

Probabilidades y Estadística (C)

1. Una muestra aleatoria de 20 focos producidos por un fabricante particular produjo los siguientes valores de vida útil (en horas):

2100 2302 1951 2067 2415 1883 2101 2146 2278 2019
1924 2183 2077 2392 2286 2501 1946 2161 2253 1827

Asumiendo que la vida útil de los focos sigue una distribución normal, establezca un intervalo de confianza de 99% para la desviación estándar de las duraciones de vida útil para los focos producidos por este fabricante.

2. Una muestra aleatoria de seis camiones pesados produjo los siguientes niveles de ruido (en decibeles):

85,4 86,8 86,1 85,3 84,8 86,0

Asumiendo que los niveles de ruido en camiones pesados siguen una distribución normal, use estos datos para construir un intervalo de confianza de 90% para σ^2 , la varianza de las lecturas de emisión de ruido de camiones en los siguientes casos:

- a) La media es de 83 dB.
 - b) Se desconoce la media.
3. En una encuesta de $n = 800$ adultos seleccionados aleatoriamente, 45% indicaron que el cine estaba mejorando mientras que 43% dijeron que el cine estaba empeorando.
 - a) Encuentre un intervalo de confianza de 98% para p , la proporción total de adultos que dicen que el cine está mejorando.
 - b) ¿El intervalo incluye el valor $p = 0,50$? ¿Piensa usted que una mayoría de adultos dice que el cine está mejorando?
 4. Una muestra aleatoria de 130 temperaturas corporales en personas sanas dio 36.81 grados y desviación estándar de 0.41 grados.
 - a) Dé un intervalo de confianza de 99% para el promedio de temperatura corporal de personas sanas.
 - b) El intervalo de confianza obtenido en el inciso a) ¿contiene el valor de 37 grados, que es el promedio aceptado de temperatura citado por médicos y otros? ¿Qué puede usted concluir?