

Vypočítejte limity:

a) $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{2x^2 + x}{-3x^2 + 5x - 1}$

b) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x^2 + 2x - 1}{x^2 + x + 1}$

c) $\lim_{x \rightarrow 10} \frac{\sqrt{x-1} - 3}{x - 10}$

d) $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{x^2 + x + 3}{3x^3 + 2x}$

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

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

g) $\lim_{x \rightarrow -2} \frac{2 - \sqrt{6+x}}{x + 2}$

h) $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{-2x^3 + 4x - 1}{2x^2 + x}$

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

j) $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{2 - \sqrt{x+3}}{\sqrt{x} - 1}$

k) $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{-x^4 + x}{x^2 + x}$

l) $\lim_{x \rightarrow -2} \frac{x - 2}{x^2 + 4x + 4}$

m) $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{9 - x^2}{\sqrt{3x} - 3}$

n) $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{\sqrt{x+13} - 2\sqrt{x+1}}{x^2 - 9}$

o) $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x+1}{(x-3)^3}$

p) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{1-2x-x^2} - (1+x)}{x}$

q) $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^3 - 3x + 2}{x^4 - 4x + 3}$

r) $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^4 - 2x^3 + 2x^2 - 5x + 2}{x - 2}$

s) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{(1+x)^3} - 1}{x}$

Řešení:

- a) $-2/3$ b) -1 c) $1/6$ d) 0 e) neexistuje f) 0 g) $-1/4$ h) $+\infty$ i) 0 j) $-1/2$ k) $-\infty$ l) $-\infty$ m) -12
n) $-1/16$ o) neexistuje p) -2 q) $1/2$ r) 11 s) $3/2$