

Democvičení
M/B101 - jaro 2012
24. září 2012

Příklad 1. Vypočtěte

$$\lim_{(x,y) \rightarrow (2,4)} \frac{x + 2y}{z + 2x}.$$

Příklad 2. Vypočtěte

$$\lim_{(x,y) \rightarrow (2,2)} \frac{x^3 - y^3}{x^4 - y^4}.$$

Příklad 3. Vypočtěte

$$\lim_{(x,y) \rightarrow (0,0)} \frac{3(x^2 + y^2)}{\sqrt{x^2 + y^2 + 4} - 2}.$$

Příklad 4. Vypočtěte

$$\lim_{(x,y) \rightarrow (\infty, 1)} \frac{x}{x + y}.$$

Příklad 5. Vypočtěte

$$\lim_{(x,y) \rightarrow (\infty, \infty)} \frac{x + y}{x^2 - xy + y^2}.$$

Příklad 6. Vypočtěte

$$\lim_{(x,y) \rightarrow (0,0)} (x^2 + y^2)^{x^2 y^2}.$$

Příklad 7. Vypočtěte

$$\lim_{(x,y) \rightarrow (0,0)} \frac{x}{\sqrt{x^2 + y^2}}.$$

Příklad 8. Dokažte, že daná limita neexistuje

$$\lim_{(x,y) \rightarrow (1,2)} \frac{x^2 y^2 - 4}{x^4 + y^4 - 17}.$$

Příklad 9. Dokažte, že dané limity neexistují

$$\lim_{(x,y) \rightarrow (0,0)} \frac{2xy}{x^2 + y^2}$$

$$\lim_{(x,y) \rightarrow (0,0)} \frac{x^2y}{x^4 + y^2}$$

Příklad 10. Dokažte, že daná limita neexistuje

$$\lim_{(x,y) \rightarrow (-\frac{1}{2}, -\frac{1}{2})} \frac{2x + 1}{x + y + 1}.$$

Příklad 11. Určete body, ve kterých je funkce $f(x, y)$ nespojitá

$$f(x, y) = \frac{5x + y}{(x - 1)^2 + (y + 4)^2 - 4}$$