QUIZ 4 - TEORIA DE PROBABILIDADES

Noviembre 1 de 2012

MARCO ANTONIO TRIANA

Para las preguntas 1, 2, 3, 4 y 5 defina la variable de interés X, plantee el modelo adecuado con los valores de sus respectivos parámetros, indicar la probabilidad que usaría para resolver cada pregunta y dar la respuesta correspondiente

Con la información contenida en el siguiente párrafo, responda las preguntas 1, 2 y 3.

- ✓ Suponga que los clientes de un almacén de artes gráficas llegan a la fotocopiadora a una tasa media de 2 cada 5 minutos.

1. ¿Cuál es la probabilidad que pase más de 5 minutos antes de que llegue un cliente a la fotocopiadora?

2. Si en los próximos 15 minutos llegan menos de tres clientes a la fotocopiadora, Cuál es la probabilidad de que llegue más de un cliente a la fotocopiadora?

3. ¿Cuál es la probabilidad que pase entre 30 y 45 segundos hasta que llegue un cliente a la fotocopiadora?

Con la información contenida en el siguiente párrafo, responda las preguntas 4 y 5

- ✓ Los gastos semanales de un grupo de profesionales de la región se distribuye aproximadamente normal con una media de \$500.000 y una varianza de 225.000.000.

4. Para el 10,565% de profesionales que presenten menores gastos en la semana, obtienen descuentos del 10% en sus compras. ¿Cuánto debe gastar semanalmente un profesional para no recibir descuentos del 10% en sus compras? Utilice un procedimiento adecuado para llegar a la respuesta.

5. Seleccionamos una muestra de 20 profesionales de la región; si más de un profesional gasta semanalmente máximo $515.000, cual es la probabilidad de encontrar más de dos profesionales que gasten en la semana máximo $515.000?

<u>Nota</u>: Tiempo máximo para resolver el QUIZ es de 60 minutos.

$$P(A/B)=\frac{P(A\cap B)}{P(B)} \qquad Z_i=\frac{x_i-\mu}{\sigma} \qquad P(x)=\frac{\mu^x e^{-\mu}}{x!}$$

Función de densidad $f(x)=\lambda e^{-\lambda x}$ para x>0 y $\lambda>0$

Función de distribución exponencial $F(x)=1-e^{-\lambda x}$

$$P(x)=\binom{n}{x}\pi^x(1-\pi)^{n-x}$$