

1- ¿Qué similitudes y qué diferencias tienen la TdF y la Serie Exponencial de Fourier de una señal periódica?

2. La técnica de la TdF sirve para encontrar un espectro para señales de energía. ¿Para qué tipo de señales de potencia también arroja resultados útiles? ¿Qué cosa distingue a tales espectros?

3 . Considerando una señal cosenoidal indique como resultan, los distintos espectros calculados con las técnicas de Serie trig. de Fourier, Serie Exponencial y la TdF. Mencione características de simetría, tipo de números empleados, cantidad de componentes, etc. .

4. La TdF de funciones de valor real produce espectros con frecuencias positivas y negativas.

Desde un punto de vista matemático las frecuencias positivas y negativas son iguales de importantes, no pudiendo ser ignorada ninguna. ¿Por qué razón se justifica que, en la jerga cotidiana, solemos mencionar sólo las frecuencias positivas, aún si hablamos de espectros encontrados con la TdF?.

Tema 1: DNI impares; Tema2 DNI pares.

6.[12] Matlab/Octave

Se quiere hacer un plot de 5 ciclos de la señal X , senoidal, de frecuencia "frec". Se quieren tener al menos N puntos por ciclo.

Tema 1: $frec=35\text{Hz}$, $N=20$ Tema 2: $frec=45\text{Hz}$, $N=25$

Complete las líneas de código con la expresión apropiada:

$\Delta T = _____;$

tiempo = $_____:\Delta T:_____;$

`X=sin(____*tiempo);` `figure(1);` `plot(____, ____);`

5.[13] En la figura se muestra un período de una señal periódica.

- a) Dibuje la función de densidad de probabilidad (*pdf*) y la función de probabilidad acumulada (*F*) correspondiente.
- b) Calcule el promedio temporal y compare con el valor medio calculado a partir de la *pdf*.
- c) Calcule la potencia de la señal.

Figura Tema 1

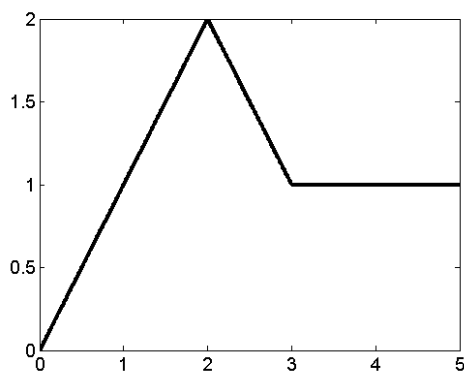


Figura Tema 2

