Známé limity

1. $\lim\limits_{n\to+\infty} \dfrac{n!}{n^n} = 0$
2. $a > 1$: $\lim\limits_{n\to+\infty} \dfrac{a^n}{n!} = 0.$
3. $\beta > 0$, $a > 1$: $\lim\limits_{n\to+\infty} \dfrac{n^\beta}{a^n} = 0.$
4. $\alpha > 0$, $\beta > 0$: $\lim\limits_{n\to+\infty} \dfrac{\log^\alpha n}{n^\beta} = 0.$

A pak jejich kombinace, např. pro $\alpha > 0$, $a > 1$, $\lim\limits_{n\to+\infty} \dfrac{\log^\alpha n}{a^n} = 0.$

Nechť $\alpha > 0$, pak:

1. $\lim\limits_{n\to+\infty} \sqrt[n]{\alpha} = 1$
2. $\lim\limits_{n\to+\infty} \sqrt[n]{n} = 1$
3. $\lim\limits_{n\to+\infty} \sqrt[n]{n^\alpha} = 1$
4. $\lim\limits_{n\to+\infty} \sqrt[n]{n!} = +\infty$

$$\lim_{n\to\infty} \left(1 + \frac{1}{n}\right)^n = e$$

$\lim\limits_{x\to0} \dfrac{\sin x}{x} = 1$

$\lim\limits_{x\to0} \dfrac{\tan x}{x} = 1$

$\lim\limits_{x\to0} \dfrac{1-\cos x}{x^2} = \dfrac{1}{2}$

$\lim\limits_{x\to0} \dfrac{\arcsin x}{x} = 1$

$\lim\limits_{x\to0} \dfrac{\arctan x}{x} = 1$

$\lim\limits_{x\to\infty} x \operatorname{arccot} x = 1$

$\lim\limits_{x\to1-} \dfrac{\arccos x}{\sqrt{1-x}} = \sqrt{2}$

$\alpha > 0, \beta > 0, c > 1$:

$\lim\limits_{x\to0} \dfrac{e^x - 1}{x} = 1$

$\lim\limits_{x\to0} \dfrac{\log(1+x)}{x} = 1.$

$\lim\limits_{x\to1} \dfrac{\log(x)}{x-1} = 1.$

$\lim\limits_{x\to+\infty} \dfrac{\log^\alpha x}{x^\beta} = 0$

$\lim\limits_{x\to+\infty} \dfrac{x^\beta}{c^x} = 0.$