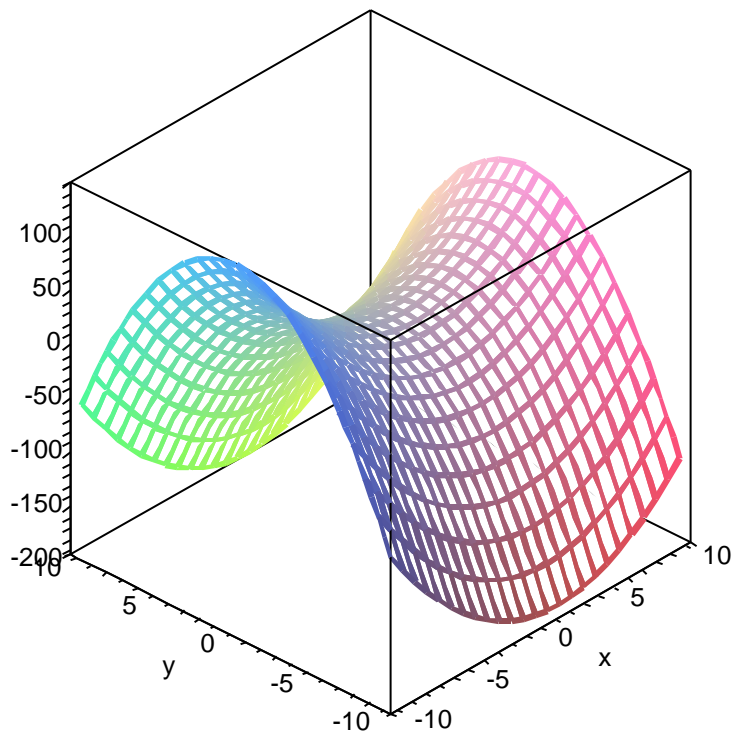
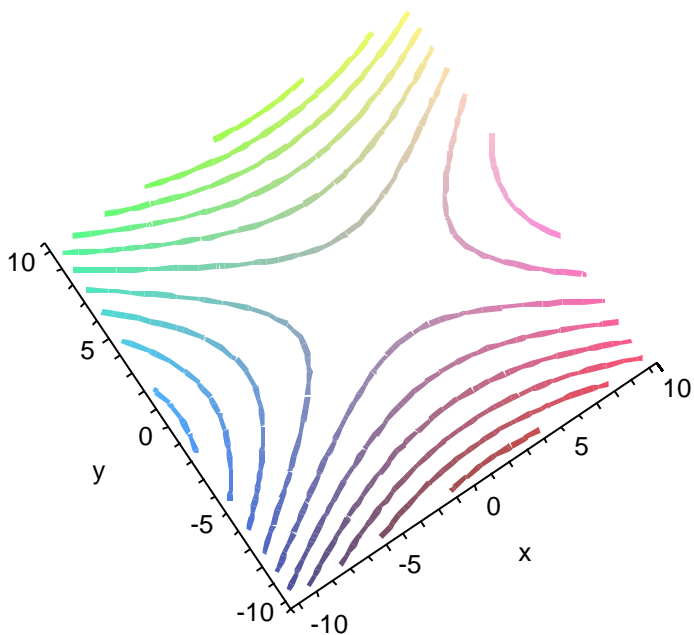


## Grafy funkcí dvou proměnných

*Příklad 1:* Graf funkce  $f(x, y) = x^2 - 3x - 2y^2 + 5$ , kde  $D_f = \langle -10, 10 \rangle \times \langle -10, 10 \rangle$ . Grafem je v tomto případě souvislá plocha v prostoru.



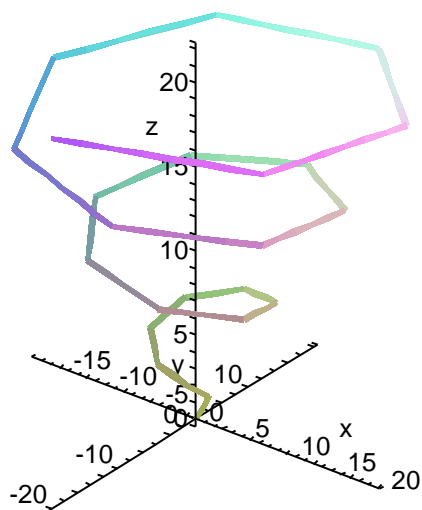
Některé vrstevnice téže funkce  $f$ , tj. rovinné křivky dané rovnicemi  $x^2 - 3x - 2y^2 + 5 = c$ , kde  $c \in \mathbb{R}$ .



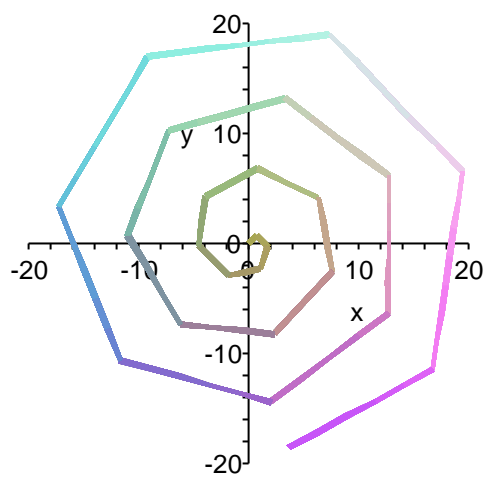
*Příklad 2:* Graf funkce  $g$  dvou proměnných, která je zadána parametricky rovnicemi

