

Formulas for exam #1

Function	Laplace Transform
$f(t)$	$F(s) = \int_0^{\infty} e^{-st} f(t) dt$
$af(t) + bg(t)$	$aF(s) + bG(s)$
t^n (pos. int. n)	$\frac{n!}{s^{n+1}}$
e^{at}	$\frac{1}{s-a}$
$\sin(at)$	$\frac{a}{s^2 + a^2}$
$\cos(at)$	$\frac{s}{s^2 + a^2}$
$e^{at} f(t)$	$F(s-a)$
$H(t-a)f(t-a)$	$e^{-as} F(s)$
$f'(t)$	$sF(s) - f(0^+)$
$f^{(n)}(t)$	$s^n F(s) - s^{n-1} f(0) - \dots - f^{(n-1)}(0)$
$(f * g)(t) = \int_0^t f(t-\tau)g(\tau) d\tau$	$F(s)G(s)$
$\delta(t)$	1
$\int_0^t f(w) dw$	$\frac{1}{s} F(s)$
$t^n f(t)$	$(-1)^n \frac{d^n}{ds^n} F(s)$