Määritelmä: $F(z) = Z\{f(t)\} = \sum_{k=0}^{\infty} f(kh) z^{-k}$	
z-muunnos	Ajan funktio
$F(z)$	$f(t)$
$C_1F_2(z) + C_2F_2(z)$	$C_1f_2(t) + C_2f_2(t)$
$z^{-n}F(z)$	$q^{-n}f(t)$
$z^n\left(F(z) - \sum_{j=0}^{n-1} f(jh)z^{-j}\right)$	$q^n f(t)$
$F_1(z)F_2(z)$	$\sum_{n=0}^{k} f_1(n) f_2(k-n)$
Mikäli $f(kh)$:n ja $F(z)$:n raja-arvot ovat olemassa, niin niille pätee	
$\lim_{k\to\infty}\{f(kh)\} = \lim_{z\to 1}\{(1-z^{-1})F(z)\}$	$f(0) = \lim_{z\to\infty} F(z)$

z-muunnos	Ajan funktio
1	$\delta(k)$
$\frac{z}{z-1}$	$1,\ k \ge 0.$
$\frac{hz}{(z-1)^2}$	kh
$\frac{h^2 z(z+1)}{(z-1)^3}$	$(kh)^2$
$\frac{z}{z-a}$	a^k
$\frac{z\sin(\omega h)}{z^2 - 2z\cos(\omega h) + 1}$	$\sin(\omega kh)$

Huom. Z-muunnos on määritelty ainoastaan pulssijonoille, ei jatkuvan ajan signaaleille. Tämä on sinänsä oikein kuvattu yllä kohdassa ”Määritelmä”, mutta siitä voi silti saada virheellisen käsityksen, että jatkuvan ajan signaalilla f(t) olisi z-muunnos. Ylemmässä taulukon osassa oikealla on sitten merkitty f(t), jolloin on tulkittava t=kh, tai jos reaaliaikaa ei haluta käyttää, t=k.

Reaaliajan käytöstä: Voidaan johtaa, että $\mathrm{Z(k) = z / (z-1)^2}$. Jos pulssijono halutaan merkitä reaaliajassa kh, voidaan tukeutua siihen, että z-muunnos on lineaarinen. Siis

$$\mathrm{Z(kh) = hZ(k) = hz / (z-1)^2}.$$