

Sesión 7

Problema 1

Una variable aleatoria bidimensional discreta (X,Y) tiene la siguiente función de cuantía conjunta (los valores están multiplicados por 100):

Y	3	7	3	10	12	X
	2	5	5	5	3	
	1	10	10	20	10	
	1	2	3	4		

Calcular:

- a) Marginales.
- b) $P(X = 3, Y \leq 2)$
- c) $P(X + Y > 3)$

Problema 2

La función de densidad conjunta de una variable bidimensional (X, Y) es:

$$f(x,y) = \begin{cases} k(x + xy), & (x,y) \in [0,1] \times [0,1] \\ 0, & \text{en otro caso} \end{cases}$$

- a) Hallar k.
- b) Funciones de densidad marginales.
- c) ¿Son independientes?

Problema 3

Dada la función de cuantía conjunta (función de probabilidad conjunta):

Y	4	0'12	0'08	0'07	0'07	X
	3	0'06	0'09	0'15	0'03	
	2	0'08	0'08	0'08	0'09	
		0	1	2	3	

Hállese:

- a) $g_1(x/y = 3)$
- b) $g_2(y/x = 0)$
- c) $P(x \leq 2/y = 3)$
- d) $P(y \leq 3/x = 0)$

Problema 4

Las medidas de dos características de cierta población de coleópteros tiene la función de densidad:

$$f(x,y) = \begin{cases} \frac{2}{5} \cdot (2x + 3y), & (x,y) \in [0,1] \times [0,1] \\ 0, & \text{en otro caso} \end{cases}$$

Hállese:

- a) $P(X > 0.7)$
- b) $P(X > 0.7)$ sabiendo que $Y = 0.4$.
- c) $P(Y < 0.5)$ sabiendo que $X = 0.3$.