

Tabla de Transformadas Zeta

Definición

$$F(z) = Z[x(t)] = Z[x(kT)] = \sum_{k=0}^{\infty} x(kT)z^{-k}$$

Funciones más comunes

$f(t)$	$f(k \cdot T)$ o $f(k)$	$F(s) = L\{f\}(s)$	$F(z)$
1	1	$\frac{1}{s}$	$\frac{1}{1-z^{-1}}$
t	$k \cdot t$	$\frac{1}{s^2}$	$\frac{Tz^{-1}}{(1-z^{-1})^2}$
t^2	$(k \cdot t)^2$	$\frac{2}{s^3}$	$\frac{T^2 z^{-1}(1+z^{-1})}{(1-z^{-1})^3}$
t^3	$(k \cdot t)^3$	$\frac{6}{s^4}$	$\frac{T^3 z^{-1}(1+4z^{-1}+z^{-2})}{(1-z^{-1})^4}$
e^{-at}	e^{-akT}	$\frac{1}{s+a}$	$\frac{1}{1-e^{-aT}z^{-1}}$
te^{-at}	kTe^{-akT}	$\frac{1}{(s+a)^2}$	$\frac{T e^{-aT} z^{-1}}{(1-e^{-aT}z^{-1})^2}$
$t^2 e^{-at}$	$(kT)^2 e^{-akT}$	$\frac{2}{(s+a)^3}$	$\frac{T^2 e^{-aT}(1+e^{-aT}z^{-1})z^{-1}}{(1-e^{-aT}z^{-1})^3}$
$\frac{1}{a}(1-e^{-at})$	$\frac{1}{a}(1-e^{-akT})$	$\frac{1}{(s+a)s}$	$\frac{1-e^{-aT}}{az(1-e^{-aT}z^{-1})(1-z^{-1})}$
$at-1+e^{-at}$	$akT-1+e^{-akT}$	$\frac{a^2}{(s+a)s^2}$	$\frac{[(aT-1+e^{-aT})+(1-e^{-aT}-aTe^{-aT})z^{-1}]z^{-1}}{(1-e^{-aT}z^{-1})(1-z^{-1})^2}$
$\sin \omega t$	$\sin \omega kT$	$\frac{\omega}{s^2+\omega^2}$	$\frac{z^{-1} \sin \omega T}{1-2z^{-1} \cos \omega T+z^{-2}}$
$\cos \omega t$	$\cos \omega kT$	$\frac{s}{s^2+\omega^2}$	$\frac{1-z^{-1} \cos \omega T}{1-2z^{-1} \cos \omega T+z^{-2}}$
$e^{-at} \sin \omega t$	$e^{-at} \sin \omega kT$	$\frac{\omega}{(s+a)^2+\omega^2}$	$\frac{e^{-at} z^{-1} \sin \omega T}{1-2e^{-at} z^{-1} \cos \omega T+e^{-2at} z^{-2}}$
$e^{-at} \cos \omega t$	$e^{-at} \cos \omega kT$	$\frac{s+a}{(s+a)^2+\omega^2}$	$\frac{1-e^{-at} z^{-1} \cos \omega T}{1-2e^{-at} z^{-1} \cos \omega T+e^{-2at} z^{-2}}$