

N°2218

Soit X une variable aléatoire suivant la loi exponentielle de paramètre λ .

Sachant que $P(X \leq 10) = \frac{1}{6}$, déterminer le paramètre λ .

$$-\frac{1}{10} \ln\left(\frac{5}{6}\right)$$



Correct 😊

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

donc:

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

$$P(X \leq 10) = 1 - e^{-10\lambda}$$

$$P(X \leq 10) = 1 - e^{-10\lambda}$$

$$\frac{1}{6} = 1 - e^{-10\lambda}$$

$$e^{-10\lambda} = 1 - \frac{1}{6}$$

$$e^{-10\lambda} = \frac{5}{6}$$

$$\ln(e^{-10\lambda}) = \ln \frac{5}{6}$$

$$-10\lambda = \ln \frac{5}{6}$$

$$\lambda = -\frac{1}{10} \times \ln \frac{5}{6}$$