

Auxiliar 7

Función de distribución y densidad.

Profesor: Vicente Acuña

Auxiliares: Sebastián López, Bruno Hernández

P1. El número de clientes que visita un banco en un día está modelado por una distribución de *Poisson*. Si se sabe que la probabilidad de que ningún cliente llegue es de 0.00001, ¿cuál es el valor esperado de clientes que llegan al banco?

P2. Sea una variable aleatoria X que toma valores en $[0, 1]$, cuya función de distribución satisface que:

$$F(x) = 2x^2 - x^4, \quad \text{para } 0 \leq x \leq 1.$$

a) Calcule $\mathbb{P}\left(\frac{1}{2} \leq X \leq \frac{3}{4}\right)$.

b) ¿Cuál es la función de densidad de probabilidad de X ?

P3. La función de densidad de probabilidad f de una variable aleatoria continua X está dada por

$$f(x) = \begin{cases} cx + 3 & \text{para } -3 \leq x \leq -2, \\ 3 - cx & \text{para } 2 \leq x \leq 3, \\ 0 & \text{otro caso} \end{cases}$$

a) calcule c .

b) Obtenga la función de distribución de X .