant la loi uniforme sur  $[a ; b]$  et  $[c ; d]$  un intervalle inclus dans  $[a ; b]$ . Alors on a

$$P(X \in [c ; d]) = \frac{d - c}{b - a}.$$

$$P(X \in [45; 60[) = \frac{60 - 45}{60 - 0}$$



- 2 On doit calculer  $P(X \in [45; 60[)$  en notant  $X$  la variable aléatoire modélisant la valeur donnée par la trotteuse

### Rappel

Soit  $X$  une variable aléatoire suivant la loi uniforme sur  $[a ; b]$  et  $[c ; d]$  un intervalle inclus dans  $[a ; b]$ . Alors on a

$$P(X \in [c ; d]) = \frac{d - c}{b - a}.$$

$$P(X \in [45; 60[) = \frac{60 - 45}{60 - 0}$$

$$P(X \in [45; 60[) = 0,25$$