

Table of Derivatives

\mathcal{D}_f és $\mathcal{D}_{f'}$	$f(x)$	$f'(x)$	graph of f
\mathbb{R}	c ($c \in \mathbb{R}$)	0	
$\mathbb{R} \setminus \{0\}$	x^n ($n \in \mathbb{Z}$)	nx^{n-1}	
$\mathcal{D}_f = [0, +\infty)$ $\mathcal{D}_{f'} = (0, +\infty)$	\sqrt{x}	$\frac{1}{2\sqrt{x}}$	
$\mathbb{R} \setminus \{0\}$	$\frac{1}{x}$	$-\frac{1}{x^2}$	
$(0, +\infty)$	x^α ($\alpha \in \mathbb{R}$)	$\alpha x^{\alpha-1}$	
\mathbb{R}	e^x	e^x	
$(0, +\infty)$	$\ln x$	$\frac{1}{x}$	
\mathbb{R}	a^x ($a \in (0, +\infty)$)	$a^x \ln a$	
$(0, +\infty)$	$\log_a x$ ($a \in \mathbb{R}^+ \setminus \{1\}$)	$\frac{1}{x \ln a}$	
\mathbb{R}	$\sin x$	$\cos x$	
$\mathcal{D}_f = [-1, 1]$ $\mathcal{D}_{f'} = (-1, 1)$	$\arcsin x$	$\frac{1}{\sqrt{1-x^2}}$	
\mathbb{R}	$\cos x$	$-\sin x$	
$\mathcal{D}_f = [-1, 1]$ $\mathcal{D}_{f'} = (-1, 1)$	$\arccos x$	$-\frac{1}{\sqrt{1-x^2}}$	

$\mathbb{R} \setminus \{\frac{\pi}{2} + k\pi \mid k \in \mathbb{Z}\}$	$\operatorname{tg} x$	$\frac{1}{\cos^2 x}$	
\mathbb{R}	$\operatorname{arctg} x$	$\frac{1}{1+x^2}$	
$\mathbb{R} \setminus \{k\pi \mid k \in \mathbb{Z}\}$	$\operatorname{ctg} x$	$-\frac{1}{\sin^2 x}$	
\mathbb{R}	$\operatorname{arctg} x$	$-\frac{1}{1+x^2}$	
\mathbb{R}	$\operatorname{sh} x$ ($:= \frac{e^x - e^{-x}}{2}$)	$\operatorname{ch} x$	
\mathbb{R}	$\operatorname{arsh} x$ ($= \ln(x + \sqrt{x^2 + 1})$)	$\frac{1}{\sqrt{x^2 + 1}}$	
\mathbb{R}	$\operatorname{ch} x$ ($:= \frac{e^x + e^{-x}}{2}$)	$\operatorname{sh} x$	
$\mathcal{D}_f = [1, +\infty)$ $\mathcal{D}_{f'} = (1, +\infty)$	$\operatorname{arch} x$ ($= \ln(x + \sqrt{x^2 - 1})$)	$\frac{1}{\sqrt{x^2 - 1}}$	
\mathbb{R}	$\operatorname{th} x$ ($:= \frac{\operatorname{sh} x}{\operatorname{ch} x}$)	$\frac{1}{\operatorname{ch}^2 x}$	
$(-1, 1)$	$\operatorname{arth} x$ ($= \frac{1}{2} \ln \frac{1+x}{1-x}$)	$\frac{1}{1-x^2}$	
$\mathbb{R} \setminus \{0\}$	$\operatorname{cth} x$ ($:= \frac{\operatorname{ch} x}{\operatorname{sh} x}$)	$-\frac{1}{\operatorname{sh}^2 x}$	
$(-\infty, -1) \cup (1, +\infty)$	$\operatorname{arc} \operatorname{th} x$ ($= \frac{1}{2} \ln \frac{x+1}{x-1}$)	$\frac{1}{1-x^2}$	