

**Question 1/** Calcul de  $\lambda$  sachant que  $p(X > 2) = 0,5$

$$p(X > 2) = 1 - p(X \leq 2)$$

**Question 1/** Calcul de  $\lambda$  sachant que  $p(X > 2) = 0,5$

$$\begin{aligned} p(X > 2) &= 1 - p(X \leq 2) \\ &= 1 - \int_0^2 \lambda e^{-\lambda x} dx \end{aligned}$$

**Question 1/** Calcul de  $\lambda$  sachant que  $p(X > 2) = 0,5$

$$\begin{aligned} p(X > 2) &= 1 - p(X \leq 2) \\ &= 1 - \int_0^2 \lambda e^{-\lambda x} dx \\ &= 1 - [-e^{-\lambda x}]_0^2 \end{aligned}$$

**Question 1/** Calcul de  $\lambda$  sachant que  $p(X > 2) = 0,5$

$$\begin{aligned} p(X > 2) &= 1 - p(X \leq 2) \\ &= 1 - \int_0^2 \lambda e^{-\lambda x} dx \\ &= 1 - [-e^{-\lambda x}]_0^2 \\ &= 1 - (-e^{-2\lambda} - (-1)) \end{aligned}$$

**Question 1/** Calcul de  $\lambda$  sachant que  $p(X > 2) = 0,5$

$$\begin{aligned} p(X > 2) &= 1 - p(X \leq 2) \\ &= 1 - \int_0^2 \lambda e^{-\lambda x} dx \\ &= 1 - [-e^{-\lambda x}]_0^2 \\ &= 1 - (-e^{-2\lambda} - (-1)) \\ &= e^{-2\lambda} \end{aligned}$$

**Question 1/** Calcul de  $\lambda$  sachant que  $p(X > 2) = 0,5$

Calcul de  $\lambda$  :  $p(X > 2) = 0,5 \iff e^{-2\lambda} = \frac{1}{2}$

**Question 1/** Calcul de  $\lambda$  sachant que  $p(X > 2) = 0,5$

$$\begin{aligned} \text{Calcul de } \lambda : \quad p(X > 2) = 0,5 &\iff e^{-2\lambda} = \frac{1}{2} \\ &\iff -2\lambda = \ln\left(\frac{1}{2}\right) \end{aligned}$$

**Question 1/** Calcul de  $\lambda$  sachant que  $p(X > 2) = 0,5$

$$\begin{aligned}\text{Calcul de } \lambda : \quad p(X > 2) = 0,5 &\iff e^{-2\lambda} = \frac{1}{2} \\ &\iff -2\lambda = \ln\left(\frac{1}{2}\right) \\ &\iff -2\lambda = -\ln 2\end{aligned}$$



**Question 1/** Calcul de  $\lambda$  sachant que  $p(X > 2) = 0,5$

$$\begin{aligned} \text{Calcul de } \lambda : \quad p(X > 2) = 0,5 &\iff e^{-2\lambda} = \frac{1}{2} \\ &\iff -2\lambda = \ln\left(\frac{1}{2}\right) \\ &\iff -2\lambda = -\ln 2 \\ &\iff \lambda = \frac{\ln 2}{2} \end{aligned}$$

**Question 2/**

On sait que l'espérance de la loi exponentielle est :

**Question 2/**

On sait que l'espérance de la loi exponentielle est :  $E(X) = \frac{1}{\lambda}$

## Question 2/

On sait que l'espérance de la loi exponentielle est :  $E(X) = \frac{1}{\lambda}$

$$E(X) = 3 \iff \frac{1}{\lambda} = 3$$

## Question 2/

On sait que l'espérance de la loi exponentielle est :  $E(X) = \frac{1}{\lambda}$

$$E(X) = 3 \iff \frac{1}{\lambda} = 3 \iff \lambda = \frac{1}{3}$$

**Question 3/**

$$p(1 \leq X \leq 3) = \int_1^3 \lambda e^{-\lambda x} dx$$

**Question 3/**

$$\begin{aligned} p(1 \leq X \leq 3) &= \int_1^3 \lambda e^{-\lambda x} dx \\ &= [-e^{-\lambda x}]_1^3 \end{aligned}$$

## Question 3/

$$\begin{aligned} p(1 \leq X \leq 3) &= \int_1^3 \lambda e^{-\lambda x} dx \\ &= [-e^{-\lambda x}]_1^3 \\ &= -e^{-3\lambda} - (-e^{-\lambda}) \end{aligned}$$



## Question 3/

$$\begin{aligned} p(1 \leq X \leq 3) &= \int_1^3 \lambda e^{-\lambda x} dx \\ &= [-e^{-\lambda x}]_1^3 \\ &= -e^{-3\lambda} - (-e^{-\lambda}) \\ &= e^{-\lambda} - e^{-3\lambda} \end{aligned}$$

**Question 4/**

On sait que l'espérance de la loi exponentielle est :

**Question 4/**

On sait que l'espérance de la loi exponentielle est :  $E(X) = \frac{1}{\lambda}$