



Procesamiento Digital de Señales

F.I. UNAM. Semestre 2025-2

Prof. Larry Escobar

Prueba No. 1: Fourier y formatos numéricos

1. Si $\mathcal{TF}\{f(t)\} = F(\omega)$, demostrar que:

$$\mathcal{TF}\{f(t)e^{j\omega_o t}\} = F(\omega - \omega_o)$$

2. a) Expresar una función matemática en función de otras funciones continuas la escala de calificaciones de la materia.
b) Graficar la escala de calificaciones de la materia.
3. Convertir los números reales x_1 y x_2 en el mejor formato Q_i y calcular el error absoluto de la representación:
 $x_1 = -219.88769$ si $L = 16$ bits
 $x_2 = 37.88769$ si $L = 32$ bits
4. Si se tienen el número $x_3 = 0x2EF981BD$ en hexadecimal con formato numérico y $L = 32$ bits, expresar el resultado en su valor decimal si:
a) El número está en $Q_i = 31$
b) El número está en $Q_i = 18$

Notas:

- Las soluciones son individuales.
- Realizar todos los análisis, cálculos y desarrollos.
- Dejar memoria de cálculos en todos los casos.
- Expresar los resultados en forma ordenada.
- Se debe realizar a mano con letra clara, en limpio en papel.
- Se entregan en papel.

Fecha: 6 de marzo de 2025

Car _Es