Laplace

$\mathbf{f(t)}$	$\mathbf{F(s)}$
1	$\frac{1}{S}$
a	$\frac{a}{S}$
t^n	$\frac{n!}{S^{n+1}}$
e^{at}	$\frac{1}{S-a}$
$t^n e^{at}$	$\frac{n!}{(S-a)^{n+1}}$
$\cos at$	$\frac{S}{S^2+a^2}$
$\sin at$	$\frac{a}{S^2+a^2}$
$ch\, at$	$\frac{S}{S^2-a^2}$
$sh\, at$	$\frac{a}{S^2-a^2}$
$e^{at}\cos bt$	$\frac{S-a}{(S-a)^2+b^2}$
$e^{at}\sin bt$	$\frac{b}{(S-a)^2+b^2}$
$t\cos at$	$\frac{S^2-a^2}{(S^2+a^2)^2}$
$t\sin at$	$\frac{2Sa}{(S^2+a^2)^2}$
$t\, ch\, at$	$\frac{S^2+a^2}{(S^2-a^2)^2}$
$t\, sh\, at$	$\frac{2Sa}{(S^2-a^2)^2}$
$\frac{\sin t}{t}$	$arctg\frac{1}{S}$
$\frac{1-\cos t}{t}$	$\frac{1}{2}\ln(1+\frac{1}{S^2})$

Laplace tulajdonságok

$\mathcal{L}(e^{-at}f(t))$	$F(S+a)$
$\mathcal{L}\big(H(t-a)f(t-a)\big)$	$e^{-Sa}\mathcal{L}(f)$
$\mathcal{L}(f(at))$	$\frac{1}{a}F\left(\frac{S}{a}\right)$
$\mathcal{L}(f^{(n)})$	$S^nF-\sum_{k=0}^{n-1}S^{n-1-k}f^{(k)}(0+)$
$-\mathcal{L}(t\cdot f(t))$	$F'(S)$
$t^nf(t)$	$(-1)^nF^{(n)}(S)$
a szerint periodikus $f(t)$	$\frac{1}{1-e^{-Sa}}\int_0^a f(t)\,e^{-St}dt$
$\int_0^t f(u)\,du$	$\frac{F(S)}{S}$
$\int_0^\infty F(s)\,ds$	$\int_0^\infty \frac{f(t)}{t}\,dt$
$\mathcal{L}(f*g)$	$\mathcal{L}(f)\cdot\mathcal{L}(g)$
$f*g$	$\int_0^t f(t-\tau)g(\tau)\,d\tau$

Deriválási / integrálási szabályok

$(fg)'$	$f'g+fg'$
$\left(\frac{f}{g}\right)'$	$\frac{f'g-fg'}{g^2}$
$(f(g(x)))'$	$(f'g(x))\cdot g'(x)$
$\int\frac{f'}{f}$	$\ln\lvert f\rvert$
$\int f^\alpha f'$	$\frac{f^{\alpha+1}}{\alpha+1}$
$\int_a^b u'v$	$[uv]_a^b-\int_a^b uv'$

Deriválás

x^α	$\alpha x^{\alpha-1}$
e^x	e^x
a^x	$a^x\ln a$
$\log_a x$	$\frac{1}{x}\frac{1}{\ln a}$
$\sin x$	$\cos x$
$\cos x$	$-\sin x$
$tg\, x$	$\frac{1}{\cos^2 x}$
$ctg\, x$	$-\frac{1}{\sin^2 x}$
$\arcsin x$	$\frac{1}{\sqrt{1-x^2}}$
$\arccos x$	$-\frac{1}{\sqrt{1-x^2}}$
$arctg\, x$	$\frac{1}{1+x^2}$
$arcctg\, x$	$-\frac{1}{1+x^2}$
$sh\, x$	$ch\, x$
$ch\, x$	$sh\, x$
$arsh\, x$	$\frac{1}{\sqrt{1+x^2}}$
$arch\, x$	$\frac{1}{\sqrt{x^2-1}}$

