

DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA – ESCOLA SUPERIOR DE TECNOLOGIA DE VISEU
C.A.M.

TABELA DE TRANSFORMADAS DE LAPLACE

	$f(t), t \geq 0$	$F(s)$
1.	1	$\frac{1}{s}$
2.	$t^n, n = 1, 2, 3, \dots$	$\frac{n!}{s^{n+1}}$
3.	$t^{-1/2}$	$\sqrt{\pi/s}$
4.	e^{at}	$\frac{1}{s-a}$
5.	$\sin bt$	$\frac{b}{s^2 + b^2}$
6.	$\cos bt$	$\frac{s}{s^2 + b^2}$
7.	$\sinh bt$	$\frac{b}{s^2 - b^2}$
8.	$\cosh bt$	$\frac{s}{s^2 - b^2}$
9.	$e^{at}f(t)$	$F(s-a)$
10.	$f(t-a)\mathcal{U}(t-a), a > 0$	$e^{-as}F(s)$
11.	$t^n f(t), n = 1, 2, 3, \dots$	$(-1)^n \frac{d^n}{ds^n} F(s)$
12.	$f^{(n)}(t), n = 1, 2, 3, \dots$	$s^n F(s) - s^{n-1}f(0) - \dots - f^{(n-1)}(0)$
13.	$\int_0^t f(\tau)g(t-\tau)d\tau$	$F(s)G(s)$
14.	$\delta(t-t_0)$	e^{-st_0}

15.	$t^n e^{at}, n = 1, 2, 3, \dots$	$\frac{n!}{(s-a)^{n+1}}$
16.	$e^{at} \sin bt$	$\frac{b}{(s-a)^2 + b^2}$
17.	$e^{at} \cos bt$	$\frac{s-a}{(s-a)^2 + b^2}$
18.	$t \sin bt$	$\frac{2bs}{(s^2 + b^2)^2}$
19.	$t \cos bt$	$\frac{s^2 - b^2}{(s^2 + b^2)^2}$
20.	$\sin bt - bt \cos bt$	$\frac{2b^3}{(s^2 + b^2)^2}$
21.	$\sin bt + bt \cos bt$	$\frac{2bs^2}{(s^2 + b^2)^2}$
22.	$\sinh bt - \sin bt$	$\frac{2b^3}{s^4 - b^4}$
23.	$\cosh bt - \cos bt$	$\frac{2b^2 s}{s^4 - b^4}$
24.	$1 - \cos bt$	$\frac{b^2}{s(s^2 + b^2)}$
25.	$bt - \sin bt$	$\frac{b^3}{s^2(s^2 + b^2)}$
26.	$\frac{a \sin bt - b \sin at}{ab(a^2 - b^2)}$	$\frac{1}{(s^2 + a^2)(s^2 + b^2)}$
27.	$\frac{\cos bt - \cos at}{a^2 - b^2}$	$\frac{s}{(s^2 + a^2)(s^2 + b^2)}$