

**Domácí úkol ze cvičení 12.**

Extrémy (jednoduché):

1. Vyšetřete v  $R^2$  globální i lokální extrémy následujících funkcí:

a)  $f(x, y) = x^3 + 8y^3 - 6xy + 5$  ;

b)  $f(x, y) = 12xy - x^2y - xy^2$  ;

c)  $f(x, y) = x^4 + y^4 - x^2 - 2xy - y^2$ ;

A zkuste promyslet některý z příkladů:

2. Vyšetřete globální extrémy funkce  $f(x, y)$  na množině  $M$ , je-li:

a)  $f(x, y) = x^2y(4 - x - y)$ ,  $M = \{(x, y); x \geq 0, y \geq 0, x + y \leq 6\}$  ;

b)  $f(x, y) = xy^2$ ,  $M = \{(x, y); x^2 + y^2 \leq 1\}$  ;

c)  $f(x, y) = xy$ ,  $M = \{(x, y); x^2 + y^2 \leq 1\}$  ;

d)  $f(x, y) = 6 - 4x - 3y$ ,  $M = \{(x, y); x^2 + y^2 \leq 1\}$  .