

Activités mentales ex 6 page 368

Sésamath

Maths TS obligatoire



Une variable aléatoire D suit une loi exponentielle de paramètre λ . On sait que $P(D > 3) = e^{-0,9}$.

- 1 Déterminer λ .
- 2 Calculer $P(D \leq 2)$.

1

Rappel

Soit X une variable aléatoire suivant la loi exponentielle de paramètre λ et a , c et d trois réels positifs. On a alors :

$$P(X \geq a) = e^{-\lambda a}.$$

1

Rappel

Soit X une variable aléatoire suivant la loi exponentielle de paramètre λ et a , c et d trois réels positifs. On a alors :

$$P(X \geq a) = e^{-\lambda a}.$$

$$P(D > 3) = e^{-0,9} \Leftrightarrow P(D \geq 3) = e^{-0,9}$$

1

Rappel

Soit X une variable aléatoire suivant la loi exponentielle de paramètre λ et a , c et d trois réels positifs. On a alors :

$$P(X \geq a) = e^{-\lambda a}.$$

$$\begin{aligned} P(D > 3) = e^{-0,9} &\Leftrightarrow P(D \geq 3) = e^{-0,9} \\ &\Leftrightarrow e^{-3\lambda} = e^{-0,9} \end{aligned}$$

1

Rappel

Soit X une variable aléatoire suivant la loi exponentielle de paramètre λ et a , c et d trois réels positifs. On a alors :

$$P(X \geq a) = e^{-\lambda a}.$$

$$\begin{aligned} P(D > 3) = e^{-0,9} &\Leftrightarrow P(D \geq 3) = e^{-0,9} \\ &\Leftrightarrow e^{-3\lambda} = e^{-0,9} \\ &\Leftrightarrow -3\lambda = -0,9 \end{aligned}$$

1

Rappel

Soit X une variable aléatoire suivant la loi exponentielle de paramètre λ et a , c et d trois réels positifs. On a alors :

$$P(X \geq a) = e^{-\lambda a}.$$

$$\begin{aligned} P(D > 3) = e^{-0,9} &\Leftrightarrow P(D \geq 3) = e^{-0,9} \\ &\Leftrightarrow e^{-3\lambda} = e^{-0,9} \\ &\Leftrightarrow -3\lambda = -0,9 \\ &\Leftrightarrow \lambda = 0,3 \end{aligned}$$

2

Rappel

Soit X une variable aléatoire suivant la loi exponentielle de paramètre λ et a , c et d trois réels positifs. On a alors :

$$P(X \leq a) = 1 - e^{-\lambda a}$$

2

Rappel

Soit X une variable aléatoire suivant la loi exponentielle de paramètre λ et a , c et d trois réels positifs. On a alors :

$$P(X \leq a) = 1 - e^{-\lambda a}$$

$$P(D \leq 2) = 1 - e^{-0,3 \times 2}$$

2

Rappel

Soit X une variable aléatoire suivant la loi exponentielle de paramètre λ et a , c et d trois réels positifs. On a alors :

$$P(X \leq a) = 1 - e^{-\lambda a}$$

$$\begin{aligned} P(D \leq 2) &= 1 - e^{-0,3 \times 2} \\ &= 1 - e^{-0,6} \end{aligned}$$