Integrálás

x^α	$\frac{x^{\alpha+1}}{\alpha+1}$
e^x	e^x
a^x	$\frac{a^x}{\ln a}$
$\frac{1}{x}$	$\ln\lvert x\rvert$
$\sin x$	$-\cos x$
$\cos x$	$\sin x$
$\frac{1}{\cos^2 x}$	$tg\, x$
$\frac{1}{\sin^2 x}$	$ctg\, x$
$\frac{1}{\sqrt{1-x^2}}$	$\arcsin x$
$\frac{1}{1-x^2}$	$\frac{1}{2}\ln\left\lvert\frac{1+x}{1-x}\right\rvert$
$\frac{1}{1+x^2}$	$arctg\, x$
$\frac{1}{ch^2 x}$	$th\, x$
$sh\, x$	$ch\, x$
$ch\, x$	$sh\, x$
$\frac{1}{\sqrt{1+x^2}}$	$arsh\, x$
$\frac{1}{\sqrt{x^2-1}}$	$arch\, x$

Wavelet

$(W_\Psi f)(a,b)$	$\frac{1}{\sqrt{\lvert a\rvert}}\int_{-\infty}^{\infty}f(t)\,\overline{\Psi\left(\frac{t-b}{a}\right)}\,dt$
$\boldsymbol{\mathcal{F}}[(W_\Psi f)(a,b)]_{(\boldsymbol{u})}$	$\sqrt{\lvert a\rvert}\cdot\sqrt{2\pi}\hat{f}(w)\cdot\overline{\hat{\Psi}(aw)}$

Megengedett-e: $0\neq\sqrt{2\pi}\int\frac{\lvert\hat{\Psi}(y)\rvert^2}{\lvert y\rvert}dy<\infty$

Egyéb

$\sin\alpha\cos\beta$	$\frac{\sin(\alpha+\beta)+\sin(\alpha-\beta)}{2}$
$\sin\alpha\sin\beta$	$\frac{\cos(\alpha-\beta)-\cos(\alpha+\beta)}{2}$
$\cos\alpha\cos\beta$	$\frac{\cos(\alpha-\beta)+\cos(\alpha+\beta)}{2}$
$\Gamma(\alpha)$	$\int_0^\infty t^{\alpha-1}\cdot e^{-t}dt$
$\int_{-\infty}^{\infty}e^{-x^2}$	$\sqrt{\pi}$
$\sin x$	$\frac{e^{ix}-e^{-ix}}{2i}$
$\cos x$	$\frac{e^{ix}+e^{-ix}}{2}$
$sh\, x$	$\frac{e^x-e^{-x}}{2}$
$ch\, x$	$\frac{e^x+e^{-x}}{2}$

Disztribúció azonosságok

$u_f(\varphi)$	$\int_{-\infty}^{\infty}f\varphi$
$(\Psi u)\varphi$	$u(\Psi\varphi)$
$(u+v)\varphi$	$u(\varphi)+v(\varphi)$
$u(\alpha\Psi+\beta\varphi)$	$\alpha u(\Psi)+\beta u(\varphi)$
$(\lambda u)\varphi$	$u(\lambda\varphi)$
$u(x-a)\varphi$	$u(x)\varphi(x+a)$
$u(ax)\varphi$	$u(x)\frac{1}{\lvert a\rvert}\varphi\left(\frac{x}{a}\right)$
$\delta(x)\varphi$	$\varphi(0)$
$Du\varphi$	$-u\varphi'$
$D^{(m)}u\varphi$	$(-1)^m u\varphi^{(m)}$
$(u*v)\varphi(x+y)$	$u_{(x)}\left(v_{(y)}\big(\varphi(x+y)\big)\right)$
$(\boldsymbol{\mathcal{F}}u)\varphi$	$u(\boldsymbol{\mathcal{F}}(\varphi))=u(\hat{\varphi})$
H'	δ

