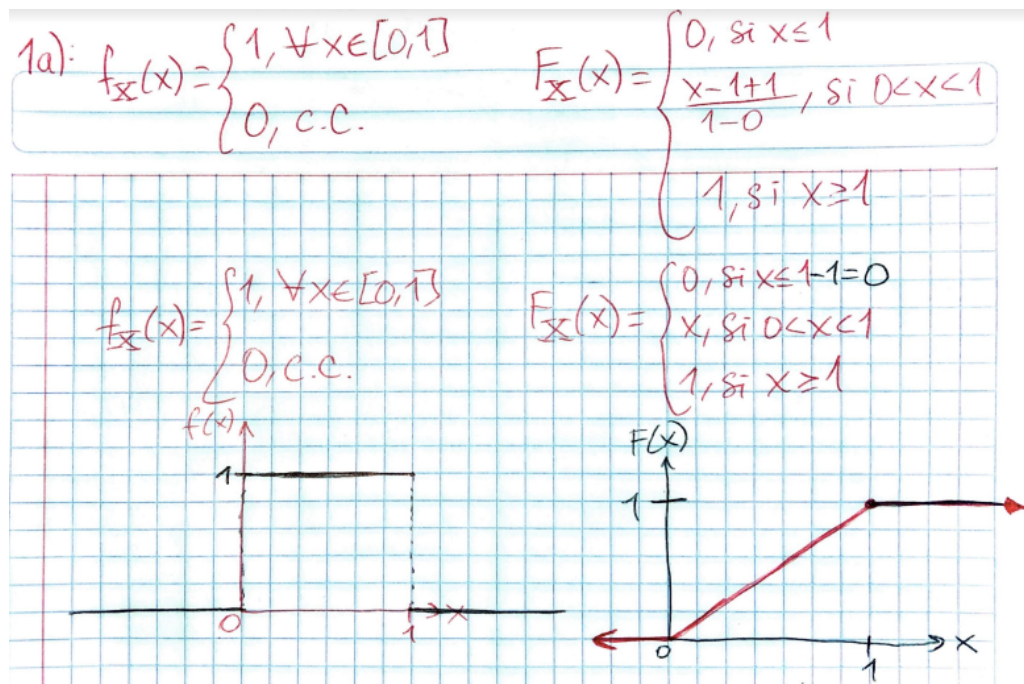


1.



2.

(a) Procedimiento para realizar la Prueba de Bondad de Ajuste χ^2 :

1. **Definir hipótesis:** Establecer una hipótesis nula (H_0) y una alternativa (H_1) sobre la distribución de los datos.
2. **Seleccionar niveles de significancia:** Determinar el nivel de significancia α .
3. **Seleccionar categorías:** Dividir los datos en categorías o intervalos.
4. **Obtener frecuencias observadas:** Contar el número de observaciones en cada categoría.
5. **Calcular frecuencias esperadas:** Bajo H_0 , calcular las frecuencias esperadas para cada categoría.
6. **Calcular estadístico χ^2 :** Calcular el estadístico de prueba χ^2 utilizando la fórmula: $\chi^2 = \sum [(frecuencia\ observada - frecuencia\ esperada)^2 / frecuencia\ esperada]$.

7. **Determinar el valor crítico:** Consultar la tabla de distribución χ^2 para encontrar el valor crítico correspondiente al nivel de significancia y los grados de libertad.
8. **Tomar decisión:** Comparar el valor calculado de χ^2 con el valor crítico. Si el valor calculado es mayor que el valor crítico, se rechaza H_0 ; de lo contrario, no se rechaza.

(b) Lectura de una tabla estadística χ^2 :

Una tabla de distribución χ^2 muestra los valores críticos de la estadística de prueba χ^2 para diferentes niveles de significancia y grados de libertad. Cada entrada de la tabla corresponde a un nivel de significancia específico y un número de grados de libertad. Para encontrar el valor crítico necesario para una prueba específica, se busca el nivel de significancia deseado en la fila y el número de grados de libertad en la columna, y se lee el valor correspondiente en la intersección de esa fila y columna.

