

Práctico 5: Distribución conjunta

1. Sean X e Y variables aleatorias discretas con recorrido $\{1, 2, 3, 4\}$. Se sabe que la función de probabilidad de masa conjunta es

$$p_{(X,Y)}(n, m) = \frac{n + m}{80}$$

- a) Calcular $P(X \geq 3)$.
 - b) Calcular $P(X = Y)$.
 - c) Calcular $P(XY = 6)$.
 - d) Calcular $P(1 \leq X \leq 2, 2 < Y \leq 4)$.
 - e) ¿Son X e Y independientes?
2. Sean X e Y dos variables aleatorias independientes con distribución Bernoulli de parámetro $1/2$. Se definen las variables aleatorias S y T de la siguiente forma

$$S = X + Y \text{ y } T = X - Y$$

- a) Hallar la funciones de probabilidad de masa de S y T .
- b) Hallarla función de probabilidad de masa conjunta de S y T .
- c) ¿Son S y T independientes?
- d) Hallar $E(ST)$.