Fourier

$\mathbf{f(x)}$	$\mathbf{F(y)}$
1	$\sqrt{2\pi}\delta(y)$
x	$\sqrt{2\pi}i\delta'(y)$
x^n	$\sqrt{2\pi}i^n\delta^{(n)}(y)$
$H(x)$	$\sqrt{\frac{\pi}{2}}\left[\frac{1}{i\pi y}+\delta(y)\right]$
$H(x-a)$	$\sqrt{\frac{\pi}{2}}\left[\frac{e^{(-iya)}}{i\pi y}+\delta(y)\right]$
$e^{-a\lvert x\rvert}$	$\left(\sqrt{\frac{2}{\pi}}\right)\frac{a}{(a^2+y^2)}$
$x^n e^{(iax)}$	$\sqrt{2\pi}i^n\delta^{(n)}(y-a)$
$\lvert x\rvert^{-1}$	$\frac{1}{\sqrt{2\pi}}(A-2\log\lvert y\rvert)$
$\log(\lvert x\rvert)$	$-\sqrt{\frac{\pi}{2}}\frac{1}{\lvert y\rvert}$
$H(a-\lvert x\rvert)$	$\sqrt{\frac{2}{\pi}}\left(\frac{\sin ay}{y}\right)$
$\frac{1}{x}$	$-i\sqrt{\frac{\pi}{2}}\operatorname{sgn} y$
$\frac{1}{x^n}$	$-i\sqrt{\frac{\pi}{2}}\left[\frac{(-iy)^{n-1}}{(n-1)!}\operatorname{sgn} y\right]$
$\delta(x)$	$\frac{1}{\sqrt{2\pi}}$
$\delta^{(n)}(x)$	$\frac{1}{\sqrt{2\pi}}(iy)^n$
$\delta(x-a)$	$\frac{1}{\sqrt{2\pi}}e^{(-iay)}$
$\delta^{(n)}(x-a)$	$\frac{1}{\sqrt{2\pi}}(iy)^n e^{(-iay)}$
$e^{(iax)}$	$\sqrt{2\pi}\delta(y-a)$
$e^{(iax)}f(bx)$	$\frac{1}{b}F\left(\frac{y-a}{b}\right)$
$xe^{-a\lvert x\rvert}$	$\left(\sqrt{\frac{2}{\pi}}\right)(-2aiy)\frac{1}{(a^2+y^2)^2}$

Fourier

$\mathbf{f(x)}$	$\mathbf{F(y)}$
$sgn\, x$	$\sqrt{\frac{2}{\pi}}\frac{1}{(iy)}$
$\frac{1}{\sqrt{\lvert x\rvert}}e^{(-a\lvert x\rvert)}$	$(a^2+y^2)^{-\frac{1}{2}}\left[a+(a^2+y^2)^{\frac{1}{2}}\right]^{\frac{1}{2}}$
$\frac{sin\left[b(x^2+a^2)^{\frac{1}{2}}\right]}{(x^2+a^2)^{\frac{1}{2}}}$	$\sqrt{\frac{\pi}{2}}J_0(a\sqrt{b^2-y^2})H(b-\lvert y\rvert)$
$\frac{cos\left(b\sqrt{a^2-x^2}\right)}{(a^2-x^2)^{\frac{1}{2}}}H(a-\lvert x\rvert)$	$\sqrt{\frac{\pi}{2}}J_0(a\sqrt{b^2+y^2})$
$x^\alpha H(x)$,(α nem egész)	$\frac{\Gamma(\alpha+1)}{\sqrt{2\pi}}\lvert y\rvert^{-(\alpha+1)}$
$\frac{e^{iax}}{(x-b)^n}$	$i\sqrt{\frac{\pi}{2}}[1-2H(k-a)] \times \frac{e^{ib(a-y)}}{(n-1)!}[-i(y-a)]^{n-1}$
$\lvert x\rvert^\alpha \operatorname{sgn} x$, (α nem egész)	$\sqrt{\frac{2}{\pi}}\frac{(-i)\Gamma(\alpha+1)}{\lvert y\rvert^{\alpha+1}}\cos\left(\frac{\pi\alpha}{2}\right)\operatorname{sgn} y$
$\begin{cases} c, & a\le x\le b \\ 0, & outside \end{cases}$	$\frac{ic}{\sqrt{2\pi}}\frac{1}{y}(e^{-iby}-e^{-iay})$

