

1. falešná zápočtová písemka

1. Spočtete limitu posloupnosti, nebo ukažte, že neexistuje:

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \sqrt{3n} \cdot \frac{\sqrt{n^2 - 1} - \sqrt{n^2 + n}}{\sqrt{2n + 3} + \sqrt{n - 1}}$$

2. Spočtete limitu posloupnosti, nebo ukažte, že neexistuje:

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

3. Spočtete limitu posloupnosti, nebo ukažte, že neexistuje:

$$\lim_{n \rightarrow \infty} (-1)^n \frac{\sqrt{n} + 4^{n+1} - \log n + (-1)^n}{2^{2n} - n^3 + \sqrt[n]{n}}$$

4. Rozhodněte, zda jsou pravdivá následující tvrzení.

- (a) Nechť $\lim_{n \rightarrow \infty} (a_n + b_n) = 0$. Pak posloupnost $\{a_n - b_n\}$ je omezená.
(b) Posloupnost $\{a_n - b_n\}$ je omezená. Pak $\lim_{n \rightarrow \infty} (a_n + b_n) = 0$.