

# Distribuciones

---

Ejercicio 11

---

---

---

---



## Distribuciones

Se ha comprobado que el tiempo de vida de cierto tipo de marcapasos sigue una distribución exponencial con media de 16 años. ¿Cuál es la probabilidad de que a una persona que se le haya implantado este marcapasos se le deba reimplantar otro entre los 10 y los 20 años?

$X =$  "Años de duración de un marcapasos en 1 persona"

$$X \sim \text{Exp} (\lambda = 1/16)$$

$$\begin{aligned} P(10 < X < 20) &= P(X < 20) - P(X < 10) \\ &= F_X(20) - F_X(10) \\ &= \left[ 1 - e^{-\frac{1}{16} \cdot 20} \right] - \left[ 1 - e^{-\frac{1}{16} \cdot 10} \right] \\ &= e^{-10/16} - e^{-20/16} = 0.2488. \end{aligned}$$



Func. Distribución Exponencial.

$$F_x(x) = 1 - e^{-\lambda \cdot x} = 1 - e^{-\frac{1}{16} \cdot x}$$