Disponible a un clic de distancia y sin publicidad



Suscríbete

Sí este material te es útil,
ayúdanos a mantenerlo online

Comparte

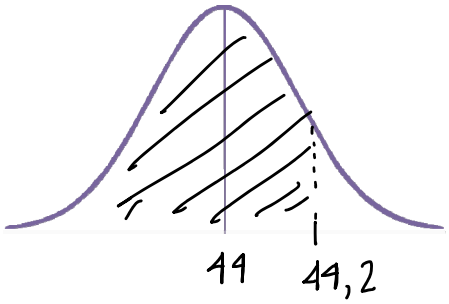
Comenta

Que no se apague

Este material está en línea porque creo que a alguien le puede ayudar.
Lo desarrollo y sostengo con recursos propios.
Ayúdame a continuar en mi locura de compartir el conocimiento.

Probabilidad y Estadística para Ingeniería y Ciencias. Walpole. 9na Edición

8.29 La distribución de alturas de cierta raza de perros terrier tiene una media de 72 centímetros y una desviación estándar de 10 centímetros; en tanto que la distribución de alturas de cierta raza de poodles tiene una media de 28 centímetros con una desviación estándar de 5 centímetros. Suponga que las medias muestrales se pueden medir con cualquier grado de precisión y calcule la probabilidad de que la media muestral de una muestra aleatoria de alturas de 64 terriers exceda la media muestral para una muestra aleatoria de alturas de 100 poodles a lo sumo 44.2 centímetros.



$\mu_1 = 72 \qquad \mu_2 = 28$

$\sigma_1 = 10 \qquad \sigma_2 = 5$

$n_1 = 64 \qquad n_2 = 100$

$P(\bar{X}_1 - \bar{X}_2 \leq 44,2)$

$\mu_{\bar{x}_1 - \bar{x}_2} = \mu_1 - \mu_2 = 72 - 28 = 44$

$\sigma^2_{\bar{x}_1 - \bar{x}_2} = \frac{\sigma_1^2}{n_1} + \frac{\sigma_2^2}{n_2} = \frac{100}{64} + \frac{25}{100} = 1,8125$

$\sigma_{\bar{x}_1 - \bar{x}_2} = 1,346$

$$Z = \frac{(\bar{x}_1 - \bar{x}_2) - (\mu_1 - \mu_2)}{\sigma_{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}}$$

$$Z = \frac{44,2 - 44}{1,346} = 0,15$$

$P(Z < 0.15) = 0,5596$

http://www.klasesdematematicasymas.com/