

Montevideo, Viernes 9 de Diciembre de 2011-12-09

2º PARCIAL PRÁCTICO DE PYE 2011

Ejercicio 1)

a) Tres personas lanzan al aire dos monedas cada una. Si X es una V.A. que mide el número de personas que obtienen dos caras. Calcular:

1. La función de probabilidad
2. La probabilidad que el número de personas que obtengan dos caras sean dos
3. La probabilidad que sean dos o más

b) Las llegadas de vehículos a una gasolinera siguen una distribución de Poisson de parámetro 1,6 por hora. Calcular:

1. La probabilidad que el número de llegadas por hora, sea superior a tres.
2. La probabilidad de que el número de llegadas, este entre 2 y 5.

c) De un lote de 10 proyectiles, 4 se seleccionan al azar y se disparan. Si el lote contiene 3 proyectiles defectuosos que no explotarán, ¿cuál es la probabilidad de que, a) los 4 exploten?, b) al menos 2 no exploten?

d) Sea X una V.A. asociada a una $N(2, 4)$, calcular:

1. $P[X < 10]$
2. $P[X > 10]$
3. $P[X < 1]$
4. Calcular k , para que $P[X < k] = 0,95$

Ejercicio 2)

En una universidad se ha observado que el 60% de los estudiantes que se matriculan lo hacen en una carrera de Ciencias, mientras que el otro 40% lo hacen en carreras de Humanidades. Si un determinado día se realizan 20 matrículas, calcular la probabilidad de que:

1. Haya igual número de matrículas en Ciencias y en Humanidades.
2. El número de matrículas en Ciencias sea menor que en Humanidades.

b) 1) Calcula el valor de k para que la función sea una función de densidad.

$$f(x) = \begin{cases} 0 & \Leftrightarrow x < 1 \\ k & \Leftrightarrow 1 \leq x \leq 5 \\ 5 & \Leftrightarrow 5 < x \leq 7 \\ 0 & \Leftrightarrow x > 7 \end{cases}$$

2) Halla las probabilidades: $P[2 < x < 5]$ y $P[4 < x < 6]$, Se sugiere graficar $f(x)$.

3) Obtén la expresión de la función de distribución.

c) En una distribución $N(43, 10)$, calcula las siguientes probabilidades:

a) $P[x \geq 43]$ b) $P[x \leq 30]$ c) $P[40 \leq x \leq 55]$ d) $P[30 \leq x \leq 40]$

Prof. Enrique Espínola