

Laplace Transform Pairs

$u(t)$	$1/s$
e^{-at}	$1/(s+a)$
$\sin(\omega t)$	$\frac{\omega}{(s^2 + \omega^2)}$
$\cos(\omega t)$	$\frac{s}{(s^2 + \omega^2)}$
$e^{-at}f(t)$	$F(s+a)$
t^n	$\frac{n!}{s^{n+1}}$
$f^{(k)}(t) = d^k f(t)/dt^k$	$s^k F(s) - s^{k-1}f(0^+) - s^{k-2}f'(0^+) - \dots - f^{(k-1)}(0^+)$
$f_1(t) + f_2(t)$	$F_1(s) + F_2(s)$
$f(t-\tau)u(t-\tau)$	$e^{-s\tau}F(s)$
$\delta(t)$	1
$tf(t)$	$-\frac{dF(s)}{ds}$
te^{-at}	$\frac{1}{(s+a)^2}$
$e^{-at}\sin(\omega t)$	$\frac{\omega}{(s+a)^2 + \omega^2}$
$e^{-at}\cos(\omega t)$	$\frac{(s+a)}{(s+a)^2 + \omega^2}$
$t^n e^{-bt}$	$\frac{n!}{(s+b)^{n+1}}$
$e^{-at} [2c \cos(\omega t) - 2d \sin(\omega t)]$	$\frac{c+jd}{s+a-j\omega} + \frac{c-jd}{s+a+j\omega}$
$2me^{-at} \cos(\omega t + \theta)$	$\frac{me^{j\theta}}{s+a-j\omega} + \frac{me^{-j\theta}}{s+a+j\omega}$