

Tercer examen parcial

SOLUCIÓN

Diciembre 7/2016.

1. (20/100) Presentar la fórmula donde se obtiene la probabilidad para una variable Z (incógnita de la distribución normal estandarizada) en una prueba de hipótesis considerando:

$$H_0: \mu \leq \mu_0$$

$$H_1: \mu > \mu_0$$

& conociendo: σ (desviación estándar) & n (tamaño de la muestra).

$$P(\text{error Tipo I}) = P\left(Z > \frac{\bar{X} - \mu_0}{\sigma}\right) = P\left(Z > \frac{\bar{X} - \mu_0}{\frac{s}{\sqrt{n}}}\right)$$

$$P(\text{error Tipo II}) = P\left(Z \leq \frac{\bar{X} - \mu_0}{\sigma}\right) = P\left(Z \leq \frac{\bar{X} - \mu_0}{\frac{s}{\sqrt{n}}}\right)$$

2. (20/100) Obtener el tamaño de la muestra de una población cuya media de una muestra preliminar de 50 individuos resultó con una vida útil de 20 horas y una desviación estándar de 2 hora suponiendo que el máximo error " α " del tipo I es de 3 % y que manejaremos un 5 % de error máximo en la muestra "n" por calcular.

R=

$$Z_{0.03} = 1.881 \quad e_{\alpha} = 0.05 \quad s = 2$$

$$n = (1.881 * 2 / 0.05)^2 = 5661.0576$$

$$n = 5660$$

3. (20/100) Buscando en las tablas del Índice Nacional de Precios al Consumidor, obtener la inflación del mes de Enero de 1995 a Enero de 1996.

R=

Enero 1995 = 20.4686

Enero 1996 = 31.0547

Inflación_{1996-01/1995-01} = $(31.0547 / 20.4686 - 1) * 100 = 51.718 \%$

4. (20/100) Buscando en las tablas del Índice Nacional de Precios al Consumidor, ¿cuál fue la inflación promedio desde Diciembre de 2005 hasta Diciembre de 2015?

R=

Diciembre 2005 = 80.200

Diciembre 2015 = 118.532

Inflación_{2015-12/2005-12} = $(118.532 / 80.200 - 1) * 100 = 47.7955 \%$

Inflación_{promedio} = $47.7955 / 10 \text{ meses} = 4.77955 \%$

5. (20/100) Además del INPC dé tres ejemplos de otros índices en México.

R= Índice Nacional de Precios al Productor (INPP)

Índice Metropolitano de Calidad del Aire (IMECA)

Índice Nacional de Producción Industrial (IPI)

Índice de Precios y Cotizaciones (IPyC) de la Bolsa Mexicana de Valores