

## Table of Laplace Transforms

$f(t)$	$\mathcal{L}\{f(t)\} = F(s)$	
1	$\frac{1}{s}$	(1)
$e^{at}f(t)$	$F(s - a)$	(2)
$t f(t)$	$-\frac{dF(s)}{ds}$	(3)
$t^n f(t)$	$(-1)^n \frac{d^n F(s)}{ds^n}$	(4)
$f'(t)$	$sF(s) - f(0)$	(5)
$f''(t)$	$s^2F(s) - sf(0) - f'(0)$	(6)
$f'''(t)$	$s^3F(s) - s^2f(0) - sf'(0) - f''(0)$	
$t^n \ (n = 0, 1, 2, \dots)$	$\frac{n!}{s^{n+1}}$	(7)
$\sin bt$	$\frac{b}{s^2 + b^2}$	(8)
$\cos bt$	$\frac{s}{s^2 + b^2}$	(9)
$e^{at}$	$\frac{1}{s - a}$	(10)
$te^{at}$	$\frac{1}{(s - a)^2}$	(11)
$t^n e^{at}$	$\frac{n!}{(s - a)^{n+1}}$	(12)
$e^{at} \sin bt$	$\frac{b}{(s - a)^2 + b^2}$	(13)
$e^{at} \cos bt$	$\frac{s - a}{(s - a)^2 + b^2}$	(14)
$t \sin bt$	$\frac{2bs}{(s^2 + b^2)^2}$	(15)
$t \cos bt$	$\frac{s^2 - b^2}{(s^2 + b^2)^2}$	(16)