

Segundo Examen Parcial Fundamentos de Probabilidad y Estadística – Grupo 5

Profesor: Ernesto Peláez García

Cali, Septiembre 25 de 2006

NO SE RESPONDERÁN PREGUNTAS DURANTE EL EXAMEN.

1. Responda Falso (F) o Verdadero (V) según el caso.
 - a. En un conjunto de datos cuya forma tiene sesgo positivo, es decir, está sesgada a la derecha, siempre se tiene que: promedio < mediana. ____
 - b. La media geométrica se utiliza bastante en el ámbito financiero y en el ámbito sociodemográfico de movimiento de poblaciones por su versatilidad para calcular tasas de interés y de crecimiento ____
 - c. Si se comparan dos coeficientes de variación de dos grupos de datos diferentes, el coeficiente de variación menor indica que el grupo de datos de donde fue obtenido presenta una dispersión mucho más grande que el otro grupo de datos con el cuál se está comparando. ____
 - d. La varianza es una medida de dispersión que tiene términos elevados al cuadrado para evitar que las diferencias entre los datos y su promedio se cancelen. ____

2. En un estudio de mercadeo de un país asiático sobre una nueva marca de arroz blanco, se tomó una muestra aleatoria de 500 familias de tres o más integrantes que habitualmente consumen arroz en la ciudad donde se hará el lanzamiento del producto, para medirles la cantidad de consumo (en libras) por mes de arroz. Uno de los objetivos de este estudio es decidir con sus resultados si es pertinente crear una página Web del producto en Internet, ya que los costos de mantenimiento anual de dicha página en los diferentes servidores cotizados es elevado. Los resultados obtenidos fueron clasificados de la siguiente manera por razones de índole administrativo: de 0 a 16 libras, 40 familias; de 16 a 32 libras, 110 familias; de 32 a 64 libras, 200 familias; de 64 a 84 libras, 100 familias y de 84 a 104 libras, 50 familias; los intervalos son abiertos a la izquierda y cerrados a la derecha.
 - a. Construya una tabla de frecuencias y un histograma de frecuencias para esos datos.
 - b. Calcule el promedio, la mediana, los cuartiles 1 y 3, el percentil 65, el decil 8, el rango intercuartil, la desviación media, la desviación estándar y el coeficiente de variación para esa distribución de datos.
 - c. ¿Qué porcentaje de familias en la muestra, tiene un consumo entre 10 y 60 libras al mes de arroz?
 - d. El gerente del producto considera que si en la muestra, las familias consumen en promedio 40 libras de arroz al mes, la página Web se puede crear, pues sus costos serían cubiertos con las ganancias que generaría el consumo potencial de arroz en las familias en esa ciudad. ¿Cree usted que los resultados de la muestra apoyan la decisión de crear la página Web?

3. Los siguientes datos corresponden al tiempo de espera (redondeados a minutos) de los clientes de una sucursal bancaria en una fila para efectuar una transacción con los cajeros, tomados por el gerente de la sucursal durante un día de afluencia pico de clientes, para hacer un estudio sobre el tiempo que se demoran los cajeros en atender a los clientes.

10	12	15	25	32	17	9	5	20	14
17	13	4	17	11	5	17	7	14	16

- a. Calcule el promedio, la desviación estándar, el cuartil 1, y la mediana de estos datos.
 - b. ¿Cómo es la simetría de estos datos? justifique.
 - c. Si los cajeros de otra sucursal presentan un promedio de atención a clientes de 10 minutos con una desviación estándar de 1.5 minutos. ¿Cuál de las dos sucursales presenta un mejor rendimiento en el servicio de los cajeros?
4. En una empresa, el salario promedio de todos los trabajadores es de \$10.800 por hora, si el salario de las mujeres es de \$12.000 y el de los hombres es de \$10.000. ¿Cuál es el porcentaje de hombres y de mujeres que hay en esa empresa?
5. La población de un país aumentó en 4 años de 16320430 habitantes a 17840210.
- a. Halle el porcentaje de crecimiento de la población en los 4 años.
 - b. Halle el promedio geométrico anual de crecimiento de esa población.

Valor porcentual de los puntos.

Primer punto: 10%

Segundo punto: 30%

Tercer punto: 30%

Cuarto punto: 15%

Quinto punto: 15%