

Matematická analýza 1, zimní semestr 2022–2023  
zápočtová písemka 2 - čtvrtek 14:00

**Příklad 1.** Spočtěte

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2n - n^3 + \frac{4}{n}}{n^2 + 3n^3 - \frac{5}{\sqrt[3]{n}}}$$

**Příklad 2.** Spočtěte

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \sqrt{2n^2 + 3} \left( \sqrt{n^2 + 2} - \sqrt{n^2 - 4} \right)$$

**Příklad 3.** Spočtěte

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \sqrt[n]{2^n + n + 3 + \log n}$$

Matematická analýza 1, zimní semestr 2022–2023  
zápočtová písemka 2 - pátek 9:00

**Příklad 1.** Spočtěte

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{n + \sqrt{n} - \frac{5}{n^4}}{\sqrt[4]{n^3} + 3n + 6}$$

**Příklad 2.** Spočtěte

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \sqrt{4n} \left( \sqrt{n^3 - 1} - \sqrt{n^3 - n} \right)$$

**Příklad 3.** Spočtěte

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \sqrt[n]{\frac{1}{2^n} + n + 4^n + \sqrt{n}}$$

Matematická analýza 1, zimní semestr 2022–2023  
zápočtová písemka 2 - pátek 10:40

**Příklad 1.** Spočtěte

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{n^4 - \sqrt{2n}}{n^4 + 3n^2 - \frac{5}{n}}$$

**Příklad 2.** Spočtěte

$$\lim_{n \rightarrow \infty} (n - 2) \left( \sqrt{n^2 - 1} - n \right)$$

**Příklad 3.** Spočtěte

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \sqrt[n]{5^n + 2 + \sin n}$$