Tabella 6.3-1. PROPRIETÀ DELLA TRASFORMATA DI FOURIER
(con i simboli della Definizione 6.1-1)

Definizione: $\mathcal{F}[f(x)](\omega) = \widehat{f}(\omega) := \int_{-\infty}^{\infty} e^{-i\omega x} f(x)\, dx$

Formula d'inversione: $f(x) = \frac{1}{2\pi} \int_{-\infty}^{\infty} e^{i\omega x} \widehat{f}(\omega)\, d\omega$.

$\mathcal{F}[c_1 f_1(x) + c_2 f_2(x)](\omega) = c_1 \mathcal{F}[f_1(x)](\omega) + c_2 \mathcal{F}[f_2(x)](\omega)$
$\mathcal{F}[f(cx)](\omega) = \dfrac{1}{\lvert c\rvert} \mathcal{F}[f(x)]\Big(\dfrac{\omega}{c}\Big), \qquad \forall c \neq 0$
$\mathcal{F}[f(x - x_0)](\omega) = e^{-ix_0\omega} \mathcal{F}[f(x)](\omega)$
$\mathcal{F}[e^{i\omega_0 x} f(x)](\omega) = \mathcal{F}[f(x)](\omega - \omega_0)$
$\mathcal{F}[f'(x)](\omega) = i\omega \mathcal{F}[f(x)](\omega)$
$\dfrac{d}{d\omega} \mathcal{F}[f(x)](\omega) = \mathcal{F}[-ixf(x)](\omega)$
$\mathcal{F}[(f_1 * f_2)(x)](\omega) = \mathcal{F}[f_1(x)](\omega) \cdot \mathcal{F}[f_2(x)](\omega)$
$(\widehat{f}_1 \mid \widehat{f}_2) = 2\pi\, (f_1 \mid f_2) \quad \Longrightarrow \quad \lVert \widehat{f} \rVert^2 = 2\pi\, \lVert f \rVert^2$

Tabella 6.3-1'. PROPRIETÀ DELLA TRASFORMATA DI FOURIER
(con i simboli della Definizione 6.1-1′)

Definizione: $\mathcal{F}[x(t)](f) = X(f) = \int_{-\infty}^{\infty} e^{-i2\pi ft} x(t)\, dt$

Formula d'inversione: $x(t) = \int_{-\infty}^{\infty} e^{i2\pi ft} X(f)\, df$

$\mathcal{F}[c_1 x_1(t) + c_2 x_2(t)](f) = c_1 X_1(f) + c_2 X_2(f)$
$\mathcal{F}[x(ct)](f) = \dfrac{1}{\lvert c\rvert} X\Big(\dfrac{f}{c}\Big), \qquad \forall c \neq 0$
$\mathcal{F}[x(t - t_0)](f) = e^{-i2\pi t_0 f} X(f)$
$\mathcal{F}[e^{i2\pi f_0 t} x(t)](f) = X(f - f_0)$
$\mathcal{F}[x'(t)](f) = i2\pi f\, X(f)$
$X'(f) = \mathcal{F}[-i2\pi\, t\, x(t)](f)$
$\mathcal{F}[(x_1 * x_2)(t)](f) = X_1(f) \cdot X_2(f)$
$(X_1 \mid X_2) = (x_1 \mid x_2) \quad \Longrightarrow \quad \lVert X \rVert^2 = \lVert x \rVert^2$

Se $x(t)$ è un segnale che ha come F-trasformata $\widehat{x}(\omega)$ (in termini di pulsazione) e $X(f)$ (in termini di frequenza), allora $\widehat{x}(\omega) = X(\omega/2\pi) \iff \widehat{x}(2\pi f) = X(f)$.