

Nombre y apellido:

Nota:

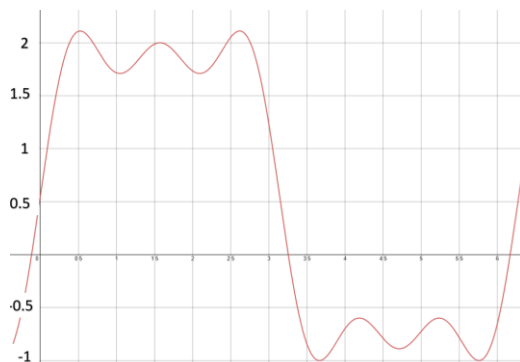
<u>Ejercicio 1:</u>	<u>Ejercicio 2:</u>	<u>Ejercicio 3:</u>	<u>Ejercicio 4:</u>
---------------------	---------------------	---------------------	---------------------

**1 – (2 puntos).**

Explique la diferencia entre las señales: modulante, portadora y modulada.

**2 – (3 puntos).**

Considere la siguiente señal:



- Explique la diferencia entre la demodulación sincrónica y asincrónica cuando se modula con portadora senoidal.
- ¿Cuál debe ser el valor de A para que el índice de modulación sea 100%?
- Determine el valor de A, tal que el índice de modulación sea  $m=0,8$  ( $m=80\%$ ).

**3 - (2 puntos).**

Explique la modulación con portadora exponencial compleja. ¿Qué sucede con el espectro de la señal original? ¿Porque este tipo de modulación no la realizamos en la práctica?

**4 - (3 puntos).**

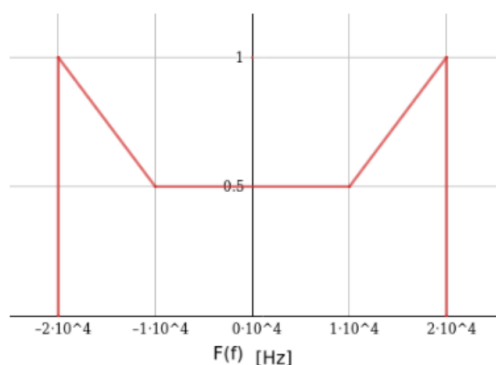


Figura 2: Espectro de  $f(t)$ .

- Modular  $f(t)$  usando una portadora exponencial de  $\omega_c = 2\pi 20\text{KHz}$ . Dibujar el espectro de la señal modulada.
- Modular  $f(t)$  usando una portadora senoidal de  $\omega_c = 2\pi 10\text{KHz}$ . Dibujar el espectro de la señal modulada.
- Que se debiera hacer si se quiere demodular la señal modulada en ambos casos (suponer demodulación sincrónica)