Laplaceova transformace

$$F(s)=\int_{0_-}^{\infty} f(t)e^{-st}dt\text{ , } s=\sigma+j\omega$$

$\mathbf{1}(t)$ … jednotkový skok (označován také $H(t)$ nebo $\eta(t)$)

$\delta(t)$ … Diracův jednotkový impuls

$f(t)$	$F(s)$	
$a\cdot f_1(t)+b\cdot f_2(t)$	$a\cdot F_1(s)+b\cdot F_2(s)$	linearita
$\dfrac{d^n f(t)}{dt^n}$	$s^nF(s)-s^{n-1}f(0_-)-s^{n-2}f'(0_-)-\cdots-s^0f^{(n-1)}(0_-)$	derivace
$\int_0^t f(\tau)d\tau$	$\dfrac{F(s)}{s}$	integrál
$f_1(t)*f_2(t)=$ $=\int_0^t f_1(\tau)\cdot f_2(t-\tau)d\tau$	$F_1(s)\cdot F_2(s)$	konvoluce
$f(t-t_0)\cdot\mathbf{1}(\mathrm{t}-t_0)$ $f(t)\cdot\mathbf{1}(\mathrm{t}-t_0)$	$F(s)\cdot e^{-st_0}$ $L\{f(t+t_0)\}\cdot e^{-st_0}$	posun v čase doprava $(t_0\geq 0)$
$f(t)\cdot e^{at}$	$F(s-a)$	posun obrazu
$f(at),\ a>0$	$\dfrac{1}{a}F\left(\dfrac{s}{a}\right)$	změna měřítka
$\delta(t)$	1	základní obrazy
$\mathbf{1}(\mathrm{t})$	$1/s$	
$e^{-at}\cdot\mathbf{1}(\mathrm{t})$	$\dfrac{1}{s+a}$	
$t\cdot\mathbf{1}(\mathrm{t})$	$1/s^2$	
$\cos(\omega t)\cdot\mathbf{1}(\mathrm{t})$	$\dfrac{s}{s^2+\omega^2}$	
$\sin(\omega t)\cdot\mathbf{1}(\mathrm{t})$	$\dfrac{\omega}{s^2+\omega^2}$	
$e^{-at}\cos(\omega t)\cdot\mathbf{1}(\mathrm{t})$	$\dfrac{s+a}{(s+a)^2+\omega^2}$	
$e^{-at}\sin(\omega t)\cdot\mathbf{1}(\mathrm{t})$	$\dfrac{\omega}{(s+a)^2+\omega^2}$	

Věta o počáteční hodnotě

$$f(0_+)=\lim_{s\to\infty} sF(s)$$

Věta o koncové hodnotě

$$\lim_{t\to\infty} f(t)=\lim_{s\to 0} sF(s)$$

(jen pro stabilní systémy)

Věta o stejnosměrném zesílení

$$DCgain=\lim_{s\to 0} s\frac{1}{s}H(s)=H(s)\big|_{s=0}$$

(jen pro stabilní systémy)