

```

import numpy as np
import matplotlib.pyplot as plt

# Definir la función
def f(x):
    return np.sin(x)

# Crear un rango de valores de x
x = np.linspace(-2*np.pi, 2*np.pi, 1000)

# Calcular los valores de y correspondientes
y = f(x)

# Graficar la función
plt.plot(x, y, label='f(x) = sin(x)')
plt.axhline(0, color='red', linestyle='--', lw=0.5) # Línea horizontal en y=0

# Encontrar raíces (donde y ≈ 0)
roots = [x[i] for i in range(len(x)-1) if y[i]*y[i+1] < 0]

# Mostrar las raíces encontradas en el gráfico
plt.scatter(roots, [0]*len(roots), color='green', label='Raíces aproximadas')

# Configurar el gráfico
plt.xlabel('x')
plt.ylabel('f(x)')
plt.title('Gráfica de f(x) = sin(x) con raíces aproximadas')
plt.legend()
plt.grid(True)
plt.show()

# Mostrar las raíces encontradas
print("Raíces aproximadas:", roots)

```