

Math 221

A table of Laplace transforms

$f(t)$	$\mathcal{L}\{f(t)\}(s)$
1	$\frac{1}{s}$
t^n	$\frac{n!}{s^{n+1}}$
e^{at}	$\frac{1}{s-a}$
$\sin(\beta t)$	$\frac{\beta}{s^2 + \beta^2}$
$\cos(\beta t)$	$\frac{s}{s^2 + \beta^2}$
$t^n e^{at}$	$\frac{n!}{(s-a)^{n+1}}$
$e^{at} \sin(\beta t)$	$\frac{\beta}{(s-a)^2 + \beta^2}$
$e^{at} \cos(\beta t)$	$\frac{s-a}{(s-a)^2 + \beta^2}$
$u(t-a)$	$\frac{e^{-as}}{s}$
$u(t-a)f(t)$	$e^{-as} \mathcal{L}\{f(t+a)\}(s)$
$u(t-a)f(t-a)$	$e^{-as} \mathcal{L}\{f(t)\}(s)$
$\delta(t-a)$	e^{-as}