

6. cvičení - Dva policajti

$$1. \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1000^n}{n!}, \quad 2. \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{n!}{n^n}, \quad 3. \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{3^n + n^5}{n^6 + n!}, \quad 4. \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{\sqrt[3]{n^2} \sin(n!)}{n+1},$$

$$5. \lim_{n \rightarrow \infty} \sqrt[n]{2^n + 4^n}, \quad 6. \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{\sqrt[n]{a^n + b^n}}{\sqrt[n]{a^{2n} + b^{2n}}} \text{ pro } a > b > 0.$$

7. Rozhodněte o platnosti následujících tvrzení:

$$A) \text{ Existuje } \lim_{n \rightarrow \infty} a_n \Rightarrow \text{ existuje } \lim_{n \rightarrow \infty} |a_n|;$$

$$B) \text{ Existuje } \lim_{n \rightarrow \infty} |a_n| \Rightarrow \text{ existuje } \lim_{n \rightarrow \infty} a_n.$$

8. Nechť je posloupnost x_n konvergentní a posloupnost y_n divergentní. Je možné říci, že posloupnosti $x_n + y_n$ nebo $x_n y_n$ jsou také divergentní?