

2. Série domácích cvičení – termín odevzdání 28. 3. 2024

Postup řešení pečlivě a podrobně zdůvodňujte – uvádějte například, které věty a která tvrzení z přednášky používáte!

1. Spočítejte následující limitu: $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{n + \sqrt[3]{n}}{n - \lfloor \sqrt{n+9} \rfloor}$ (3 body)

2. Spočítejte následující limitu posloupnosti: $\lim_{n \rightarrow \infty} \lfloor \sqrt{n} \rfloor^2 \cdot \frac{n}{1+2+\dots+n}$ (3 body)

3. Spočítejte následující limitu ($a, b, c \in \mathbb{R}^+$): $\lim_{n \rightarrow \infty} \sqrt[n]{a^n + b^n + c^n}$ (3 body)

4. Zjistěte, zda má posloupnost $\left\{ \frac{(-1)^n + 2}{2^n (3 - (-1)^n)} \right\}$ limitu. Pokud ano, vypočtěte ji. (3 body)