

ITAM - Métodos Estadísticos para C.Pol y R.I.

Respuestas: Repaso de Estadística 2

1.

2. • a)

$$\sigma_{\bar{y}}^2 = \frac{\sigma^2}{n} = 1/9$$

Tenemos que:

$$P(-0.3 \leq (\bar{y} - \mu) \leq 0.3) = P\left(\frac{-0.3}{\sigma/\sqrt{n}} \leq \frac{(\bar{y} - \mu)}{\sigma/\sqrt{n}} \leq \frac{0.3}{\sigma/\sqrt{n}}\right)$$

Como \bar{y} se distribuye como una normal estándar, se deduce que:

$$\begin{aligned} P\left(\frac{-0.3}{1/3} \leq Z \leq \frac{0.3}{1/3}\right) \\ = P(-0.9 \leq Z \leq 0.9) \end{aligned}$$

Por simetría de una normal estándar, entonces:

$$P(-0.9 \leq Z \leq 0.9) = 1 - 2P(Z \leq -0.9) = 1 - 2(0.1841) = 0.6318$$

En conclusión: si tomamos una muestra aleatoria de tamaño 9 de forma iterada solo el .6318 la media muestral se encuentra en el intervalo $[-0.3, 0.3]$.

•

•

- **Bibliografía** Wackerly. (2008). Estadística Matemática con Aplicaciones (7.a ed.). Cengage Learning.