

Realiza la siguiente actividad

De acuerdo con la información del ejemplo anterior ($\mu = \$1000$ y $\sigma = \$100$). Convierte

a) El ingreso semanal de \$1225 en un valor z .

b) El ingreso semanal de \$775 en un valor z .

(a)

$$z = \frac{x - \mu}{\sigma}$$

$$z = \frac{1225 - 1000}{100}$$

$$z = \frac{225}{100} = 2.25$$

(b)

$$z = \frac{x - \mu}{\sigma}$$

$$z = \frac{775 - 1000}{100}$$

$$z = -\frac{225}{100} = -2.25$$

- Actividad de aprendizaje -

Una población normal tiene una media de 60 y una desviación estándar de 12. Usted selecciona una muestra aleatoria de 9. Calcule la probabilidad de que la media muestral.

- Sea mayor que 63.
- Sea menor que 56.
- Se encuentre entre 56 y 63.

(a)

$$z = \frac{\bar{x} - \mu}{\frac{\sigma}{\sqrt{n}}}$$

$$z = \frac{63 - 60}{\frac{12}{\sqrt{9}}} \rightarrow z = \frac{3}{\frac{12}{3}} \quad z = \frac{3}{4} = 0.75$$

$$\begin{aligned}\bar{x} &= 63 \\ \mu &= 60 \\ \sigma &= 12 \\ n &= 9\end{aligned}$$

$$P(z = 0.75) = 0.5 - 0.2734 \times 100 = 22.66\%$$

b)

$$\begin{aligned}\bar{x} &= 56 \\ \mu &= 60 \\ \sigma &= 12 \\ n &= 9\end{aligned}$$

$$z = \frac{56 - 60}{\frac{12}{\sqrt{9}}} \rightarrow z = \frac{-4}{\frac{12}{3}} \rightarrow z = \frac{-4}{4} = -1$$

$$P(z = -1) = 0.5 - 0.3413 \times 100 = -33.63$$

$$\begin{aligned}0 \text{ c) } & 0.2734 = + = 0.6147 \\ & 0.3413\end{aligned}$$

- Realiza la siguiente actividad -

Bun-and-Run es una franquicia de comida rápida de la zona noreste, la cual se especializa, en hamburguesas de media onza y sandwiches, de pescado y de pollo. También ofrece refrescos y papas a la francesa. El departamento de Planeación de la firma Informa que la distribución de ventas diarias de las restaurantes, tiende a seguir la distribución normal. La desviación estándar de la distribución de ventas diarias es de \$ 30 000. una muestra de 40 mostro que las ventas medias diarias 20,000

- ¿Cuál es la media de la población?
- ¿Cuál es la mejor estimación de la media de la población? ¿Que nombre recibe este valor?
- Construya un intervalo de confianza de 99% de la media poblacional.

$$\bar{x} = \pm z \frac{\sigma}{\sqrt{n}}$$

$$\bar{x} = 20.000 \quad z = 2.58 \quad n = 40 \quad \sigma = 3000$$

$$20.000 \pm 2.58 \left(\frac{3000}{\sqrt{40}} \right)$$

$$= 20000 + 2.58 (47.4) \quad \vee \quad 20000 - 2.58 (47.4)$$

$$= 20000 + 122.292 \quad \vee \quad 20000 - 122.292$$

$$= 20,122,292 \quad \vee \quad 19,877,708$$

$$= 20122 \quad \vee \quad 19877$$