3.

```
Ingrese los datos separados por espacios: 0.38 0.33 0.25 0.05 0.69
0.35 0.98 0.52 0.12 0.79 0.50 0.46 0.95 0.42 0.49 0.11 0.78 0.34
0.02 0.43 0.07 0.50 0.05 0.91 0.77 0.18 0.21 0.04 0.17 0.62 0.91
0.36 0.48 0.88 0.52 0.76 0.99 0.73 0.82 0.90
Frecuencias observadas: [9, 7, 9, 7, 8]
Frecuencias esperadas: [8.0, 8.0, 8.0, 8.0, 8.0]
Chi-cuadrado observado: 0.5
Chi-cuadrado teórico (con 95% de confianza y 4 grados de libertad):
9.487729036781154
No se rechaza la hipótesis nula: los datos siguen una distribución
uniforme.
```

4.

```
Ingrese los datos separados por espacios: 0.8797 0.3884 0.6289 0.8750 0.5999 0.8589 0.9996
0.2415 0.3808 0.9606 0.9848 0.3469 0.7977 0.5844 0.8147 0.6431 0.7387 0.5613 0.0318 0.7401
0.4557 0.1592 0.8536 0.8846 0.3410 0.1492 0.8681 0.5291 0.3188 0.5992 0.9170 0.2204 0.5991
0.5461 0.5739 0.3254 0.0856 0.2258 0.4603 0.5027 0.8376 0.6235 0.3681 0.2088 0.1525 0.2006
0.4720 0.4272 0.6360 0.0954
Frecuencias observadas: [6, 12, 10, 6, 11]
Frecuencias esperadas: [10.0, 10.0, 10.0, 10.0, 10.0]
Chi-cuadrado observado: 3.7
Chi-cuadrado teórico (con 95% de confianza y 4 grados de libertad): 9.487729036781154
No se rechaza la hipótesis nula: los datos siguen una distribución uniforme.
```

5. # Prueba Ji Cuadrada

```
import numpy as np
from scipy.stats import chi2

def generar_clases():
    clases = []
    limite_inferior = 0
    limite_superior = 0.19
    for _ in range(5):
        clases.append((limite_inferior, limite_superior))
        limite_inferior += 0.2
        limite_superior += 0.2
    return clases

def calcular_frecuencias(datos, clases):
    frecuencias = [0] * len(clases)
    for dato in datos:
        for i, (lim_inf, lim_sup) in enumerate(clases):
            if lim_inf <= dato <= lim_sup:
                frecuencias[i] += 1
                break
    return frecuencias

def prueba_chi_cuadrado(frecuencias_obs, frecuencias_esp):
    chi_cuadrado = sum((obs - esp) ** 2 / esp for obs, esp in
zip(frecuencias_obs, frecuencias_esp))
    return chi_cuadrado

def main():
    datos = input("Ingrese los datos separados por espacios: ")
    datos = list(map(float, datos.split()))

    clases = generar_clases()
    n = len(datos)
    frecuencias_esp = [n/5] * 5
    frecuencias_obs = calcular_frecuencias(datos, clases)
    chi_cuadrado_obs = prueba_chi_cuadrado(frecuencias_obs,
frecuencias_esp)
    grados_libertad = len(clases) - 1
    chi_cuadrado_teorico = chi2.ppf(0.95, grados_libertad)

    print("Frecuencias observadas:", frecuencias_obs)
    print("Frecuencias esperadas:", frecuencias_esp)
    print("Chi-cuadrado observado:", chi_cuadrado_obs)
    print("Chi-cuadrado teórico (con 95% de confianza y",
grados_libertad, "grados de libertad):", chi_cuadrado_teorico)
    if chi_cuadrado_obs < chi_cuadrado_teorico:
```

```
        print("No se rechaza la hipótesis nula: los datos siguen  
una distribución uniforme.")  
    else:  
        print("Se rechaza la hipótesis nula: los datos no siguen  
una distribución uniforme.")  
  
if __name__ == "__main__":  
    main()
```