

Procesamiento Digital de Señales

Ingeniería Eléctrica - Electrónica, semestre 2022-2

F.I. UNAM.
Prof. Larry Escobar

Tarea No. 1

1. Calcular la transformada de Fourier de la función triangular de la Figura 1.
2. Calcular la transformada de Fourier de una función $y(t) = x(t)\cos(\omega_0 t)$.
3. Calcular la serie trigonométrica y exponencial de Fourier de la función diente de sierra mostrada en la Figura 2. Cada alumno debe de proponer los parámetros A y T de la función

Figura 1: Función $x(t)$ triangular

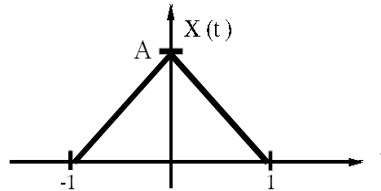
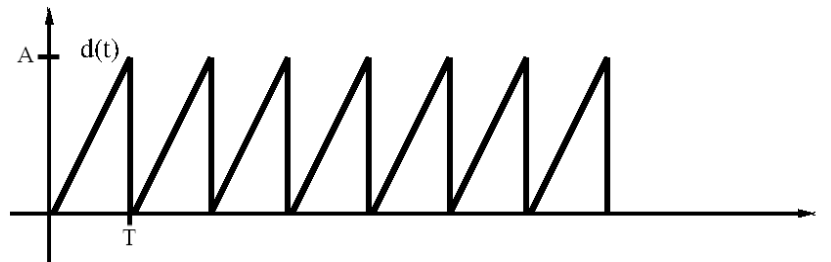


Figura 2: Función $d(t)$ diente de sierra



4. Comprobar analíticamente que una sumatoria de Fourier se puede obtener de la transformada de Fourier.
5. Utilizando Fourier calcular el espectro de una señal muestreadora $S(t)$ que es un tren de impulsos separados un período T.

Notas:

- Las tareas son individuales.
- La tarea se debe realizar a mano con letra clara, estar en forma ordenada y en limpio.
- Dejar memoria de cálculos y procedimientos de todos los desarrollos en todos los casos.
- El alumno debe fotografiar su tarea en forma muy clara y centrada, salvarla en un archivo PDF y enviarla a la plataforma MOODLE en la fecha indicada. El archivo PDF no debe exceder 5Mb.
- El archivo PDF debe de seguir la nomenclatura:
TareaXX_PDS_MIApellido1_XYZ.pdf ; XX, número de tarea
; Apellido1, su primer apellido
; XYZ, primera letra de segundo apellido y nombres

Fecha de entrega: 25-02-2022