

1. Zápočtový test A (VZOR)
ZS 2021/2022

Spočtěte následující limity.

- (1)
$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{(n+1)^n + n! + n^5}{n^{n-1} + 5^n} (\sqrt{n^2 + 1} - n).$$
- (2)
$$\lim_{n \rightarrow \infty} \sqrt[n]{3^{2n} + 5^n + 7^{n+2} + n^n} \cdot \frac{1}{n^2}$$
- (3)
$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{\sqrt[4]{n^5 + 1} - \sqrt[3]{n^4 + n^2}}{\sqrt[6]{8n^8 + 100n^7} - \sqrt[5]{3n^6 + 5n^4}}$$

1. Zápočtový test B (VZOR)
ZS 2021/2022

Spočtěte následující limity.

- (1)
$$\lim_{n \rightarrow \infty} \left(\sqrt[3]{n^4 + 2n^3 + n + 6} - \sqrt[3]{n^4 + 2n^3 - n} \right)$$
- (2)
$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{(n+1)! \cdot (1 + 2 + 3 + \dots + n)}{(n^2 + 5 + n! + \ln n) n^k}, \quad k \in \mathbb{N} \text{ je parametr}$$
- (3)
$$\lim_{x \rightarrow 1} \frac{2x^3 + 3x^2 - 3x - 2}{x^3 + x - x^2 - 1}$$