



PROBLEMA 1

El Colectivo Rescate Estudiantil se dedica al negocio de Bienes y Raíces y ha estimado por medios estadísticos sus ventas anuales y sabe que el ingreso mensual por venta de casas tiene un comportamiento normal con una media de Q148,000 por reservaciones o enganches, con una desviación estándar general de Q.62,000.

Tomando como base la siguiente información, calcule lo siguiente:

1. Si se toma una muestra de 25 meses, ¿Cuál es la probabilidad que el ingreso mensual promedio sea:
 - a) No inferior a Q115,000
 - b) De Q120,000 al menos
 - c) De Q145,000 a 175,000

PROBLEMA 2

RESCATE ESTUDIANTIL se preocupa por los estudiantes de la Escuela de Administración, basado en su análisis estadístico prepara REPASOS ON LINE para aquellos cursos más complicados. El año anterior se reportó que un 20% de los estudiantes de METODOS perdió el curso.

RESCATE ESTUDIANTIL desea que con una muestra de 250 estudiantes, se calcule e interprete, la probabilidad que la proporción de estudiantes reprobados sea:

1. No más de 15%
2. Del 19% al 22%
3. Cómo máximo de un 18.67%

PROBLEMA 3

Con el propósito de conocer el promedio diario de consumo de combustible de Flotilla de Microbuses que prestan servicio gratuito dentro de la USAC, El Colectivo Rescate Estudiantil efectuó un estudio estadístico y tomó una muestra aleatoria de 270 microbuses, que recorren una distancia similar durante el día. Gastan 27 galones por unidad. Se sabe que la desviación estándar del consumo es de 5 galones. Si se trabaja con un nivel de confianza del 90%, efectúe los cálculos y resuelva lo siguiente:

1. ¿Cuál es la estimación de punto acerca del promedio de consumo de combustibles en todos los microbuses internos de la USAC, que tienen un recorrido similar a la muestra?
2. ¿Cuál es el valor del error estándar del muestreo?
3. ¿Cuál es el máximo error de estimación que podrá aceptarse en el estudio?
4. ¿Entre qué límites se podrá encontrar la verdadera media aritmética del consumo de combustible diario?

PROBLEMA 4

Con el propósito de analizar la incidencia de los repasos ON LINE del Colectivo Rescate Estudiantil, se efectuó un estudio durante un semestre en el curso de MÉTODOS 2. Se estableció que por la calidad de los mismos, de los cientos de estudiantes que se benefician con los repasos solo 12 han perdido el curso, con una desviación estándar de 4. El estudio abarcó 27 casos. Se le pide lo siguiente:

1. ¿Cuál es la estimación de punto acerca del promedio de estudiantes que pierden el curso MÉTODOS 2 de los cientos que se benefician con los repasos ON LINE?
2. Si se utiliza una confianza de 0.90, ¿Cuál será el máximo error de estimación a aceptar acerca del promedio de estudiantes que pierden el curso MÉTODOS 2 de los cientos que se benefician con los repasos ON LINE?
3. ¿Entre qué valores se encontrará la verdadera media aritmética de de estudiantes que pierden el curso MÉTODOS 2 de los cientos que se benefician con los repasos ON LINE? Utilice una confianza del 95%.

