

10.1.12 Neurčité výrazy

Př. 1: Vypočti limity:

a) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x^2}{x}$

b) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{2x^2}{3x^2}$

c) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x}{x^3}$

d) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x^2}{x^3}$

Př. 2: Urči, které z následujících výrazů jsou neurčité. Pokud výrazy neurčité nejsou, rozhodni, čemu se rovnají.

a) $\frac{\infty}{0}$

b) $\infty - \infty$

c) $0 \cdot 0$

d) $\frac{0}{\infty}$

e) $\frac{\infty}{\infty}$

f) $\infty \cdot (-\infty)$

Př. 3: Dopln následující věty:

a) Je-li $\lim_{x \rightarrow a} f(x) = +\infty$, $\lim_{x \rightarrow a} g(x) = +\infty$ potom

$$\lim_{x \rightarrow a} [f(x) + g(x)] = \qquad \lim_{x \rightarrow a} [f(x) \cdot g(x)] =$$

b) Je-li $\lim_{x \rightarrow a} f(x) = -\infty$, $\lim_{x \rightarrow a} g(x) = -\infty$ potom

$$\lim_{x \rightarrow a} [f(x) + g(x)] = \qquad \lim_{x \rightarrow a} [f(x) \cdot g(x)] =$$

c) Je-li $\lim_{x \rightarrow a} f(x) = +\infty$, $\lim_{x \rightarrow a} g(x) = -\infty$ potom $\lim_{x \rightarrow a} [f(x) \cdot g(x)] =$

d) Je-li $\lim_{x \rightarrow a} f(x) = +\infty$ a k konstanta potom $\lim_{x \rightarrow a} [k \cdot f(x)] =$

e) Je-li $\lim_{x \rightarrow a} f(x) = -\infty$ a k konstanta potom $\lim_{x \rightarrow a} [k \cdot f(x)] =$

Př. 4: Urči limity:

a) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{2^{x+2} - 2^x}{2^{x-1} - 32}$

b) $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{2^{x-2} + 1}{2^{x+2} - 8}$

c) $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{\log x + 2}{3 \log x - 3}$

Př. 5: Urči limity:

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

b) $\lim_{x \rightarrow \infty} x - \sqrt{x^2 + 2x}$

c) $\lim_{x \rightarrow \infty} \sqrt{x} (\sqrt{x-3} - \sqrt{x+1})$

Př. 6: Petáková:

strana 154/cvičení 11 e) f)

strana 154/cvičení 12 e) f)

strana 154/cvičení 13 c) d) g) h)