

**Pregunta 1** Se dice que un estimador es consistente si se aproxima en probabilidad cada vez más al verdadero valor del parámetro a medida que

Seleccione una:

- ☐ a) Aumenta el tamaño
- ☐ b) muestral Aumenta la varianza
- ☐ c) Disminuye el sesgo
- ☐ d) Disminuye la varianza

**Pregunta 2** Un estimador es

Seleccione una:

- ☐ a) Un parámetro para estimar los estadísticos
- ☐ b) Un estadístico para estimar parámetros muestrales
- ☐ c) Un estadístico para estimar parámetros poblacionales

**Pregunta 3** La media muestral de una muestra tomada de una población normal con desviación típica 5, siempre es:

Seleccione una o más de una:

- ☐ a) Un estimador insesgado de la media poblacional
- ☐ b) Un estimador consistente de la media poblacional
- ☐ c) Un estimador sesgado de la media poblacional
- ☐ d) Un estimador inconsistente de la media poblacional

**Pregunta 4** Sea  $\vec{X} = (X_1, X_2, X_3, X_4)$  una muestra aleatoria simple de una población con media  $\mu$  y varianza  $\sigma^2$ . Si  $\hat{\theta}_1$  y  $\hat{\theta}_2$  son los estimadores de  $\mu$  definidos por:

$$\hat{\theta}_1 = 0,25X_1 + 0,25X_2 + 0,25X_3 + 0,25X_4$$

$$\hat{\theta}_2 = 0,2X_1 + 0,4X_2 + 0,25X_3 + 0,15X_4$$

Se puede afirmar que

Seleccione una o más de una:

- ☐ a)  $\hat{\theta}_1$  es la media muestral
- ☐ b) Ambos son estimadores insesgados para  $\mu$
- ☐ c) Ninguno de ellos es insesgado para estimar  $\mu$
- ☐ d) La varianza de  $\hat{\theta}_1$  es menor que la varianza de  $\hat{\theta}_2$
- ☐ e) La varianza de  $\hat{\theta}_1$  es mayor que la varianza de  $\hat{\theta}_2$
- ☐ f)  $\hat{\theta}_1$  es más eficiente para estimar  $\mu$  que  $\hat{\theta}_2$
- ☐ g)  $\hat{\theta}_1$  es menos eficiente para estimar  $\mu$  que  $\hat{\theta}_2$

**Pregunta 5** Un estimador insesgado...

Seleccione una:

- ☐ a) Si la media de la distribución de medias de las muestras coincide con el valor del parámetro que queremos estimar
- ☐ b) Si utiliza toda la información relativa al parámetro que la muestra contiene
- ☐ c) Si es consistente
- ☐ d) Si su sesgo es cero

**Pregunta 6** Si  $X_1, X_2, X_3$  es una muestra aleatoria simple de una población con media  $\mu$  y varianza 4 y utilizamos como estimador de  $\mu$  a  $\hat{\mu}_1$ , definido por

$\hat{\mu}_1 = \frac{1}{5}X_1 + \frac{3}{5}X_2 + \frac{1}{5}X_3$ , el error cuadrático medio de  $\mu$  a  $\hat{\mu}_1$  es....

Seleccione una:

- ☐ a)  $\frac{44}{25}$
- ☐ b) Cero
- ☐ c) Igual que la varianza poblacional
- ☐ d)  $\frac{32}{25}$

**Pregunta 7** En una muestra aleatoria de una distribución exponencial con media  $\mu$  se han observado los valores 2, 4, 8 y 2. Una estimación de  $\mu$  obtenida por el método de los momentos a partir de esos datos es...

Seleccione una o más de una:

- ☐ a) No se puede calcular
- ☐ b) La media de esos datos
- ☐ c) 4
- ☐ d) 3,5

**Pregunta 8** De acuerdo con el criterio del error cuadrático medio, entre dos estimadores que tienen distinta varianza y son ambos insesgados para un cierto parámetro, elegirá...

Seleccione una o más de una:

- ☐ a) La de menor varianza
- ☐ b) El de menor sesgo
- ☐ c) El de menor media
- ☐ d) El de menor error cuadrático medio

**Pregunta 9** Sea  $X_1, X_2, X_3$  una muestra aleatoria simple de tamaño tres de una población con media  $\mu$  y varianza  $\sigma^2 = 25$ . Si consideramos como estimadores de  $\mu$  a  $\hat{\mu}_1$  y  $\hat{\mu}_2$ , definidos como:

$$\hat{\mu}_1 = \frac{1}{4} (X_1 + 2X_2 + X_3)$$

$$\hat{\mu}_2 = \frac{1}{5} (X_1 + 2X_2 + X_3)$$

Podemos afirmar que, de acuerdo con el criterio del error cuadrático medio,...

Seleccione una:

- ☐ a) Es preferible  $\hat{\mu}_1$
- ☐ b) Es preferible  $\hat{\mu}_2$
- ☐ c) No son comparables