

1.1) Represente en un mismo gráfico la senoide  $\sin(2t)$ , la versión comprimida por un factor 3 y expandida por un factor 2. ¿Qué conclusiones extrae de dichos gráficos?

1.2) Graficar la función  $\Pi(t)$  como  $u(t + b) - u(t - b)$  usando un valor de  $b$  adecuado y de su elección.

1.3) Graficar las señales,  $x(t) = 2u(t + 2) - u(3 - 3t)$ ,  $x(t) = \text{sinc}(2t/\pi)$ ,  
 $x(t) = \text{sinc}(t) \Pi(t/4)$

1.4) Representar la señal  $x(t) = \sin(2\pi t) \Pi(t - 1/2)$  y computar su energía.

1.5) Graficar la señal  $x(t) = 2 \cos(3t + 5) + 3 \cos(2t + 2)$  y compute su potencia. Verificar gráficamente que la Potencia es  $P(x) = 18$

1.6) Representar gráficamente las señales  $x(t) = e^{-t}u(t)$ ,  $y(t) = e^{-2t}u(t)$  y el resultado de la convolución entre ellas.

1.7) Representar gráficamente las señales  $x(\omega) = \text{sinc}(\omega)$ ,  $y(\omega) = \text{sinc}(2\omega)$ . Verificar que el resultado de la convolución entre ellas es  $g(\omega) = \frac{1}{2} \text{sinc}(\omega)$  y graficar dicha señal. ¿Que implica que la variable independiente sea  $\omega$  y no  $t$ ?