

## Pomůcka pro limitní srovnávací kritérium konvergence Newtonova $\int$

Jaký činitel v integrálu $\int f(x)$ hledáme	Co musíme ověřit, abychom mohli použít srovnání napravo	Co bude v integrálu $\int g(x)$ místo činitele v prvním sloupci	Používáme znalost limity funkce níže:
$x - b$	$x \rightarrow b, x \neq b$ na jistém $\delta$ -okolí	$x - b$	$\lim_{x \rightarrow b} \frac{x - b}{x - b} = 1$
$e^y - 1$	$y \rightarrow 0, y \neq 0$ na $\delta$ -okolí	$y$	$\lim_{z \rightarrow 0} \frac{e^z - 1}{z} = 1$
$\ln(y)$	$y \rightarrow 1$ $y \neq 1$ na $\delta$ -okolí.	$y - 1$	$\lim_{z \rightarrow 1} \frac{\ln(z)}{z - 1} = 1$
$\ln(1 + y)$	$y \rightarrow 0$ $y \neq 0$ na $\delta$ -okolí.	$y$	$\lim_{z \rightarrow 0} \frac{\ln(1 + z)}{z} = 1$
$\sin(y)$	$y \rightarrow 0,$ $y \neq 0$ na $\delta$ -okolí.	$y$	$\lim_{z \rightarrow 0} \frac{\sin(z)}{z} = 1$
$1 - \cos(y)$	$y \rightarrow 0,$ $y \neq 0$ na $\delta$ -okolí.	$y^2$	$\lim_{z \rightarrow 0} \frac{1 - \cos(z)}{z^2} = \frac{1}{2}$
$\cos(y)$	$y \rightarrow \frac{\pi}{2},$ $y \neq \frac{\pi}{2}$ na $\delta$ -okolí.	$\frac{\pi}{2} - y$	$\lim_{z \rightarrow \frac{\pi}{2}} \frac{\cos(z)}{\frac{\pi}{2} - z} = 1$
$\operatorname{tg}(y)$	$y \rightarrow 0,$ $y \neq 0$ na $\delta$ -okolí.	$y$	$\lim_{z \rightarrow 0} \frac{\operatorname{tg}(z)}{z} = 1$
$\operatorname{cotg}(y)$	$y \rightarrow 0,$ $y \neq 0$ na $\delta$ -okolí.	$\frac{1}{y}$	$\lim_{z \rightarrow 0} \frac{\operatorname{cotg}(z)}{\frac{1}{z}} = 1$
$\arcsin(y)$	$y \rightarrow 0,$ $y \neq 0$ na $\delta$ -okolí.	$y$	$\lim_{z \rightarrow 0} \frac{\arcsin(z)}{z} = 1$
$\arccos(y)$	$y \rightarrow 1,$ !!! $y < 1$ na $\delta$ -okolí. !!!	$\sqrt{1 - y^2}$	$\lim_{z \rightarrow 1^-} \frac{\arccos(z)}{\sqrt{1 - z^2}} = 1$
$\arctan(y)$	$y \rightarrow 0,$ $y \neq 0$ na $\delta$ -okolí.	$y$	$\lim_{z \rightarrow 0} \frac{\arctan(z)}{z} = 1$
$\arctan(y)$	$y \rightarrow \pm\infty$	$\pm\frac{\pi}{2}$	$\lim_{z \rightarrow \pm\infty} \arctan(z) = \pm\frac{\pi}{2}$
$\frac{\pi}{2} - \arctan(y)$	$y \rightarrow \infty$	$\frac{1}{y}$	$\lim_{z \rightarrow \infty} \frac{\frac{\pi}{2} - \arctan(z)}{\frac{1}{z}} = 1$
$\operatorname{arccotg}(y)$	$y \rightarrow +\infty,$	$\frac{1}{y}$	$\lim_{z \rightarrow +\infty} \frac{\operatorname{arccotg}(z)}{\frac{1}{z}} = 1$
$\sinh(y)$	$y \rightarrow 0,$ $y \neq 0$ na $\delta$ -okolí.	$y$	$\lim_{z \rightarrow 0} \frac{\sinh(z)}{z} = 1$
$\operatorname{tgh}(y)$	$y \rightarrow 0,$ $y \neq 0$ na $\delta$ -okolí.	$y$	$\lim_{z \rightarrow 0} \frac{\operatorname{tgh}(z)}{z} = 1$