

EJERCICIOS PROPUESTOS PROBABILIDAD Y ESTIMACIÓN

Ejercicio 1:

La proporción de parados de una población es de 0.2. Se seleccionaron 60 individuos de dicha población. Obtener:

1. Probabilidad de que 20 o más estén parados.
2. Probabilidad de que trabajen exactamente 48.

Ejercicio 2:

Un promedio de 4 personas acuden a una oficina de información de un supermercado cada hora. Obtener la probabilidad de que:

1. Exactamente 2 personas acudan durante una hora seleccionada al azar.
2. Menos de 5 acudan durante una hora seleccionada al azar.
3. Más de 7 personas acudan durante una hora seleccionada al azar.

NOTAS Y RESPUESTAS:

EJERCICIOS PROPUESTOS PROBABILIDAD Y ESTIMACIÓN

Ejercicio 3:

Sea X una variable aleatoria con distribución $N(4, 6)$. Calcular

1. $P[X \leq 5]$
2. $P[X \geq 3]$
3. $P[2 \leq X \leq 6]$
4. Percentiles: P_{12} , P_{25} , P_{52} , P_{85} y P_{90}

Ejercicio 4:

Representar gráficamente las funciones de densidad de las siguientes distribuciones:

1. $N(0, 2)$
2. t_4
3. χ_4^2
4. $F_{8,12}$

NOTAS Y RESPUESTAS:

EJERCICIOS PROPUESTOS PROBABILIDAD Y ESTIMACIÓN

Ejercicio 5:

Generar una muestra aleatoria de tamaño 200 de una distribución $N(5, 4)$ y representarla mediante un gráfico de normalidad. Hacer un análisis descriptivo de la muestra generada.

Ejercicio 6:

El tiempo de paro, en meses, de 20 individuos en una oficina de empleo es el siguiente

20	33	24	31	23	11	43	22	14	25
32	21	43	22	15	30	21	16	34	13

Obtener:

- Obtener estimaciones puntuales para la media y la varianza.
- Obtener un intervalo de confianza para la media a un nivel del 90 %.
- Obtener un intervalo de confianza para la varianza a un nivel del 94 %.
- Ralizar el siguiente contraste a un nivel de significación del 4 %.

$$\begin{cases} H_0 : \mu \leq 30 \\ H_1 : \mu > 30 \end{cases}$$

- Ralizar el siguiente contraste a un nivel de significación del 8 %.

$$\begin{cases} H_0 : \sigma^2 = 5 \\ H_1 : \sigma^2 \neq 5 \end{cases}$$

NOTAS Y RESPUESTAS:

EJERCICIOS PROPUESTOS PROBABILIDAD Y ESTIMACIÓN

Ejercicio 7:

En una ciudad se desea estudiar la proporción de individuos que tienen alguna mascota, para ello se selecciona una muestra de 500 individuos, de los cuales resulta que 300 tienen alguna mascota. Obtener un intervalo de confianza del 95 % para la proporción de individuos de la ciudad que tienen alguna mascota. Realizar el siguiente test a un nivel de significación del 10 %:

$$\begin{cases} H_0 : p \leq 0,5 \\ H_1 : p > 0,5 \end{cases}$$

NOTAS Y RESPUESTAS: