

$f(t)$	$\mathcal{L}\{f(t)\} = F(s)$	$f(t)$	$\mathcal{L}\{f(t)\} = F(s)$	$f(t)$	$\mathcal{L}\{f(t)\} = F(s)$
1. 1	$\frac{1}{s}$	20. $e^{at} \sinh kt$	$\frac{k}{(s-a)^2 - k^2}$	39. $\frac{e^{at} - e^{bt}}{t}$	$\ln \frac{s-a}{s-b}$
2. t	$\frac{1}{s^2}$	21. $e^{at} \cosh kt$	$\frac{s-a}{(s-a)^2 - k^2}$	40. $\frac{2(1 - \cos kt)}{t}$	$\ln \frac{s^2 + k^2}{s^2}$
3. t^n	$\frac{n!}{s^{n+1}}$, n a positive integer	22. $t \sin kt$	$\frac{2ks}{(s^2 + k^2)^2}$	41. $\frac{2(1 - \cosh kt)}{t}$	$\ln \frac{s^2 - k^2}{s^2}$
4. $t^{-1/2}$	$\frac{\sqrt{\pi}}{s}$	23. $t \cos kt$	$\frac{s^2 - k^2}{(s^2 + k^2)^2}$	42. $\frac{\sin at}{t}$	$\arctan \left(\frac{a}{s} \right)$
5. $t^{1/2}$	$\frac{\sqrt{\pi}}{2s^{3/2}}$	24. $\sin kt + kt \cos kt$	$\frac{2ks^2}{(s^2 + k^2)^2}$	43. $\frac{\sin at \cos bt}{t}$	$\frac{1}{2} \arctan \frac{a+b}{s} + \frac{1}{2} \arctan \frac{a-b}{s}$
6. t^α	$\frac{\Gamma(\alpha+1)}{s^{\alpha+1}}$, $\alpha > -1$	25. $\sin kt - kt \cos kt$	$\frac{2k^3}{(s^2 + k^2)^2}$	44. $\frac{1}{\sqrt{\pi t}} e^{-a^2/4t}$	$\frac{e^{-a\sqrt{s}}}{\sqrt{s}}$
7. $\sin kt$	$\frac{k}{s^2 + k^2}$	26. $t \sinh kt$	$\frac{2ks}{(s^2 - k^2)^2}$	45. $\frac{a}{2\sqrt{\pi t^3}} e^{-a^2/4t}$	$\frac{e^{-a\sqrt{s}}}{s}$
8. $\cos kt$	$\frac{s}{s^2 + k^2}$	27. $t \cosh kt$	$\frac{s^2 + k^2}{(s^2 - k^2)^2}$	46. $\operatorname{erfc} \left(\frac{a}{2\sqrt{t}} \right)$	$\frac{e^{-a\sqrt{s}}}{s\sqrt{s}}$
9. $\sin^2 kt$	$\frac{2k^2}{s(s^2 + 4k^2)}$	28. $\frac{e^{at} - e^{bt}}{a-b}$	$\frac{1}{(s-a)(s-b)}$	47. $2\sqrt{\frac{t}{\pi}} e^{-a^2/4t} - a \operatorname{erfc} \left(\frac{a}{2\sqrt{t}} \right)$	$\frac{e^{-a\sqrt{s}}}{\sqrt{s}(\sqrt{s} + b)}$
10. $\cos^2 kt$	$\frac{s^2 + 2k^2}{s(s^2 + 4k^2)}$	29. $\frac{ae^{at} - be^{bt}}{a-b}$	$\frac{s}{(s-a)(s-b)}$	48. $e^{bt} e^{b^2 t} \operatorname{erfc} \left(b\sqrt{t} + \frac{a}{2\sqrt{t}} \right)$	$\frac{be^{-a\sqrt{s}}}{s(\sqrt{s} + b)}$
11. e^{at}	$\frac{1}{s-a}$	30. $1 - \cos kt$	$\frac{k^2}{s(s^2 + k^2)}$	49. $-e^{at} e^{a^2 t} \operatorname{erfc} \left(b\sqrt{t} + \frac{a}{2\sqrt{t}} \right) + \operatorname{erfc} \left(\frac{a}{2\sqrt{t}} \right)$	1
12. $\sinh kt$	$\frac{k}{s^2 - k^2}$	31. $kt - \sin kt$	$\frac{k^3}{s^2(s^2 + k^2)}$	50. $\delta(t)$	$e^{-s t_0}$
13. $\cosh kt$	$\frac{s}{s^2 - k^2}$	32. $\frac{a \sin bt - b \sin at}{ab(a^2 - b^2)}$	$\frac{1}{(s^2 + a^2)(s^2 + b^2)}$	51. $\delta(t - t_0)$	$F(s - a)$
14. $\sinh^2 kt$	$\frac{2k^2}{s(s^2 - 4k^2)}$	33. $\frac{\cos bt - \cos at}{a^2 - b^2}$	$\frac{s}{(s^2 + a^2)(s^2 + b^2)}$	52. $e^{at} f(t)$	$e^{-as} F(s)$
15. $\cosh^2 kt$	$\frac{s^2 - 2k^2}{s(s^2 - 4k^2)}$	34. $\sin kt \sinh kt$	$\frac{2k^2 s}{s^4 + 4k^4}$	53. $f(t - a) \mathcal{Q}(t - a)$	$\frac{e^{-as}}{s}$
16. te^{at}	$\frac{1}{(s-a)^2}$	35. $\sin kt \cosh kt$	$\frac{k(s^2 + 2k^2)}{s^4 + 4k^4}$	54. $\mathcal{Q}(t - a)$	$s^n F(s) - s^{n-1} f(0) - \dots - f^{(n-1)}(0)$
17. $t^n e^{at}$	$\frac{n!}{(s-a)^{n+1}}$, n a positive integer	36. $\cos kt \sinh kt$	$\frac{k(s^2 - 2k^2)}{s^4 + 4k^4}$	55. $f^{(n)}(t)$	$(-1)^n \frac{d^n}{ds^n} F(s)$
18. $e^{at} \sin kt$	$\frac{k}{(s-a)^2 + k^2}$	37. $\cos kt \cosh kt$	$\frac{s^3}{s^4 + 4k^4}$	56. $t^n f(t)$	$F(s)G(s)$
19. $e^{at} \cos kt$	$\frac{s-a}{(s-a)^2 + k^2}$	38. $J_0(kt)$	$\frac{1}{\sqrt{s^2 + k^2}}$	57. $\int_0^t f(\tau)g(t-\tau)d\tau$	