

17. Vypočtete následující limity (bez užití L'Hospitalova pravidla):

- a. $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(\frac{x^4 + 3x^2 + 5}{3x - x^2} \right)$
- b. $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(\frac{1 + 4x}{3 - 7x} \right)$
- c. $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(\frac{1 - x^2}{x^3 - 3} \right)$
- d. $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(\frac{x(2+x)}{(1+2x)(x-3)} \right)$

18. Vypočtete následující jednostranné limity (bez užití L'Hospitalova pravidla):

- a. $\lim_{x \rightarrow 2^+} \left(\frac{1}{4 - x^2} \right)$
- b. $\lim_{x \rightarrow 2^-} \left(\frac{x+3}{2-x} \right)$
- c. $\lim_{x \rightarrow 1^+} \left(\frac{x+2}{(1+x)^5} \right)$
- d. $\lim_{x \rightarrow 0^-} \left(\frac{3x-1}{x} \right)$

19. Vypočtete následující limity (bez užití L'Hospitalova pravidla):

- a. $\lim_{x \rightarrow 0} \left(\frac{\sqrt{1+x} - \sqrt{1-x}}{x} \right)$
- b. $\lim_{x \rightarrow -\infty} (\sqrt{4x^2 - x} - x)$
- c. $\lim_{x \rightarrow \infty} (\sqrt{x^2 + 1} - \sqrt{2x^2 - 1})$
- d. $\lim_{x \rightarrow 1} \left(\frac{x-1}{1 - \sqrt[3]{x}} \right)$

20. Vypočtete následující limity (bez užití L'Hospitalova pravidla):

- a. $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(\frac{(x^2+1)^3 \cdot (2x-1)^2}{(x^5+1)(2-x^2)(3x+1)^2} \right)$
- b. $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(\frac{(2x+1)^3 \cdot (1-x^5)^2}{(3x-1)(x^4+2)^3} \right)$
- c. $\lim_{x \rightarrow 3} \left(\frac{\sqrt{x+13} - 2\sqrt{x+1}}{x^2 - 9} \right)$
- d. $\lim_{x \rightarrow 0} \left(\frac{\sqrt[3]{8+3x-x^2} - 2}{x+x^2} \right)$