

Resumo das Propriedades: TFTD, SFD e TFD

TFTD	SFD	TFD
$x^*(n) \leftrightarrow X^*(e^{-j\omega})$	$\tilde{x}^*(n) \leftrightarrow \tilde{X}^*(-k)$	$x^*(n) \leftrightarrow X^*([-k]_N)$
$x(-n) \leftrightarrow X(e^{-j\omega})$	$\tilde{x}(-n) \leftrightarrow \tilde{X}(-k)$	$x([-n]_N) \leftrightarrow X([-k]_N)$
$x^*(-n) \leftrightarrow X^*(e^{j\omega})$	$\tilde{x}^*(-n) \leftrightarrow \tilde{X}^*(k)$	$x^*([-n]_N) \leftrightarrow X^*(k)$
$x_e(n) \leftrightarrow \text{Re}(X(e^{j\omega}))$	$\tilde{x}_e(n) \leftrightarrow \text{Re}(\tilde{X}(k))$	$x_e(n) \leftrightarrow \text{Re}(X(k))$
$x_o(n) \leftrightarrow j\text{Im}(X(e^{j\omega}))$	$\tilde{x}_o(n) \leftrightarrow j\text{Im}(\tilde{X}(k))$	$x_o(n) \leftrightarrow j\text{Im}(X(k))$
Deslocamento no tempo $x(n-m) \leftrightarrow e^{-j\omega m} X(e^{j\omega})$	Deslocamento no tempo $\tilde{x}(n-m) \leftrightarrow e^{-j\frac{2\pi mk}{N}} \tilde{X}(k)$	Deslocamento no tempo $x([n-m]_N) \leftrightarrow e^{-j\frac{2\pi mk}{N}} X(k)$
Modulação $e^{j\omega_\ell n} x(n) \leftrightarrow X(e^{j(\omega-\omega_\ell)})$	Modulação $e^{j\frac{2\pi \ell n}{N}} \tilde{x}(n) \leftrightarrow \tilde{X}(k-\ell)$	Modulação $e^{j\frac{2\pi \ell n}{N}} x(n) \leftrightarrow X([k-\ell]_N)$
Derivada na frequência $n x(n) \leftrightarrow j \frac{dX(e^{j\omega})}{d\omega}$	Dualidade $\tilde{X}(n) \leftrightarrow N\tilde{x}(-k)$ $\tilde{X}(-n) \leftrightarrow N\tilde{x}(k)$	Dualidade $X(n) \leftrightarrow Nx([-k]_N)$ $X([-n]_N) \leftrightarrow Nx(k)$
Convolução no tempo $\sum_{\ell=-\infty}^{\infty} x(\ell)y(n-\ell) \leftrightarrow X(e^{j\omega})Y(e^{j\omega})$	Conv. periódica no tempo $\sum_{\ell=0}^{N-1} \tilde{x}(\ell)\tilde{y}(n-\ell) \leftrightarrow \tilde{X}(k)\tilde{Y}(k)$	Conv. circular no tempo $\sum_{\ell=0}^{N-1} x(\ell)y([n-\ell]_N) \leftrightarrow X(k)Y(k)$
Multiplicação no tempo $x(n).y(n) \leftrightarrow \frac{1}{2\pi} \int_{-\pi}^{\pi} \tilde{X}(e^{j\theta})\tilde{Y}(e^{j(\omega-\theta)})d\theta$	Mult. no tempo $\tilde{x}(n).\tilde{y}(n) \leftrightarrow \frac{1}{N} \sum_{\ell=0}^{N-1} \tilde{X}(\ell)\tilde{Y}(k-\ell)$	Mult. no tempo $x(n).y(n) \leftrightarrow \frac{1}{N} \sum_{\ell=0}^{N-1} X(\ell)Y([k-\ell]_N)$
Igualdade de Parseval $\sum_{n=-\infty}^{\infty} x(n) ^2 = \frac{1}{2\pi} \int_{-\pi}^{\pi} X(e^{j\omega}) ^2 d\omega$	Igualdade de Parseval $\sum_{n=0}^{N-1} \tilde{x}(n) ^2 = \frac{1}{N} \sum_{k=0}^{N-1} \tilde{X}(k) ^2$	Igualdade de Parseval $\sum_{n=0}^{N-1} x(n) ^2 = \frac{1}{N} \sum_{k=0}^{N-1} X(k) ^2$