

Diseño de experimentos

Tarea 2.

Para todos los alumnos (por equipos), mandar por mail el martes 5 de marzo. Agregar archivo de resultados y código R

1.1 Se sabe que la pagina web de una famosa tienda departamental tiene un tiempo de carga en segundos que se distribuye Normal ($\mu=5$, $\text{var}=4$)

- Calcula y grafica la probabilidad de que la página tarde entre 4 y 6 segundos en cargar.
- Calcula y grafica la probabilidad de que la página cargue máximo en 4 segundos.
- Calcula y grafica la probabilidad de que la página tarde 6 segundos o más en cargar.
- Calcula y grafica el mínimo que tarda en cargar la página el 5% de las veces que carga mas lenta.
- Calcula y grafica cuál es el máximo que tarda en cargar la página el 10% de las veces que lo hace más rápido.

2.1 Teniendo T una variable aleatoria t-student centrada en 0 y con 13 gl.

- Calcula y grafica la probabilidad de que T este en el intervalo $[-1, 1]$
- Calcula y grafica la probabilidad de que T sea menor o igual a 2.16
- Calcula y grafica la probabilidad de que T sea igual o mayor a 2.16
- Calcula y grafica la probabilidad de que T sea menor o igual a -2.16
- Calcula y grafica la probabilidad de que T sea igual o mayor a -2.16

3.1 Teniendo una variable aleatoria Q que se distribuye F con parámetros (4,20)

- Calcula y grafica la probabilidad de que Q este en el intervalo $[3, 4]$
- Calcula y grafica la probabilidad de que Q sea 3 o menor
- Calcula y grafica la probabilidad de que Q sea 4 o mayor
- Calcula y grafica el percentil .95 de Q

- Calcula y grafica el percentil .5 de Q

4.1 Una franquicia quiere determinar si existe diferencia entre la satisfacción de los clientes en los establecimientos de dos de sus franquiciatarios y para ello recolecta datos en 15 establecimientos de cada uno:

Promedio de satisfacción de los clientes por establecimiento, donde 0 es completamente insatisfecho y 10 completamente satisfecho.

Franquiciatario 1

6.721351, 6.323979, 4.128115, 9.593806, 11.176376, 5.460104, 2.517744, 9.186292, 4.235253, 8.824826, 5.568107, 6.794284, 5.670497, 8.418545, 5.995717

Franquiciatario 2

8.3162646, 2.8591867, 12.9495849, 5.5420510, 3.8361638, 1.1963828, 4.8126178, 1.8920791, 6.1332265, 10.1599013, 5.9033151, 0.5051285, 0.4907579, 4.6517146, 7.0236920

- Escribe la hipótesis nula y la hipótesis alternativa
- Realiza la prueba de hipótesis correspondiente
- Construye el intervalo de confianza para la diferencia de medias usando un nivel de confianza de 90%
- Concluye