Tabelle met Z-transforms/*Tables of Z-transforms*

$F(s)$	$f(t);\, t \geq 0$	$f(kT)/f(k)$ $k = 0, 1, 2, \ldots$	$F(z)$
1	Unit impulse $\delta(t)$	—	—
$\frac{1}{s}$	Unit step $\mu(t)$	—	—
$\frac{1}{s^2}$	t	kT	$\frac{Tz}{(z-1)^2}$
$\frac{2}{s^3}$	t^2	$(kT)^2$	$\frac{T^2 z(z+1)}{(z-1)^3}$
$\frac{1}{s+a}$	e^{-at}	e^{-akT}	$\frac{z}{z-e^{-aT}}$
$\frac{1}{(s+a)^2}$	$t\,e^{-at}$	$kT\,e^{-akT}$	$\frac{Te^{-aT}z}{(z-e^{-aT})^2}$
$\frac{a}{s(s+a)}$	$1-e^{-at}$	$1-e^{-akT}$	$\frac{(1-e^{-aT})z}{(z-1)(z-e^{-aT})}$
$\frac{b-a}{(s+a)(s+b)}$	$e^{-at}-e^{-bt}$	$e^{-akT}-e^{-bkT}$	$\frac{z}{z-e^{-aT}}-\frac{z}{z-e^{-bT}}$
$\frac{a^2}{s^2(s+a)}$	$at-1+e^{-at}$	$akT-1+e^{-akT}$	$\frac{aTz}{(z-1)^2}-\frac{(1-e^{-aT})z}{(z-1)(z-e^{-aT})}$
$\frac{a(s+b)}{s^2(s+a)}$	$\frac{a-b}{a}+bt$ $-\left(\frac{a-b}{a}\right)e^{-at}$	$\frac{a-b}{a}+bkT$ $-\left(\frac{a-b}{a}\right)e^{-akT}$	$\frac{bTz}{(z-1)^2}$ $+\frac{(a-b)(1-e^{-aT})z}{a(z-1)(z-e^{-aT})}$
$\frac{ab}{s(s+a)(s+b)}$	$1+\frac{b}{a-b}e^{-at}$ $-\frac{a}{a-b}e^{-bt}$	$1+\frac{b}{a-b}e^{-akT}$ $-\frac{a}{a-b}e^{-bkT}$	$\frac{z}{z-1}+\frac{bz}{(a-b)(z-e^{-aT})}$ $-\frac{az}{(a-b)(z-e^{-bT})}$
$\frac{a}{s^2+a^2}$	$\sin at$	$\sin akT$	$\frac{(\sin aT)z}{z^2-(2\cos aT)z+1}$
$\frac{s}{s^2+a^2}$	$\cos at$	$\cos akT$	$\frac{z^2-(\cos aT)z}{z^2-(2\cos aT)z+1}$
$\frac{b}{(s+a)^2+b^2}$	$e^{-at}\sin bt$	$e^{-akT}\sin bkT$	$\frac{(e^{-aT}\sin bT)z}{z^2-(2e^{-aT}\cos bT)z+e^{-2aT}}$
$\frac{s+a}{(s+a)^2+b^2}$	$e^{-at}\cos bt$	$e^{-akT}\cos bkT$	$\frac{z^2-(e^{-aT}\cos bT)z}{z^2-(2e^{-aT}\cos bT)z+e^{-2aT}}$
—	—	Unit sample $\delta(k)$	1

(contd)

$F(s)$	$f(t); t \geq 0$	$f(kT)/f(k)$ $k = 0, 1, 2, \ldots$	$F(z)$
—	—	Unit step $\mu(k)$	$\frac{z}{z-1}$
—	—	a^k	$\frac{z}{z-a}$
—	—	k	$\frac{z}{(z-1)^2}$
—	—	k^2	$\frac{z(z+1)}{(z-1)^3}$
—	—	$k\,a^k$	$\frac{az}{(z-a)^2}$
—	—	$a^k \sin \Omega k$	$\frac{(a\sin\Omega)z}{z^2-(2a\cos\Omega)z+a^2}$
—	—	$a^k \cos \Omega k$	$\frac{z^2-(a\cos\Omega)z}{z^2-(2a\cos\Omega)z+a^2}$

Laplace transform $F(s)e^{-\Delta Ts}; 0 \leq \Delta < 1$	*z-transform* $\mathscr{Z}[F(s)e^{-\Delta Ts}]; m = 1 - \Delta$
$\frac{e^{-\Delta Ts}}{s}$	$\frac{1}{z-1}$
$\frac{e^{-\Delta Ts}}{s^2}$	$\frac{mT}{z-1}+\frac{T}{(z-1)^2}$
$\frac{2e^{-\Delta Ts}}{s^3}$	$T^2\left[\frac{m^2z^2+(2m-2m^2+1)z+(m-1)^2}{(z-1)^3}\right]$
$\frac{e^{-\Delta Ts}}{s+a}$	$\frac{e^{-amT}}{z-e^{-aT}}$
$\frac{e^{-\Delta Ts}}{(s+a)(s+b)}$	$\frac{1}{(b-a)}\left[\frac{e^{-amT}}{z-e^{-aT}}-\frac{e^{-bmT}}{z-e^{-bT}}\right]$
$\frac{ae^{-\Delta Ts}}{s(s+a)}$	$\frac{(1-e^{-amT})z+(e^{-amT}-e^{-aT})}{(z-1)(z-e^{-aT})}$
$\frac{ae^{-\Delta Ts}}{s^2(s+a)}$	$\frac{T}{(z-1)^2}+\frac{amT-1}{a(z-1)}+\frac{e^{-amT}}{a(z-e^{-aT})}$