

UNIVERSIDAD DEL NORTE
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS Y ESTADÍSTICA
PRIMER PARCIAL DE ESTADÍSTICA II

Recomendaciones:

- Justifique cada una de sus observaciones en forma clara y precisa. Respuestas sin justificar no serán válidas.
- Este examen tiene un acumulado máximo de 5 puntos.
- No se permite la utilización de calculadoras programables, ordenadores ni de teléfonos celulares. No se aceptan respuestas sobre esta hoja de cuestionario, ni en cualquier hoja adicional. Sólo se aceptarán respuestas en la hoja cuadrículada entregada por el profesor y podrá usar sus tablas.

Resuelva:

1. Un fabricante de cierta marca de barras de cereal bajo en grasa afirma que su contenido promedio de grasa saturada es 0.5 gramos. En una muestra aleatoria de 8 barras de cereal de esta marca, el contenido de grasa saturada fue 0.6, 0.7, 0.7, 0.3, 0.4, 0.5, 0.4 y 0.2. ¿Estaría de acuerdo con la afirmación? Suponga una distribución normal.
2. Hay 40 estudiantes en una clase de estadística elemental. Basado en años de experiencia, el instructor sabe que el tiempo requerido para calificar un primer examen seleccionado al azar es una variable aleatoria con un valor esperado de seis min y una desviación estándar de seis min.
 - (a) Si los tiempos de calificación son independientes y el instructor comienza a calificar a las 6:50 p.m. y califica en forma continua, ¿cuál es la probabilidad (aproximada) de que termine de calificar antes de que se inicie el programa de noticias de las 11:00 p.m.?
 - (b) Si el reporte de deportes se inicia a la 11:10, ¿cuál es la probabilidad de que se pierda una parte del reporte si se espera hasta que termine de calificar antes de prender la TV?
3. Los cojinetes de bolas de una determinada casa pesan 0.7 onzas con una desviación típica de 0.2 onzas. ¿Cuál es la probabilidad de que dos lotes de 500 cojinetes cada uno difieran de un peso superior a 2,5 onzas?
4. Un inspector federal de pesas y medidas visita una planta de empaclado para verificar que el peso neto de las cajas es el indicado en éstas. El gerente de la planta asegura al inspector que el peso promedio de cada caja es de 750 gramos con una desviación estándar de 5 gramos. El inspector selecciona, al azar, 100 cajas y encuentra que el peso promedio es de 748 gramos. Bajo estas condiciones, ¿Qué actitud debe tomar el inspector?