

TAREA 3

ELEMENTOS DE PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA

Fecha de entrega: Martes 25 de febrero.

1. PROBLEMAS

Problema 1. Sean X y Y variable aleatorias uniforme en $\{1, 2, 3, \dots, 10\}$ e independientes. Describa la función de probabilidad de las siguientes variables.

(i) X^2 .

(ii) XY .

(iii) $X + Y$

(iv) $\text{Min}(X, Y)$.

(v) Grafica la función de probabilidad y la función de distribución para iii) y iv).

Problema 2. i) Muestre que la suma de variables aleatorias geométricas independientes tienen distribución Binomial Negativa.

ii) Calcule la Esperanza de un variables geométrica, $G(p)$.

iii) Calcule la Esperanza de un binomial Negativa $B(r, p)$.

ii) Utilizando directamente la interpretación de la binomial Negativa $B(r, p)$ como el primer momento en que se tienen r fracasos para calcule su función de probabilidad.

Problema 3. i) Calcule la probabilidad de sacar una corrida en una mano de 5 cartas.

ii) Se tiran i dados de 6 caras, calcula la probabilidad sacar "pachuca", es decir, todas las caras diferentes.