

# Función continua

martes, 3 de octubre de 2023 19:42

## Ejemplo 1:

Se cree que el tiempo X (minutos) para que un ayudante de laboratorio prepare el equipo para cierto experimento tiene una distribución **uniforme** con A=25 y B=35.

- ¿Cuál es la función de densidad?
- ¿Cuál es la probabilidad de que el tiempo de preparación exceda de 33 minutos?

$$\overset{\Theta_1}{25} \leq x \leq \overset{\Theta_2}{35} \quad \frac{1}{35-25} = 1/10$$

a.-

$$f(x) = \begin{cases} 1/10 & 25 \leq x \leq 35 \\ 0 & \text{EN OTRO CASO} \end{cases}$$

b.-

$$P(x > 33) = \int_{33}^{35} 1/10 \, dx = 1/5 = 0.2$$

## Ejemplo 2:

Sea X el momento elegido al azar en que una persona llega a una cita entre la 1 y las 2 de la tarde de manera **uniforme**.

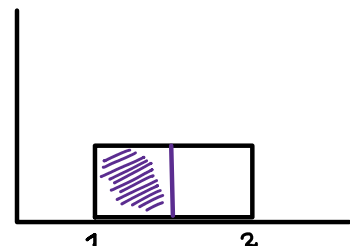
- ¿Cuál es la función de densidad?
- Calcule la probabilidad de que llegue en la primera media hora.
- Calcule la probabilidad de que aparezca en los últimos 15 minutos

$$\Theta_2 = 2 \quad \Theta_1 = 1$$

a.-

$$f(x) = \frac{1}{2-1} = 1$$

$$f(x) = \begin{cases} 1 & 1 \leq x \leq 2 \\ 0 & \text{EN OTRO CASO} \end{cases}$$



b.-

$$P(x \leq 1.5) = \int_1^{1.5} 1 \, dx = 0.5$$

c.-

$$x > 15 \text{ min} \quad 0.25 \text{ h}$$
$$P(x > 1.75) = \int_{1.75}^2 1 \, dx = 0.25$$

## Ejemplo 3:

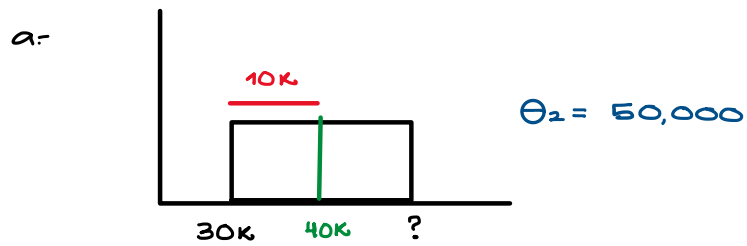
- Las ventas diarias de un supermercado se distribuyen en forma **uniforme**, con media Q. 40,000 diarios y un mínimo de Q. 30,000 diarios.
- Determinar la venta máxima diaria.

- ¿En qué porcentaje de días las ventas excederán los Q. 34,000?

$$\mu = 40,000$$

$$\theta_1 = 30,000$$

$$\theta_2 = ?$$



$$40000 = \frac{30000 + \theta_2}{2}$$

$$\theta_2 = 50,000$$

b-

$$f(x) = \frac{1}{20000} \quad 30000 \leq x \leq 50000$$

0                      EN OTRO CASO

$$P(x > 34000) = \int_{34000}^{50000} \frac{1}{20000} dx = 0,8$$

**R//** EL 80% DE LAS VECES LAS VENTAS EXCEDEN LOS Q34,000 .