

Sesión 5

Problema 1

Una urna contiene 4 bolas blancas y 3 negras. Se extraen al azar 2 de ellas sin reemplazamiento. Hallar la función de cuantía (o función de probabilidad) del número de bolas negras en la extracción.

Problema 2

Se lanza una moneda hasta que salga cara o cinco cruces. Calcular la función de cuantía (función de probabilidad) de la variable que mide el número de veces que se lanza la moneda.

Problema 3

El espesor de una arandela (en mm) es una variable aleatoria con función de densidad:

$$f(x) = \begin{cases} \frac{3}{52}x(6-x), & 2 \leq x \leq 4 \\ 0, & \text{resto} \end{cases}$$

- a) ¿Cuál es la probabilidad de que el espesor sea inferior a 2.5 mm?
- b) ¿Cuál es la probabilidad de que el espesor esté entre 2.5 y 3.5 mm?
- c) Calcular la función de distribución $F(x)$ del espesor de una arandela

Problema 4

Dada la función de densidad:

$$f(x) = \begin{cases} x, & 0 < x \leq 1 \\ kx, & 1 < x \leq 2 \\ 0, & \text{resto} \end{cases}$$

- a) Halla la k para que sea una función de densidad correcta
- b) Halla la función de distribución $F(x)$
- c) Calcula $P(X \leq 1.9)$ usando la función de distribución