Fourier tulajdonságok

$(\boldsymbol{\mathcal{F}}(f))^{(n)}$	$(-i)^n\boldsymbol{\mathcal{F}}(x^n f(x))$
$\boldsymbol{\mathcal{F}}(f^{(n)})$	$i^n y^n\cdot\boldsymbol{\mathcal{F}}(f(x))$
$\boldsymbol{\mathcal{F}}(x+a)$	$e^{iay}\boldsymbol{\mathcal{F}}(f(x))$
$\boldsymbol{\mathcal{F}}(f(ax))$	$\frac{1}{\lvert a\rvert}\hat{f}\left(\frac{y}{a}\right)$
$\boldsymbol{\mathcal{F}}(f*g)$	$\boldsymbol{\mathcal{F}}(f)\cdot\boldsymbol{\mathcal{F}}(g)$
$\boldsymbol{\mathcal{F}}(\overline{\boldsymbol{f}(-\boldsymbol{x})})$	$\overline{\boldsymbol{\mathcal{F}}(\boldsymbol{f}(\boldsymbol{x}))}$
$f*g$	$\frac{1}{\sqrt{2\pi}}\int_{-\infty}^{\infty}f(x-\xi)g(\xi)\,d\xi$
$\boldsymbol{\mathcal{F}}(c\cdot f(x))$	$c\cdot\boldsymbol{\mathcal{F}}(f(x))$
$\boldsymbol{\mathcal{F}}(f(x)+g(x))$	$\boldsymbol{\mathcal{F}}(f(x))+\boldsymbol{\mathcal{F}}(f(x))$

Fourier

$\mathbf{f(x)}$	$\mathbf{F(y)}$
$\frac{1}{x-a}$	$-i\sqrt{\frac{\pi}{2}}e^{(-iay)}\operatorname{sgn} y$
$\frac{1}{(x-a)^n}$	$-i\sqrt{\frac{\pi}{2}}e^{(-iay)}\frac{(-ik)^{n-1}}{(n-1)!}\operatorname{sgn} y$
$\frac{e^{iax}}{(x-b)}$	$i\sqrt{\frac{\pi}{2}}e^{[ib(a-y)]}[1-2H(y-a)]$
$x^n e^{(iax)}H(x)$	$\sqrt{\frac{\pi}{2}}\left[\frac{n!}{i\pi(y-a)^{n+1}}+i^n\delta^{(n)}(y-a)\right]$
$e^{(iax)}H(x-b)$	$\sqrt{\frac{\pi}{2}}\left[\frac{e^{[-ib(y-a)]}}{i\pi(y-a)}+\delta(y-a)\right]$
$sin(ax^2)$	$\frac{1}{\sqrt{2a}}\sin\left(\frac{y^2}{4a}-\frac{\pi}{4}\right)$
$cos(ax^2)$	$\frac{1}{\sqrt{2a}}\cos\left(\frac{y^2}{4a}-\frac{\pi}{4}\right)$
$H(x)-H(-x)$	$\sqrt{\frac{2}{\pi}}\left(-\frac{i}{y}\right)$
$\frac{\sin ax}{x}$	$\sqrt{\frac{\pi}{2}}H(a-\lvert y\rvert)$
e^{-ax^2}	$\frac{1}{\sqrt{2a}}e^{\left(-\frac{y^2}{4a}\right)}$
$\frac{1}{(x^2+a^2)}$	$\sqrt{\frac{\pi}{2}}\frac{e^{-a\lvert y\rvert}}{a}$
$x\frac{1}{(x^2+a^2)}$	$\sqrt{\frac{\pi}{2}}\left(\frac{iy}{2a}\right)e^{(-a\lvert y\rvert)}$
$\lvert x\rvert e^{-a\lvert x\rvert}$	$\sqrt{\frac{2}{\pi}}(a^2-y^2)\frac{1}{(a^2+y^2)^2}$
$e^{[-x(a-i\omega)]}H(x)$	$\frac{1}{\sqrt{2\pi}}\frac{i}{(\omega-y+ia)}$
$e^{-a\lvert x\rvert}H(x)$	$\frac{1}{\sqrt{2\pi}}(a-iy)\frac{1}{(a^2+y^2)}$
$e^{-x}H(x)$	$\frac{1}{\sqrt{2\pi}}\frac{1}{1+iy}$
$x^{-n-1}\, sgn\, x$	$\frac{1}{\sqrt{2\pi}}\frac{(-iy)^n}{n!}(A-2\log\lvert y\rvert)$
$\lvert x\rvert^\alpha$,($\alpha<1$)	$\sqrt{\frac{2}{\pi}}\Gamma(\alpha+1)\lvert y\rvert^{-(1+\alpha)}\times\cos\left[\frac{\pi}{2}(\alpha+1)\right]$
$\frac{1}{\sqrt{\lvert x\rvert}}e^{(-a\lvert x\rvert)}$	$(a^2+y^2)^{-\frac{1}{2}}\left[a+(a^2+y^2)^{\frac{1}{2}}\right]^{\frac{1}{2}}$