



Mi Universidad

NOMBRE DEL ALUMNO: NANCY ALIDAHÍ ROBLERO PÉREZ

PARCIAL: 2 DO

MATERIA: ESTADÍSTICA INFERENCIAL

NOMBRE DEL PROFESOR: JOEL HERRERA ORDÓÑEZ

LICENCIATURA: PSICOLOGÍA GENERAL

CUATRIMESTRE: 4 CUARTO

INTERVALO DE CONFIANZA PARA VARIANZA

EJERCICIO 3

A un grupo de individuos se le sometió a una dieta especial y al final se le midió el nivel de colesterol. La varianza calculada fue de 0.1527. suponiendo que la población tiene una distribución normal, construye un intervalo de confianza de 95% para la varianza poblacional.

EJERCICIO 3

Datos

$$n = 12$$
$$s = 0.1527$$
$$nc = 95\% \quad ns = 5\%$$
$$\alpha = 5\% = 0.05$$
$$\chi^2 \frac{0.05}{2}, 12 - 1 = \chi^2_{0.025, 11} = 21.9$$
$$\chi^2_{1 - 0.025}, 12 - 1 = \chi^2_{0.975, 11} = 3.82$$
$$\frac{(12-1)(0.1527)}{21.9} < \sigma^2 < \frac{(12-1)(0.1527)}{3.82}$$
$$0.076 < \sigma^2 < 0.439$$

INTERVALO DE CONFIANZA PARA RAZONES DE DOS VARIANZA

EJERCICIOS 3

Una empresa desea analizar las horas promedio de trabajo a la semana de las áreas de finanzas y de recursos humanos. Para la cual se tomaron dos muestras independientes de 21 personas de cada uno de estos departamentos. La varianza de las muestras fueron 12 y 10 respectivamente. Construye un nivel de confianza de 95% para la razón de las varianzas de las dos poblaciones.

EJERCICIO 3

$$\frac{S_1^2 / S_2^2}{F_1 = \frac{\alpha}{2}} < \frac{J^2}{J^2_2} > \frac{S_1^2 / S_2^2}{F_{\alpha/2}}$$

$n = 21$	$n = 21$
$S = 12$	$S = 10$
$g.l = n - 1 = 20$	$g.l = n - 1 = 20$
$\alpha = 5\% = 0.05$	

$$F_{\frac{\alpha}{2}} = \frac{0.05}{2} = 0.025$$
$$F_1 = \frac{\alpha}{2} = 1 - 0.025 = 0.975$$
$$F = 0.975 \quad \begin{array}{l} 20 \\ 20 \end{array} > 2.464$$
$$F = 0.975 \quad \begin{array}{l} 20 \\ 20 \end{array} > 2.464$$
$$\frac{1}{2.464} = 0.405$$
$$\frac{(12)/(10)}{2.464} < \frac{J^2}{J^2_2} > \frac{(12)/(10)}{0.405}$$
$$0.487 < J^2 > 2.962$$

SELECCIÓN DEL TAMAÑO DE MUESTRA PARA ESTIMAR PROPORCIONES

POBLACIÓN INFINITA

EJERCICIO 3

La detección de una escuela primaria plantea incorporar clases de natación al programa escolar, por lo cual quiere estimar la proporción de alumnos que saben nadar con un nivel de confianza de 99% y un error no mayor a 11%. Determine el tamaño de la muestra.

EJERCICIO 3

$$n = \frac{Z^2 p (1-p)}{e^2}$$

Datos

$$Z = 99\% = 2.575$$
$$p = 0.5$$
$$1-p = 1 - 0.5 = 0.5$$
$$e = 11\% = 0.11$$
$$n = \frac{(2.575)^2 (0.5) (0.5)}{0.11} = 106.934 = 106$$