

1. Se sabe que los valores de diámetro interior de cojinetes producidos por cierto proceso industrial tienen desviación estándar de $\sigma=0.0001$ cm. Una muestra aleatoria de 15 cojinetes tiene diámetro interior medio de 8.2535 cm. Determine un intervalo de confianza bilateral al 95% para el diámetro de los cojinetes.
2. Una variable aleatoria distribuida normalmente tiene una media desconocida μ , y una varianza conocida $\sigma^2 = 16$. Encuentre el tamaño muestral necesario para establecer un intervalo de confianza bilateral al 95% para μ , con una amplitud total de 1.0.
3. Se supone que el voltaje de salida de una fuente de energía tiene distribución normal. Las 16 observaciones del voltaje que se han obtenido son,

10.35	9.30	10.00	9.96
11.65	12.00	11.25	9.58
11.54	9.95	10.28	8.37
10.44	9.25	9.38	10.85

- Determina un I.C. bilateral al 95% para la media.
 - Determina un I.C. bilateral al 95% para la varianza.
4. Se utilizan dos procedimientos de enfriamiento con agua salada y otro con aceite, para la producción de cierta aleación metálica. El grado de dureza conseguido, supuesta normalidad, es,

Agua salada	Aceite
145	152
150	150
153	147
148	155
141	140
152	146
146	158
154	152
139	151
148	143

- ¿Se puede establecer que las varianzas de ambas distribuciones son iguales?
 - Supuestas iguales, ¿los métodos de endurecimiento dan igual resultado?
 - ¿Hay motivos para suponer que el método de templado en aceite es mejor que el de agua salada?
5. Sobre los datos del primer ejercicio, ¿la media del diámetro interior es igual a 8.25?