

EJERCICIOS

Propiedades de la Transformada de Fourier 1D

La Transformada de Fourier (TF) de $f(t)$ es $F(\omega)$, donde

$$F(\omega) = \int_{-\infty}^{+\infty} f(t) e^{-j2\pi\omega t} dt$$

La Transformada Inversa de Fourier (TFI) de $F(\omega)$ es $f(t)$, donde

$$f(t) = \int_{-\infty}^{+\infty} F(\omega) e^{j2\pi\omega t} d\omega$$

Similarmente la TF de $g(t)$ es $G(\omega)$.

1. Encuentre la TF de $f(t) + g(t)$.
2. Encuentre la TF de $cf(t)$, donde c es una constante.
3. Encuentre la TF de $f(t-a)$, donde a es una constante.
4. Encuentre la TFI de $F(\omega) = \frac{1}{2} [\delta(\omega-\omega_0) + \delta(\omega+\omega_0)]$.
5. Usando el resultado de 4 encuentre la TFI de $\delta(\omega)$.
6. Encuentre la TF de $f(t) * g(t)$, donde $*$ denota la convolución.
7. Usando el resultado de 6 encuentre la TF de $f(t) * \delta(t)$.
8. Encuentre la TF de $f(at)$, donde a es una constante.
9. Encuentre la TFI de $F(\omega) * G(\omega)$.