Vlastnosti Laplaceovy transformace $F(s) \risingdotseq f(t)$ a zpětné Laplaceovy transformace $f(t) \fallingdotseq F(s)$

Předmět	Obraz	Předmět	Obraz
$f(t) = \lim\limits_{\omega\to\infty} \frac{1}{2\pi i} \int_{\gamma-i\omega}^{\gamma+i\omega} \mathrm{e}^{st} F(s)\mathrm{d}s$	$F(s) = \int_0^\infty \mathrm{e}^{-st} f(t)\mathrm{d}t$	$\frac{t^{n-1}}{(n-1)!}$	$\frac{1}{s^n}$
$af(t) + bg(t)$	$aF(s) + bG(s)$	$\delta(t)$	1
$f(at), a > 0$	$\frac{1}{a} F\left(\frac{s}{a}\right)$	e^{-at}	$\frac{1}{s+a}$
$\mathrm{e}^{-at} f(t)$	$F(s+a)$	$\frac{t^{n-1}}{(n-1)!}\mathrm{e}^{-at}$	$\frac{1}{(s+a)^n}$
$t^n f(t)$	$(-1)^n \frac{\mathrm{d}^n}{\mathrm{d}s^n} F(s)$	$\sin(\omega t)$	$\frac{\omega}{s^2+\omega^2}$
$\frac{\mathrm{d}}{\mathrm{d}t} f(t)$	$sF(s) - f(0)$	$\cos(\omega t)$	$\frac{s}{s^2+\omega^2}$
$f^{(n)}(t)$	$s^n F(s) - s^{n-1} f(0) - s^{n-2} f'(0) - \ldots - s f^{(n-2)}(0) - f^{(n-1)}(0)$	$\sinh at$	$\frac{a}{s^2-a^2}$
$\int_0^t f(t)\mathrm{d}t$	$\frac{F(s)}{s}$	$\cosh at$	$\frac{s}{s^2-a^2}$
$\frac{f(t)}{t}$	$\int_s^\infty F(s)\mathrm{d}s$	$t\sin(\omega t)$	$\frac{2\omega s}{(s^2+\omega^2)^2}$
$f(t-a)1(t-a), a \geq 0$	$\mathrm{e}^{-sa} F(s)$	$t\cos(\omega t)$	$\frac{s^2-\omega^2}{(s^2+\omega^2)^2}$
$f_1(t) * f_2(t) = \int_0^t f_1(\tau) \cdot f_2(t-\tau)\mathrm{d}\tau$	$F_1(s) \cdot F_2(s)$	$\mathrm{e}^{-at}\sin(\omega t)$	$\frac{\omega}{(s+a)^2+\omega^2}$
$1(t)$	$\frac{1}{s}$	$\mathrm{e}^{-at}\cos(\omega t)$	$\frac{s+a}{(s+a)^2+\omega^2}$