

Table of Elementary Laplace Transforms

$f(t) = \mathcal{L}^{-1}\{F(s)\}$	$F(s) = \mathcal{L}\{f(t)\}$
1. 1	$1/s, \quad s > 0$
2. e^{at}	$1/(s-a), \quad s > a$
3. $t^n, n = \text{positive integer}$	$n!/s^{n+1}, \quad s > 0$
4. $t^p, p > -1$	$\Gamma(p+1)/s^{p+1}, s > 0$
5. $\sin(at)$	$a/(s^2+a^2), \quad s > 0$
6. $\cos(at)$	$s/(s^2+a^2), \quad s > 0$
7. $\sinh(at)$	$a/(s^2-a^2), \quad s > a $
8. $\cosh(at)$	$s/(s^2-a^2), \quad s > a $
9. $e^{at} \sin(bt)$	$b/[(s-a)^2+b^2], \quad s > a$
10. $e^{at} \cos(bt)$	$(s-a)/[(s-a)^2+b^2], \quad s > a$
11. $t^n e^{at}$	$n!/(s-a)^{n+1}, \quad s > a$
12. $u_c(t)$	$e^{-cs}/s, \quad s > 0$
13. $u_c(t)f(t-c)$	$e^{-cs}F(s),$
14. $e^{ct}f(t)$	$F(s-c),$
15. $f(ct)$	$F(s/c)/c, \quad c > 0$
16. $\int_0^t f(t-\tau)g(\tau) d\tau$	$F(s)G(s)$
17. $\delta(t-c)$	e^{-cs}
18. $f^{(n)}(t)$	$s^n F(s) - s^{n-1}f(0) - \dots - f^{(n-1)}(0)$
19. $(-t)^n f(t)$	$F^{(n)}(s)$