

## 1. domácí úloha, podzim 2019

**Příklad 1.** Najděte

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

Návod: Nejdříve zjistěte, jak je to s limitou podobné funkce

$$\frac{x^3y + x^2y^2 + y^4}{|x^3| + |y^3|}$$

a potom obě funkce na okolí bodu  $(0, 0)$  porovnejte.

**Příklad 2.** Najděte stacionární body funkce

$$f(x, y) = x + y + 4 \sin x \sin y$$

a zjistěte, v kterých nabývá funkce  $f$  svého lokálního minima nebo maxima. Nabývá  $f$  svého globálního minima nebo maxima?