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

8.22 Las estaturas de 1000 estudiantes se distribuyen aproximadamente de forma normal con una media de 174.5 centímetros y una desviación estándar de 6.9 centímetros. Si se extraen 200 muestras aleatorias de tamaño 25 de esta población y las medias se registran al décimo de centímetro más cercano, determine

a) la media y la desviación estándar de la distribución muestral de X;

b) el número de las medias muestrales que caen entre 172.5 y 175.8 centímetros;

c) el número de medias muestrales que caen por debajo de 172.0 centímetros.

$\mu_{\bar{x}} = \mu = 174,5 \quad \sigma_{\bar{x}} = \frac{\sigma}{\sqrt{n}}$

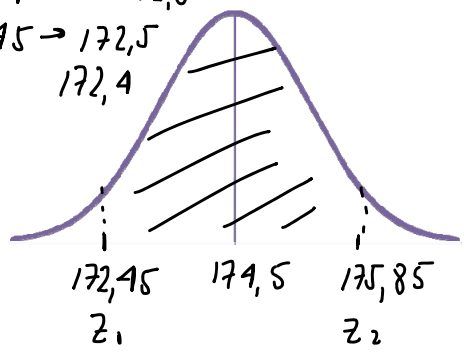
$\sigma_{\bar{x}} = \frac{6,9}{\sqrt{25}} = 1,38$

172,53 → 172,5

172,49 → 172,5

172,45 → 172,5

172,4



$z_1 = \frac{\bar{x} - \mu}{\sigma/\sqrt{n}} = \frac{172,45 - 174,5}{1,38} = -1,49$

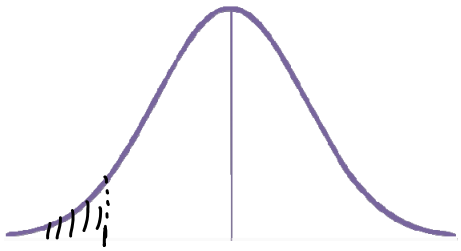
$z_2 = \frac{175,85 - 174,5}{1,38} = 0,98$

$P(172,45 \leq \bar{x} \leq 175,85) = P(-1,49 \leq z \leq 0.98) =$

$P(z < 0.98) - P(z < -1,49) = 0,8365 - 0,0681$

$= 0,7684$

muestras $= 0,7684 * 200 = 154$



$z_1 = \frac{171,95 - 174,5}{1,38} = -1,85$

$P(\bar{x} \leq 172) = P(z \leq -1,85)$

$= 0,0322$

muestras $= 0,0322 * 200$

$= 6$ muestras