



Análisis de señales

Transformada Inversa de Fourier de tiempo continuo

Escuela de Ciencias exactas e Ingeniería

Código: 2018II_TTQ13

Profesor: Marco Teran

Deadline: 15 de noviembre de 2018

1. Encontrar y dibujar la transformada inversa de Fourier (**IFT**) para cada una de las siguientes señales

(a) $X(\omega) = \frac{1}{(1 + j\omega)^2}$ (b) $X(\omega) = 1 - e^{-2|\omega|}$ (c) $X(\omega) = \omega \sin^2(2\omega)$ (d) $X(\omega) = \frac{1}{1 - \omega^2 + j3\omega}$

2. Resuelva la (**FT**) o la (**IFT**) (dependiendo del caso) aplicando solo propiedades de la (**FT**).

(a) $x(t) = \sin(\pi t) e^{-2t} u(t)$ (c) $x(t) = \left[\frac{2 \sin(\pi t)}{\pi t} \right] \left[\frac{\sin(2\pi t)}{\pi t} \right]$ (e) $X(\omega) = \frac{1}{j\omega(j\omega + 1)} + 2\pi\delta(\omega)$

(b) $x(t) = e^{|3t-2|}$ (d) $X(\omega) = \frac{2 \sin(\omega)}{\omega(j\omega + 1)}$ (f) $X(\omega) = \frac{j\omega}{(j\omega + 2)^2}$

3. Determina la señal $x(t)$ cuya transformada de Fourier se ilustra en la figura.

