

Vzorový test číslo 2

Celkem 16 bodů, za každý příklad 4 body

1. V závislosti na parametru $\alpha \in \mathbb{R}$ spočítejte limitu posloupnosti:

$$\lim_{n \rightarrow +\infty} n^\alpha \left(\sqrt{n^2 + \sqrt{3n}} - \sqrt{2n^2 - 1} \right)$$

2. Spočítejte limitu posloupnosti:

$$\lim_{n \rightarrow +\infty} n^{-6} \left((2n^2 + 1)^4 - (4n^4 + 1)^2 \right)$$

3. Spočítejte limitu posloupnosti:

$$\lim_{n \rightarrow +\infty} \left(\frac{1}{n+1} + \frac{1}{n+2} + \cdots + \frac{1}{n + \lfloor \sqrt{n} \rfloor} \right)$$

4. Spočítejte limitu posloupnosti:

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