

# Examen primer parcial

⚠ Esta es una vista previa de la versión publicada del examen

Comenzado: 7 de sep en 10:26

## Instrucciones del examen

El siguiente examen consta de preguntas con desarrollo en R.

Se debe adjuntar al final un Archivo.R, .rmd, archivo generado .html o archivo .txt . El archivo debe contener las respuestas a las preguntas.

Cuentan con 120 minutos. Distribuya bien su tiempo.

Es un examen a libro abierto, pueden utilizar el material de clase, páginas de internet, etc.

Es un examen individual, está prohibida la comunicación con sus compañeros o cualquier tercera persona durante el examen.

Cualquier acto de deshonestidad será informado a las autoridades competentes.

Al comenzar el examen, el estudiante acepta el siguiente compromiso:

### COMPROMISO DE HONOR

Reconozco que el presente examen está diseñado para ser resuelto de manera individual, y no se permite la ayuda de fuentes no autorizadas ni copiar.

En un estudio se desea modelar la cantidad de cafeína en las colas servidas en vaso en los restaurantes de una ciudad americana dependiendo de la marca y la formulación.

Se escogió aleatoriamente 12 cadenas de restaurantes en la ciudad.

Los datos están recolectados en la base de datos [caffeine cola.txt](#)

### **Descripción de variables**

Cola: 1=Coca-Cola, 2=Diet Coke, 3=Pepsi, 4=Diet Pepsi

Marca: 1=Coke, 2=Pepsi

Formulación: 1=Azúcar, 2=Dieta

Restaurante: 1=Red Lobster, 2=Applebees, 3=McDs, 4=BK, 5=Hardees 6=Arbys, 7=Subway2, 8=Subway1, 9=KFC, 10=PizzaHut, 11=TacoBell, 12=Wendys

Cafeína: Contenido de cafeína en mg/12oz

- 1. Realice una exploración gráfica de la interacción entre marca y formulación. Comente (5pts)**
- 2. Sin usar la variable explicativa "Restaurante", proponga un modelo adecuado para la cantidad de cafeína y proporcione la tabla ANOVA correspondiente. (10 pts)**
- 3. Analice los supuestos del modelo. Comente. (5 pts)**
- 4. Si los supuestos no se cumplen, proponga una transformación Box-Cox, proponga un modelo adecuado y vuelva a analizar los supuestos. ¿Serían válidas las pruebas F de la tabla ANOVA usando el modelo con la variable transformada? (15 pts)**
- 5. Incluya adicionalmente la variable "Restaurante" en un modelo adecuado con la variable cafeína sin transformar. Revise gráficamente que la normalidad de los residuos se cumpla: (15 pts)**

```
qqplot(residuos)
```

```
qqline(residuos)
```

Nota: Asuma que el efecto de la marca y la formulación en la cantidad de cafeína no depende del restaurante en el cual se sirve el vaso (No hay sustento lógico para lo contrario).

- 6. Usando el modelo de la pregunta 4 responda:**

- a. ¿La cantidad de cafeína es la misma en Pepsi que en Coca Cola? **(10 pts)**
- b. ¿La cantidad de cafeína es la misma en colas regulares que en dietéticas? **(10 pts)**
- c. ¿La cantidad de caefína en colas dietíticas depende de si es Pepsi o Coca Cola? **(10 pts)**
- d. Comparando una Pepsi-Diet con una Cola-Diet en cualquier restaurante, ¿cuánto se estima que sea la diferencia en la cantidad de cafeína y cuál contendría más? **(10 pts)**
- e. ¿Se podría sugerir que el contenido de cafeína en las colas no es la misma en todos los restaurantes de la ciudad? **(10 pts)**

### Pregunta 1

100 pts

Cargue aquí el archivo .R, .Rmd, .html, .pdf o .txt

Cargar

Elegir un archivo

No guardado

Entregar examen