Propiedades de la transformada de Fourier

Dominio del tiempo, t	Dominio de la frecuencia, ω
$x(t)$	$X(\omega)$
$\alpha \cdot x(t) + \beta \cdot h(t)$	$\alpha \cdot X(\omega) + \beta \cdot H(\omega)$
$x(t - t_0)$	$e^{-j\omega t_0} X(\omega)$
$e^{j\omega_0 t} x(t)$	$X(\omega - \omega_0)$
$x(at)$	$\frac{1}{\lvert a\rvert} X\left(\frac{\omega}{a}\right)$
$x^*(t)$	$X^*(-\omega)$
$x(-t)$	$X(-\omega)$
$\frac{\mathrm{d}x(t)}{\mathrm{dt}}$	$j\omega X(\omega)$
$\frac{d^n x(t)}{dt^n}$	$(j\omega)^n X(\omega)$
$t^n x(t)$	$j^n \frac{d^n X(\omega)}{d\omega^n}$
$\int_{-\infty}^{t} x(\tau)\,\mathrm{d}\tau$	$\pi X(0)\delta(\omega) + \frac{1}{j\omega} X(\omega)$
$x(t) * h(t)$	$\sqrt{2\pi} X(\omega) H(\omega)$
$x(t) h(t)$	$\frac{X(\omega) * H(\omega)}{\sqrt{2\pi}}$
$X(t)$	$2\pi x(-\omega)$
Teorema de Parseval	
$E_x = \int_{-\infty}^{\infty} \lvert x(t)\rvert^2\,\mathrm{dt} = \int_{-\infty}^{\infty} \lvert X(\omega)\rvert^2 \omega$	

Tabla 1. Propiedades de la Transformada de Fourier de tiempo continuo

Dominio del tiempo, n	Dominio de la frecuencia, Ω
$x[n]$	$X(\Omega)$
$\alpha \cdot x[n] + \beta \cdot h[n]$	$\alpha \cdot X(\Omega) + \beta \cdot H(\Omega)$
$X(\Omega + k2\pi)$	$X(\Omega)$
$x[n - n_0]$	$e^{-j\Omega n_0} X(\Omega)$
$e^{j\Omega_0 n} x[n]$	$X(\Omega - \Omega_0)$
$x^*[n]$	$X^*(-\Omega)$
$x[-n]$	$X(-\Omega)$
$x[n] - x[n-1]$	$(1 - e^{-j\Omega}) X(\Omega)$
$nx[n]$	$j \frac{\mathrm{d}X(\Omega)}{\mathrm{d}\Omega}$
$\sum_{k=-\infty}^{n} x[n]$	$\pi X(0)\delta(\Omega) + \frac{1}{1 - e^{-j\Omega}} X(\Omega)$
$x[n] * h[n]$	$\sqrt{2\pi} X(\Omega) H(\Omega)$
$x[n]h[n]$	$\frac{X(\Omega) \circledast H(\Omega)}{\sqrt{2\pi}}$
$X[n]$	$2\pi x(-\Omega)$
Teorema de Parseval	
$E_x = \sum_{n=-\infty}^{\infty} \lvert x[n] \rvert^2 = \frac{1}{2\pi} \int_{2\pi} \lvert X(\Omega) \rvert^2 \mathrm{d}\Omega$	

Tabla 2. Propiedades de la Transformada de Fourier de tiempo discreto