

Πίνακας 5.1: Ιδιότητες του μετασχηματισμού Fourier συνεχούς χρόνου.

Ιδιότητα	Μη-περιοδικό σήμα	Μετασχηματισμός Fourier
	$x(t)$	$X(\omega)$
	$y(t)$	$Y(\omega)$
Γραμμικότητα	$a x(t) + b y(t)$	$a X(\omega) + b Y(\omega)$
Δυαδικότητα	$X(t)$	$2\pi x(-\omega)$
Χρονική μετατόπιση	$x(t - t_0)$	$e^{-j\omega t_0} X(\omega)$
Μετατόπιση συχνότητας	$e^{j\omega_0 t} x(t)$	$X(\omega - \omega_0)$
Συζυγία	$x^*(t)$	$X^*(-\omega)$
Χρονική αναστροφή	$x(-t)$	$X(-\omega)$
Χρονική και συχνοτική κλιμάκωση	$x(at)$	$\frac{1}{ a } X(\frac{\omega}{a})$
Συνέλιξη	$(x * y)(t)$	$X(\omega) Y(\omega)$
Πολλαπλασιασμός	$x(t) y(t)$	$\frac{1}{2\pi} (X * Y)(\omega)$
Διαφόριση στο χρόνο	$\frac{d}{dt} x(t)$	$j\omega X(\omega)$
Ολοκλήρωση	$\int_{-\infty}^t x(t) dt$	$\pi X(0) \delta(\omega) + \frac{1}{j\omega} X(\omega)$
Διαφόριση στη συχνότητα	$t x(t)$	$j \frac{d}{d\omega} X(\omega)$
Συζυγής συμμετρία για πραγματικά σήματα	$x(t) \in \mathbb{R}$	$\begin{cases} X(\omega) = X^*(-\omega) \\ \operatorname{Re}\{X(\omega)\} = \operatorname{Re}\{X(-\omega)\} \\ \operatorname{Im}\{X(\omega)\} = -\operatorname{Im}\{X(-\omega)\} \\ X(\omega) = X(-\omega) \\ \angle X(\omega) = -\angle X(-\omega) \end{cases}$
Πραγματικά σήματα άρτιας συμμετρίας	$x(t) \in \mathbb{R}, x(t) = x(-t)$	$X(\omega)$ πραγματική συνάρτηση άρτιας συμμετρίας
Πραγματικά σήματα περιττής συμμετρίας	$x(t) \in \mathbb{R}, x(t) = -x(-t)$	$X(\omega)$ καθαρώς φανταστική συνάρτηση περιττής συμμετρίας
Αποσύνθεση σε άρτιο και περιττό μέρος πραγματικού σήματος	$\begin{cases} x_e(t) = \frac{1}{2}(x(t) + x(-t)) \\ x_o(t) = \frac{1}{2}(x(t) - x(-t)) \end{cases}$	$\begin{cases} \operatorname{Re}\{X(\omega)\} \\ j \operatorname{Im}\{X(\omega)\} \end{cases}$
Ταυτότητα Parseval για μη-περιοδικά σήματα		
$\int_{-\infty}^{+\infty} x(t) ^2 dt = \frac{1}{2\pi} \int_{-\infty}^{+\infty} X(\omega) ^2 d\omega$		