

$$\mathcal{L}[f(t)] = \int_0^{\infty} e^{-st} f(t) dt$$

Laplace Transforms	
1	$\frac{1}{s}$
t^n	$\frac{n!}{s^{n+1}}$
e^{at}	$\frac{1}{s-a}$
$\sin(kt)$	$\frac{k}{s^2 + k^2}$
$\cos(kt)$	$\frac{s}{s^2 + k^2}$
$\sinh(kt)$	$\frac{k}{s^2 - k^2}$
$\cosh(kt)$	$\frac{s}{s^2 - k^2}$
$\delta(t-a)$	e^{-as}
$\mathcal{H}(t-a)$	$\frac{e^{-as}}{s}$

Laplace Transform Formulas	
f'	$sF(s) - f(0)$
f''	$s^2F(s) - sf(0) - f'(0)$
$f^{(n)}$	$s^nF(s) - s^{(n-1)}f(0) - s^{(n-2)}f'(0) - \dots - f^{(n-1)}(0)$
$e^{at}f(t)$	$F(s-a)$
$f(t-a)\mathcal{H}(t-a)$	$e^{-as}F(s)$
$t^n f(t)$	$(-1)^n \frac{d^n}{ds^n} F(s)$
$\int_0^t f(\tau) d\tau$	$\frac{F(s)}{s}$
$f * g$	$F(s)G(s)$
$\frac{f(t)}{t}$	$\int_s^{\infty} F(u) du$
$f(t+T) = f(t)$	$\frac{1}{1 - e^{-Ts}} \int_0^s e^{-st} f(t) dt$