

Matematika 1 - Limita funkcie

Úlohy 2

1. Daná je funkcia $f(x) = \frac{x^2 + 4x + 3}{x^2 - x - 2}$. Vypočítajte limitu funkcie f vo vlastných bodoch $-2, -1, 0, 1, 2$ a v nevlastných bodoch $-\infty, \infty$.

2. Vypočítajte nasledujúce limity

a) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 - \cos 2x}{\sin x \cdot \cos x} = 0$

b) $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}} \frac{\cot g x - \cos x}{\cos^3 x} = -\sqrt{3}$

3. Vypočítajte nasledujúce limity

a) $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{\sqrt{3x^2 + 1}}{x} = \sqrt{3}$

b) $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{\sqrt{3x^2 + 1}}{x} = -\sqrt{3}$

4. Vypočítajte nasledujúce limity

a) $\lim_{x \rightarrow -1} 3^{\frac{2}{x+1}}$

b) $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(\frac{3x+1}{x+1}\right)^{x+1} = \infty$

c) $\lim_{x \rightarrow -\infty} \left(\frac{3x+1}{x+1}\right)^{x+1} = 0$

d) $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(\frac{3x+1}{x+1}\right)^{\frac{1}{x+1}} = 1$