

Probabilidad II

3^{er} EXAMEN PARCIAL

1. Un par de dados son arrojados. Calcula la función generadora de momentos de la diferencia de las caras de los dados. Diferencia para obtener la media y la varianza.

2. La densidad conjunta de X y Y está dada por

$$f(x, y) = \frac{e^{-x/y} e^{-y}}{y} \quad 0 < x < \infty, \quad 0 < y < \infty.$$

Calcula $\mathbb{E}[X^2 | Y = y]$.

3. La función generadora de momentos de X es $\phi_X(t) = \exp\{2e^t - 2\}$ y la de Y es $\phi_Y(t) = \left(\frac{1}{2}\right)^{10} (e^t + 1)^{10}$. Si X y Y son independientes, encuentra
 - (a) $\mathbb{P}\{X + Y = 2\}$
 - (b) $\mathbb{P}\{XY = 0\}$
 - (c) $\mathbb{E}[XY = 2]$

Probabilidad II

3^{er} EXAMEN PARCIAL

1. Un par de dados son arrojados. Calcula la función generadora de momentos de la diferencia de las caras de los dados. Diferencia para obtener la media y la varianza.

2. La densidad conjunta de X y Y está dada por

$$f(x, y) = \frac{e^{-x/y} e^{-y}}{y} \quad 0 < x < \infty, \quad 0 < y < \infty.$$

Calcula $\mathbb{E}[X^2 \mid Y = y]$.

3. La función generadora de momentos de X es $\phi_X(t) = \exp\{2e^t - 2\}$ y la de Y es $\phi_Y(t) = \left(\frac{1}{2}\right)^{10} (e^t + 1)^{10}$. Si X y Y son independientes, encuentra
 - (a) $\mathbb{P}\{X + Y = 2\}$
 - (b) $\mathbb{P}\{XY = 0\}$
 - (c) $\mathbb{E}[XY = 2]$