

การแปลงลาปลาซ

ลำดับที่	F(s)	f(t) = L ⁻¹ {F(s)}
1	$\frac{1}{s}$	1
2	$\frac{1}{s^2}$	t
3	$\frac{(n-1)!}{s^n}$	t ⁿ⁻¹ ; n=1, 2, 3, ...
4	$\frac{1}{2}\sqrt{\pi}s^{-3/2}$	t ^{1/2}
5	$\sqrt{\pi}s^{-1/2}$	t ^{-1/2}
6	$\frac{(1)(3)\dots(2n-1)\sqrt{\pi}}{2^n}s^{-(n+1)/2}$	t ^{(n-1)/2} ; n=1, 2, 3, ...
7	$\frac{1}{s-a}$	e ^{at}
8	$\frac{a}{s^2+a^2}$	sin(at)
9	$\frac{s}{s^2+a^2}$	cos(at)
10	$\frac{a}{s^2-a^2}$	sinh(at)
11	$\frac{s}{s^2-a^2}$	cosh(at)
12	$\frac{2as}{(s^2+a^2)^2}$	t sin(at)
13	$\frac{s^2-a^2}{(s^2+a^2)^2}$	t cos(at)
14	$\frac{(n-1)!}{(s-a)^n}$	t ⁿ⁻¹ e ^{at}
15	$\frac{a}{(s-b)^2+a^2}$	e ^{bt} sin(at)
16	$\frac{s-b}{(s-b)^2+a^2}$	e ^{bt} cos(at)
17	$\frac{2a^3}{(s^2+a^2)^2}$	sin(at) - at cos(at)
18	$\frac{1}{1+as}$	$\frac{1}{a}e^{-t/a}$
19	$\frac{1}{s(s-a)}$	$\frac{1}{a}(e^{at} - 1)$
20	$\frac{1}{s(1+as)}$	1 - e ^{-t/a}

21	$\frac{1}{(1+as)^2}$	$\frac{1}{a^2}te^{-t/a}$
22	$\frac{1}{(s-a)(s-b)}$	$\frac{e^{at} - e^{bt}}{a-b}$
23	$\frac{1}{(1+as)(1+bs)}$	$\frac{e^{-t/a} - e^{-t/b}}{a-b}$
24	$\frac{s}{(s-a)^2}$	$(1+at)e^{at}$
25	$\frac{s}{(1+as)^2}$	$\frac{1}{a^3}(a-t)e^{-t/a}$
26	$\frac{s}{(s-a)(s-b)}$	$\frac{ae^{at} - be^{bt}}{a-b}$; เมื่อ $a \neq b$
27	$\frac{s}{(1+as)(1+bs)}$	$\frac{ae^{-t/b} - be^{-t/a}}{ab(a-b)}$
28	$\frac{1}{s^2(s-a)}$	$\frac{1}{a^2}(e^{at} - at - 1)$
29	$\frac{2a^2}{s(s^2 + 4a^2)}$	$\sin^2(at)$
30	$\frac{2a^2}{s(s^2 - 4a^2)}$	$\sinh^2(at)$
31	$\frac{a^3}{s^4 + a^4}$	$\frac{1}{\sqrt{2}} \left(\cosh \frac{at}{\sqrt{2}} \sin \frac{at}{\sqrt{2}} - \sinh \frac{at}{\sqrt{2}} \cos \frac{at}{\sqrt{2}} \right)$
32	$\frac{a^2s}{s^4 + a^4}$	$\sin \frac{at}{\sqrt{2}} \sinh \frac{at}{\sqrt{2}}$
33	$\frac{as^2}{s^4 + a^4}$	$\frac{1}{\sqrt{2}} \left(\cos \frac{at}{\sqrt{2}} \sinh \frac{at}{\sqrt{2}} + \sin \frac{at}{\sqrt{2}} \cosh \frac{at}{\sqrt{2}} \right)$
34	$\frac{s^3}{s^4 + a^4}$	$\cos \frac{at}{\sqrt{2}} \cosh \frac{at}{\sqrt{2}}$
35	$\frac{a^3}{s^4 - a^4}$	$\frac{1}{2}(\sinh(at) - \sin(at))$
36	$\frac{a^2s}{s^4 - a^4}$	$\frac{1}{2}(\cosh(at) - \cos(at))$
37	$\frac{as^2}{s^4 - a^4}$	$\frac{1}{2}(\sinh(at) + \sin(at))$
38	$\frac{s^3}{s^4 - a^4}$	$\frac{1}{2}(\cosh(at) + \cos(at))$
39	$\frac{2a^2s}{s^4 + 4a^4}$	$\sin(at)\sinh(at)$
40	$\frac{a(s^2 - 2a^2)}{s^4 + 4a^4}$	$\cos(at)\sinh(at)$

41	$\frac{a(s^2 + 2a^2)}{s^4 + 4a^4}$	$\sin(at)\cosh(at)$
42	$\frac{s^3}{s^4 + 4a^4}$	$\cos(at)\cosh(at)$
43	$\frac{as^2}{(s^2 + a^2)^2}$	$\frac{1}{2}(\sin(at) + at\cos(at))$
44	$\frac{s^3}{(s^2 + a^2)^2}$	$\cos(at) - \frac{at}{2}\sin(at)$
45	$\frac{a^3}{(s^2 - a^2)^2}$	$\frac{1}{2}(at\cosh(at) - \sinh(at))$
46	$\frac{as}{(s^2 - a^2)^2}$	$\frac{t}{2}\sinh(at)$
47	$\frac{as^2}{(s^2 - a^2)^2}$	$\frac{t}{2}(\sinh(at) + at\cosh(at))$
48	$\frac{s^3}{(s^2 - a^2)^2}$	$\cosh(at) + \frac{at}{2}\sinh(at)$