

Probabilidades y Estadística MA3403

Profesor de Cátedra : Roberto Cortez M.
Profesor Auxiliar : Víctor Carmi L.
Darío Cepeda G.

Jueves 9 de Septiembre del 2010

CLASE AUXILIAR 4

1. Demuestre que si $F(x)$ es la distribución de probabilidad de la variable aleatoria X , entonces:

$$\lim_{t \rightarrow a^-} F(t) = F(a) - \mathbb{P}(X = a)$$

2. Sea $X \sim \text{geométrica}(p)$ muestre que :

$$\mathbb{P}(X > n + k | X > n) = \mathbb{P}(X > k)$$

3. Se realiza una fonda en la facultad, la variable aleatoria X del número de personas que llegan a la fonda durante el día sigue una distribución de probabilidad $Pss(\lambda)$, se sabe que una vez dentro de la fonda, una persona con probabilidad p se dirige a comprar anticuchos, con probabilidad q a comprar empanadas y con probabilidad $1 - p - q$ a comprar chicha.
 - a) Sea A la variable aleatoria del número de personas que van a comprar anticuchos, encuentre su distribución de probabilidad acumulada.
 - b) Si los que van a comprar empanadas con probabilidad r piden empanadas de pino y con probabilidad $1 - r$ piden de queso. Calcule la distribución de probabilidad del número de personas que compran empanadas de pino.
4. Un canguro está parado en el punto 0 de la recta de los números enteros. De vez en cuando, el canguro da un salto de largo 1, y cuando lo hace, salta hacia adelante con probabilidad p o hacia atrás con probabilidad $1 - p$. Denotamos por X_n la variable aleatoria que representa la posición del canguro después de n saltos. Encuentre la función de distribución de X_n .