

EJERCICIOS PRÁCTICOS

MATLAB

1.- El ruido medio diario de ocho centrales nucleares europeas, medidas en decibelios (dB) son: 79, 85, 90, 85, 84, 88, 86, 79. Realiza un intervalo de confianza al 99% de confianza para la media poblacional de las centrales nucleares europeas. Realiza un contraste de hipótesis teniendo en cuenta que sospechamos que la media poblacional del ruido de las centrales europeas es mayor a 83 dB. Suponemos que siguen los datos una distribución normal.

Se han realizado mediciones en Estados Unidos sobre sus diez centrales nucleares obteniendo los siguientes resultados, también medidos en dB: 76, 79, 80, 73, 74, 78, 75, 79, 81, 72. ¿Podríamos afirmar que las centrales nucleares son, en media más ruidosas que las de Estados Unidos? Utiliza un $\alpha=0,05$

2.- ¿Se puede afirmar que la variabilidad de los datos es significativamente diferente entre las centrales nucleares de Europa respecto a Estados Unidos?

3.- El número de clientes que se atienden en el servicio post-venta de Telefónica al mes siguen una distribución normal con media poblacional 150 y una desviación poblacional de 3.4.

Para demostrar esta afirmación facilitada por la empresa se han solicitado datos de doce meses aleatorios del total de clientes atendidos por este servicio en la empresa Telefónica, obteniendo los siguientes datos: 128, 197, 176, 185, 146, 165, 148, 184, 149, 177, 146, 156.

Nivel de significación = 0,05 ¿Se puede afirmar que son ciertos los datos de Telefónica? ¿Qué conclusiones sacas de los resultados?

4.- Tomamos una muestra de ciento diez datos sobre los ingresos medios, en miles, obtenidos al día en distintos supermercados en el mes de Febrero de 2020, resultando los siguiente: $f=[1\ 3\ 2\ 3\ 4\ 3\ 2\ 3\ 1\ 4\ 3\ 4\ 2\ 3\ 4\ 2\ 3\ 1\ 3\ 2\ 4\ 3\ 5\ 3\ 2\ 4\ 3\ 2\ 4\ 3\ 2\ 4\ 1\ 3\ 2\ 4\ 3\ 5\ 3\ 2\ 3\ 4\ 3\ 2\ 3\ 4\ 1\ 3\ 2\ 3\ 4\ 3\ 5\ 3\ 2\ 3\ 2\ 1\ 3\ 2\ 2\ 3\ 4\ 3\ 2\ 3\ 4\ 3\ 2\ 3\ 3\ 4\ 3\ 2\ 3\ 4\ 2\ 3\ 2\ 3\ 2\ 2\ 3\ 3\ 4\ 2\ 3\ 2\ 4\ 3\ 2\ 3\ 4\ 5\ 3\ 2\ 3\ 2\ 3\ 4\ 3\ 2\ 3\ 4\ 3\ 2\ 3\ 1\ 3\ 2]$

Tras la crisis sanitaria del Coronavirus se han tomado setenta y un datos de los ingresos medios obtenidos en diferentes supermercados en el mes de marzo, obteniendo los siguientes datos:

$m=[3\ 5\ 4\ 5\ 5\ 6\ 5\ 4\ 6\ 3\ 2\ 3\ 5\ 4\ 6\ 5\ 7\ 6\ 4\ 5\ 3\ 4\ 5\ 6\ 5\ 4\ 3\ 5\ 4\ 6\ 5\ 4\ 3\ 5\ 6\ 4\ 3\ 2\ 4\ 3\ 5\ 6\ 5\ 4\ 3\ 4\ 5\ 4\ 3\ 5\ 4\ 3\ 5\ 6\ 4\ 3\ 4\ 5\ 4\ 3\ 4\ 5\ 4\ 3\ 4\ 5\ 4\ 3\ 4\ 5\ 2\ 3\ 4\ 5\ 3]$

¿Podemos afirmar que se han incrementado los ingresos obtenidos por los supermercados tras la crisis del Coronavirus de forma significativa? Utiliza un nivel de significación del 0.05.