

Table of z-Transform

	$F(s)$	$f(nT)$	$F(z)$
1	$\frac{1}{s}$	$1(nT)$	$\frac{z}{z-1}$
2	$\frac{1}{s^2}$	nT	$\frac{Tz}{(z-1)^2}$
3	$\frac{1}{s^3}$	$\frac{1}{2}(nT)^2$	$\frac{T^2}{2} \frac{z(z+1)}{(z-1)^3}$
4	$\frac{1}{s^m}$	$\lim_{a \rightarrow 0} \frac{(-1)^{m-1}}{(m-1)!} \frac{\partial^{m-1}}{\partial a^{m-1}} e^{-anT}$	$\lim_{a \rightarrow 0} \frac{(-1)^{m-1}}{(m-1)!} \frac{\partial^{m-1}}{\partial a^{m-1}} \frac{z}{z - e^{-aT}}$
5	$\frac{1}{s+a}$	e^{-anT}	$\frac{z}{z - e^{-aT}}$
6	$\frac{1}{(s+a)^2}$	nTe^{-anT}	$\frac{Tze^{-aT}}{(z - e^{-aT})^2}$
7	$\frac{1}{(s+a)^3}$	$\frac{1}{2}(nT)^2 e^{-anT}$	$\frac{T^2}{2} e^{-aT} \frac{z(z + e^{-aT})}{(z - e^{-aT})^3}$
8	$\frac{1}{(s+a)^m}$	$\frac{(-1)^{m-1}}{(m-1)!} \frac{\partial^{m-1}}{\partial a^{m-1}} (e^{-anT})$	$\frac{(-1)^{m-1}}{(m-1)!} \frac{\partial^{m-1}}{\partial a^{m-1}} \frac{z}{z - e^{-aT}}$
9	$\frac{a}{s(s+a)}$	$1 - e^{-anT}$	$\frac{z(1 - e^{-aT})}{(z-1)(z - e^{-aT})}$
10	$\frac{b-a}{(s+a)(s+b)}$	$(e^{-anT} - e^{-bnT})$	$\frac{(e^{-aT} - e^{-bT})z}{(z - e^{-aT})(z - e^{-bT})}$
11	$\frac{s}{(s+a)^2}$	$(1 - anT)e^{-anT}$	$\frac{z[z - e^{-aT}(1 + aT)]}{(z - e^{-aT})^2}$
12	$\frac{a}{s^2 + a^2}$	$\sin anT$	$\frac{z \sin aT}{z^2 - (2 \cos aT)z + 1}$
13	$\frac{s}{s^2 + a^2}$	$\cos anT$	$\frac{z(z - \cos aT)}{z^2 - (2 \cos aT)z + 1}$
14	$\frac{s+a}{(s+a)^2 + b^2}$	$e^{-anT} \cos bnT$	$\frac{z(z - e^{-aT} \cos bT)}{z^2 - 2e^{-aT}(\cos bT)z + e^{-2aT}}$
15	$\frac{b}{(s+a)^2 + b^2}$	$e^{-anT} \sin bnT$	$\frac{ze^{-aT} \sin bT}{z^2 - 2e^{-aT}(\cos bT)z + e^{-2aT}}$