Időfüggvény $f(t)$	Laplace transzformált $F(s)$
Egység impulzus $\delta(t)$	1
Egységugrás $1(t)$	$\frac{1}{s}$
Egység sebességugrás t	$\frac{1}{s^2}$
t^n	$\frac{n!}{s^{n+1}}$
$e^{-\alpha\cdot t}$	$\frac{1}{s+\alpha}$
$te^{-\alpha\cdot t}$	$\frac{1}{(s+\alpha)^2}$
$t^n e^{-\alpha\cdot t}$ (n pozitív egész)	$\frac{n!}{(s+\alpha)^{n+1}}$
$\frac{1}{\beta-\alpha}\left(e^{-\alpha\cdot t}-e^{-\beta\cdot t}\right)\quad(\alpha\neq\beta)$	$\frac{1}{(s+\alpha)(s+\beta)}$
$\frac{1}{\beta-\alpha}\left(\beta\cdot e^{-\beta\cdot t}-\alpha\cdot e^{-\alpha\cdot t}\right)\quad(\alpha\neq\beta)$	$\frac{s}{(s+\alpha)(s+\beta)}$
$\frac{1}{\alpha}\left(1-e^{-\alpha\cdot t}\right)$	$\frac{1}{s(s+\alpha)}$
$\frac{1}{\alpha^2}\left(1-e^{-\alpha\cdot t}-\alpha\cdot t\cdot e^{-\alpha\cdot t}\right)$	$\frac{1}{s(s+\alpha)^2}$
$\sin(\omega_n t)$	$\frac{\omega_n}{s^2+\omega_n^2}$
$\cos(\omega_n t)$	$\frac{s}{s^2+\omega_n^2}$
$\frac{\omega_n}{\sqrt{1-\zeta^2}}e^{-\zeta\cdot\omega_n\cdot t}\,sin\left(\omega_n\sqrt{1-\zeta^2}\,t\right)\quad(\zeta<1)$	$\frac{\omega_n^2}{s^2+2\zeta\omega_n s+\omega_n^2}$
$1-\frac{1}{\sqrt{1-\zeta^2}}e^{-\zeta\cdot\omega_n\cdot t}\,sin\left(\omega_n\sqrt{1-\zeta^2}\,t+cos^{-1}\zeta\right)\quad(\zeta<1)$	$\frac{\omega_n^2}{s\left(s^2+2\zeta\omega_n s+\omega_n^2\right)}$

A Laplace transzformációra vonatkozó főbb összefüggések

Összefüggés	Időfüggvény	Laplace transzformált
Laplace transzformáció értelmezése	$f(t)$	$F(s)=\int_0^\infty f(t)e^{-st}\mathrm{d}t$
Inverz Laplace transzformáció	$f(t)=\frac{1}{2\pi j}\int_{c-j\infty}^{c+j\infty}F(s)e^{ts}ds$	$F(s)$
Linearitás, szuperpozíció	$cf(t)$ $c_1f_1(t)+c_2f_2(t)$	$cF(s)$ $c_1F_1(s)+c_2F_2(s)$
Differenciálhányados Laplace transzformáltja	$f'(t)$ $f''(t)$ $f^{(n)}(t)$	$sF(s)-f(0)$ $s^2F(s)-sf(0)-f'(0)$ $s^nF(s)-s^{n-1}f(0)-s^{n-2}f'(0)-\ldots-$ $-sf^{(n-2)}(0)-f^{(n-1)}(0)$
Integrálás Laplace transzformációja	$\int_0^t f(\tau)d\tau$	$\frac{1}{s}F(s)$
Eltolási tétel	$1(t-\tau)f(t-\tau)$	$e^{-s\tau}F(s)$
Csillapítási tétel	$f(t)e^{-\gamma\cdot t}$	$F(s+\gamma)$
Konvolúciótétel	$f_1(t)*f_2(t)$	$F_1(s)F_2(s)$
Kezdetiérték-tétel	$\lim_{t\to 0}f(t)=\lim_{s\to\infty}sF(s)$	
Végérték-tétel	$\lim_{t\to\infty}f(t)=\lim_{s\to 0}sF(s)$	