

# Alapintegrálok

$I$ ( $D_f$ és $D_F$ )	$f(x)$ ( $f$ az adott függvény)	$F(x)$ ( $F$ az $f$ egy primitív függvénye)
$\mathbb{R}$	$x^n$ ( $n \in \mathbb{N}$ )	$\frac{x^{n+1}}{n+1}$
$(0, +\infty)$	$\frac{1}{x}$	$\ln(x)$
$(-\infty, 0)$	$\frac{1}{x}$	$\ln(-x)$
$(-\infty, 0)$ vagy $(0, +\infty)$	$\frac{1}{x^n}$ ( $2 \leq n \in \mathbb{N}$ )	$\frac{1}{1-n} \cdot \frac{1}{x^{n-1}}$
$(0, +\infty)$	$x^\alpha$ ( $\alpha \in \mathbb{R}$ : $\alpha \neq -1$ )	$\frac{x^{\alpha+1}}{\alpha+1}$
$\mathbb{R}$	$e^x$	$e^x$
$(0, +\infty)$	$a^x$ ( $a \in (0, +\infty)$ : $a \neq 1$ )	$\frac{a^x}{\ln(a)}$
$\mathbb{R}$	$\sin(x)$	$-\cos(x)$
$\mathbb{R}$	$\cos(x)$	$\sin(x)$
$((k-1/2)\pi, (k+1/2)\pi)$ ( $k \in \mathbb{Z}$ )	$\operatorname{tg}(x)$	$-\ln(\cos(x))$
$(k\pi, (k+1)\pi)$ ( $k \in \mathbb{Z}$ )	$\operatorname{ctg}(x)$	$\ln(\sin(x))$
$((k-1/2)\pi, (k+1/2)\pi)$ ( $k \in \mathbb{Z}$ )	$\frac{1}{\cos^2(x)}$ ( $= 1 + \operatorname{tg}^2(x)$ )	$\operatorname{tg}(x)$

$(k\pi, (k+1)\pi) \ (k \in \mathbb{Z})$	$\frac{1}{\sin^2(x)} \ (= 1 + \operatorname{ctg}^2(x))$	$-\operatorname{ctg}(x)$
$\mathbb{R}$	$\operatorname{sh}(x)$	$\operatorname{ch}(x)$
$\mathbb{R}$	$\operatorname{ch}(x)$	$\operatorname{sh}(x)$
$\mathbb{R}$	$\operatorname{th}(x)$	$\ln(\operatorname{ch}(x))$
$(0, +\infty)$	$\operatorname{cth}(x)$	$\ln(\operatorname{sh}(x))$
$(-\infty, 0)$	$\operatorname{cth}(x)$	$\ln(\operatorname{sh}(-x))$
$\mathbb{R}$	$\frac{1}{\operatorname{ch}^2(x)} \ (= 1 - \operatorname{th}^2(x))$	$\operatorname{th}(x)$
$(-\infty, 0)$ vagy $(0, +\infty)$	$\frac{1}{\operatorname{sh}^2(x)} \ (= -1 + \operatorname{cth}^2(x))$	$-\operatorname{cth}(x)$
$\mathbb{R}$	$\frac{1}{1+x^2}$	$\operatorname{arctg}(x) \left( = \frac{\pi}{2} - \operatorname{arcctg}(x) \right)$
$(-1, 1)$	$\frac{1}{1-x^2}$	$\operatorname{arth}(x) = \frac{1}{2} \cdot \ln \left( \frac{1+x}{1-x} \right)$
$(-\infty, -1)$ vagy $(1, +\infty)$	$\frac{1}{1-x^2}$	$\operatorname{arcth}(x) = \frac{1}{2} \cdot \ln \left( \frac{x+1}{x-1} \right)$
$\mathbb{R}$	$\frac{1}{\sqrt{1+x^2}}$	$\operatorname{arsh}(x) = \ln(x + \sqrt{1+x^2})$
$(-1, 1)$	$\frac{1}{\sqrt{1-x^2}}$	$\operatorname{arcsin}(x) \left( = \frac{\pi}{2} - \operatorname{arccos}(x) \right)$
$(1, +\infty)$	$\frac{1}{\sqrt{x^2-1}}$	$\operatorname{arch}(x) = \ln(x + \sqrt{x^2-1})$
$(-\infty, -1)$	$-\frac{1}{\sqrt{x^2-1}}$	$\operatorname{arch}(-x) = \ln(-x + \sqrt{x^2-1})$