

A Table of Laplace Transform Inverses

	$F(s)$	$f(t)$
1.	$\frac{1}{s}; s > 0$	1
2.	$\frac{1}{s^2}; s > 0$	t
3.	$\frac{n!}{s^{n+1}}; s > 0$	$t^n; n = 1, 2, 3, \dots$
4.	$\frac{1}{s-k}; s > k$	e^{kt}
5.	$\frac{n!}{(s-k)^{n+1}}; s > k$	$t^n e^{kt}; n = 1, 2, 3, \dots$
6.	$\frac{k}{s^2+k^2}; s > 0$	$\sin(kt)$
7.	$\frac{s}{s^2+k^2}; s > 0$	$\cos(kt)$
8.	$\frac{m}{(s-k)^2+m^2}; s > k$	$e^{kt} \sin(mt)$
9.	$\frac{s-k}{(s-k)^2+m^2}; s > k$	$e^{kt} \cos(mt)$
10.	$\frac{s}{s^2-k^2}; s > k $	$\cosh(kt)$
11.	$\frac{k}{s^2-k^2}; s > k $	$\sinh(kt)$
12.	$\frac{k_1-k_2}{(s-k_1)(s-k_2)}; s > \max(k_1, k_2)$	$e^{k_1 t} - e^{k_2 t}$
13.	$\frac{2ks}{(s^2+k^2)^2}; s > 0$	$t \sin(kt)$
14.	$\frac{s^2-k^2}{(s^2+k^2)^2}; s > 0$	$t \cos(kt)$
15.	$c_1 F(s) + c_2 G(s)$	$c_1 f(t) + c_2 g(t)$
16.	$F(s+k)$	$f(t) e^{-kt}$
17.	$F(ks)$	$\frac{1}{k} f\left(\frac{t}{k}\right); k > 0$
18.	$F^{(n)}(s)$	$(-t)^n f(t)$
19.	$G(s) F(s)$	$\int_0^t g(t-z) f(z) dz = \int_0^t f(t-z) g(z) dz$
20.	$\frac{1}{s} F(s)$	$\int_0^t f(t) dt$
21.	$\frac{1}{s^2} F(s)$	$\int_0^t \int_0^z f(u) du dz$
22.	$sF(s) - f(0)$	$f'(t)$
23.	$s^2 F(s) - sf(0) - f'(0)$	$f''(t)$
24.	$s^n F(s) - s^{n-1} f(0) - s^{n-2} f'(0) - \dots$	
	$\dots - s f^{(n-2)} - f^{(n-1)}(0)$	$f^{(n)}(t)$