



[4.9096, 12.8904]

2.2 El intervalo que contiene a  $\mu_{\bar{x}} \pm 2\sigma_{\bar{x}}$  de la resistencia a la tensión promedio poblacional es de una confianza del:

- a) 95%    b) 99%    c) 95.44%    d) 99.77%

2.3 Si se prueban 50 piezas de cada clase de hilo bajo condiciones similares y se obtienen los mismos estimadores puntuales, sin considerar igualdad de varianzas, el intervalo de confianza del 95% para la diferencia de resistencias a la tensión promedio poblacionales esta dado por:

- a) [6.5633, 11.2364]    b) [4.9096, 12.8904]    c) [4.1308, 13.6692]    d) [6.4277, 11.3723]

2.4 El intervalo de confianza del 95% para la resistencia a la tensión promedio de los hilos de la marca B, bajo la primera prueba, está dado por:

- a) [80.9, 93.5]    b) [83.1972, 91.2028]    c) [65.717, 108.683]    d) [62.819, 111.581]

2.5 El intervalo de tolerancia del 99% para el 95% de la resistencia a la tensión promedio de los hilos de la marca B, bajo la segunda prueba, está dado por:

- a) [80.9, 93.5]    b) [83.1972, 91.2028]    c) [65.717, 108.683]    d) [62.819, 111.581]

3. En una muestra aleatoria de 85 soportes para el cigüeñal de un motor de automóvil, 10 tienen un terminado que es más rugoso de lo que las especificaciones permiten. Encuentre un intervalo de confianza de 95% para la proporción de soportes en la población que exceden la especificación de rugosidad y seleccione el tamaño de la muestra que se requiere si se quiere tener 95% de confianza de que la estimación de la proporción de soportes en la población que exceden la especificación de rugosidad está dentro de 0.05.

3.1. La proporción de soportes en la población que exceden la especificación de rugosidad es:

- a)  $\hat{p}$     b)  $p$     c)  $\hat{P}$     d)  $P$

3.2. La estimación puntual de la proporción de soportes en la población que exceden la especificación de rugosidad es:

- a)  $\hat{p}$     b)  $p$     c)  $\hat{P}$     d)  $P$

3.3. De la tabla correspondiente, el valor necesario es:

- a) 1.645    b) 2.145    c) 1.96    d) 1.768

3.4. El intervalo de confianza de 95% para la proporción de soportes en la población que exceden la especificación de rugosidad es:

- a)  $0.0249 < p < 0.1168$     b)  $0.0492 < p < 0.1861$

c)  $0.0924 < p < 0.1618$   
 $0.0942 < p < 0.1681$

d)

3.5. El tamaño de la muestra que se requiere si se quiere tener 95% de confianza de que la estimación de la proporción de soportes en la población que exceden la especificación de rugosidad está dentro de 0.05 es:

a) 106

b) 16

c) 61

d) 160

4. Una maquina de refresco se ajusta de manera que la cantidad de bebida que sirve promedie 240 mililitros con una desviación estándar de 15 mililitros. La maquina se verifica periodicamente tomando una muestra de 40 bebidas y se calcula el contenido promedio. Si la media de las bebidas es un valor dentro del intervalo  $\mu_{\bar{x}} \pm 2\sigma_{\bar{x}}$ , se piensa que la maquina opera satisfactoriamente; de otra forma, se ajusta.

4.1 A los valores se refiere el intervalo  $\mu_{\bar{x}} \pm 2\sigma_{\bar{x}}$  son:

a) [232.8848, 247.1151]    b) [225, 255]    c) [210, 270]    d)

[235.2565, 244.7434]

4.2 ¿Cuál es la probabilidad de que una muestra de 40 bebidas indique que se debe ajustar la maquina?

a) 0.9544    b) 0.0456    c) 0.05    d) 0.9500

4.3 ¿Cuál es la probabilidad de que la media de una muestra de 40 bebidas tenga un promedio menor de 236 mililitros?

a) 0.025    b) 0.0232    c) 0.0465    d) 0.0456

4.4 ¿Cuál es la probabilidad de que una muestra de 40 bebidas caiga más allá de  $\mu_{\bar{x}} \pm 3\sigma_{\bar{x}}$ ?

a) 0.0026    b) 0.0013    c) 0.0456    d) 0.0232

4.5 A los valores que se refiere el intervalo  $\mu_{\bar{x}} \pm 3\sigma_{\bar{x}}$  son:

a) [232.8848, 247.1151]    b) [225, 255]    c) [210, 270]    d)

[235.2565, 244.7434]