$$x = t \sin t \quad y = t \cos t \quad z = t,$$

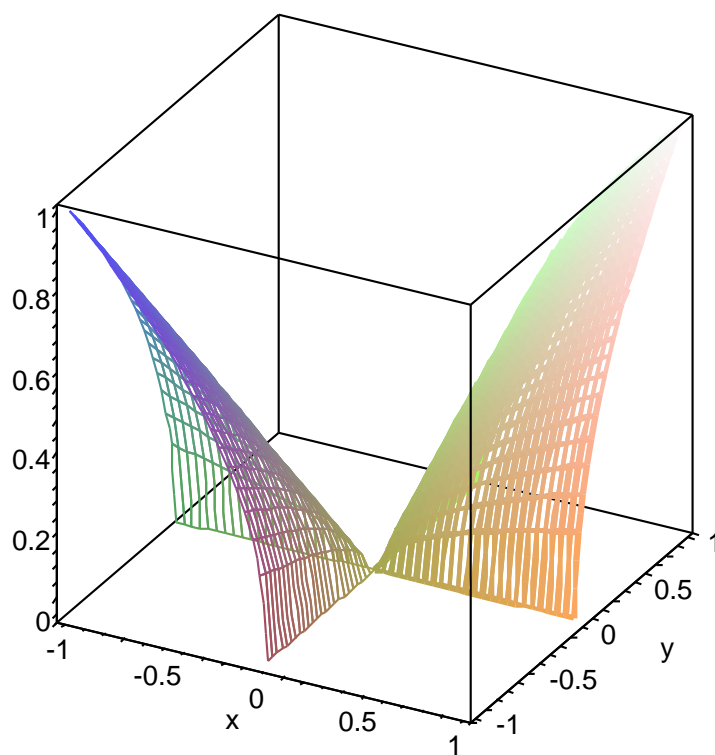
kde  $t \in \langle 0, 7\pi \rangle$ . Grafem je v tomto případě prostorová křivka.



Definičním oborem funkce  $g$  je pak rovinná křivka:

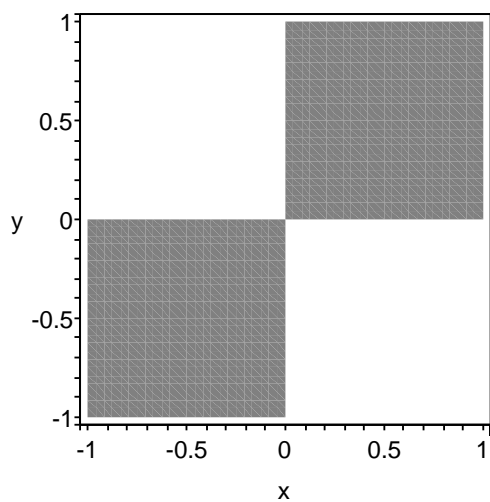
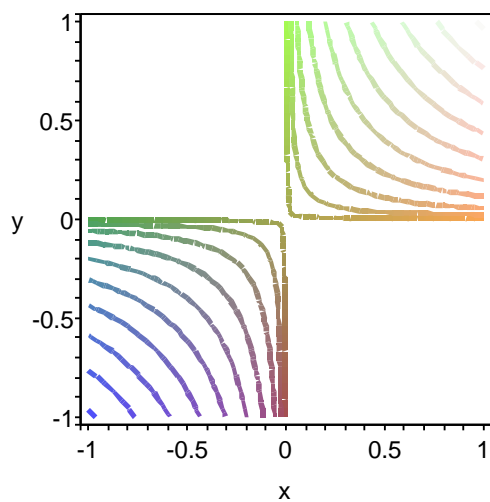


*Příklad 3:* Graf funkce  $f(x, y) = \sqrt{xy}$ , jejímž definičním oborem je  $D_f = \{(x, y) \in \mathbb{R}^2; xy \geq 0\}$  a oborem hodnot je  $H_f = [0, \infty)$ .

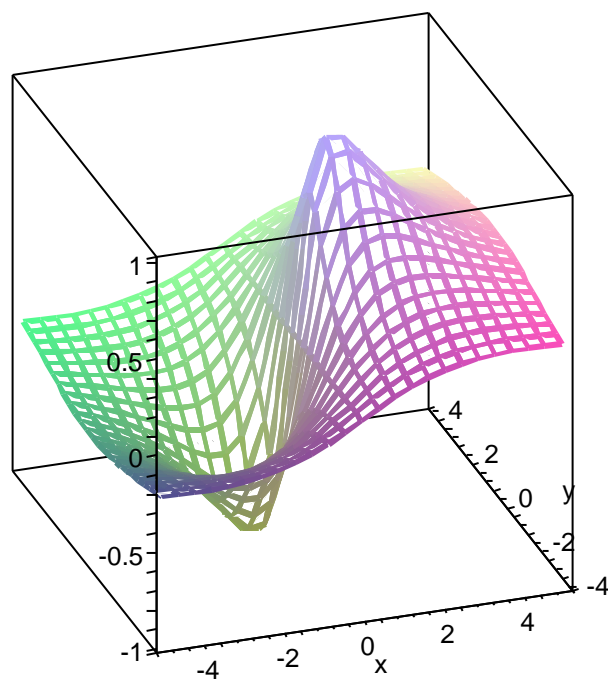


Vrstevnice funkce  $f$

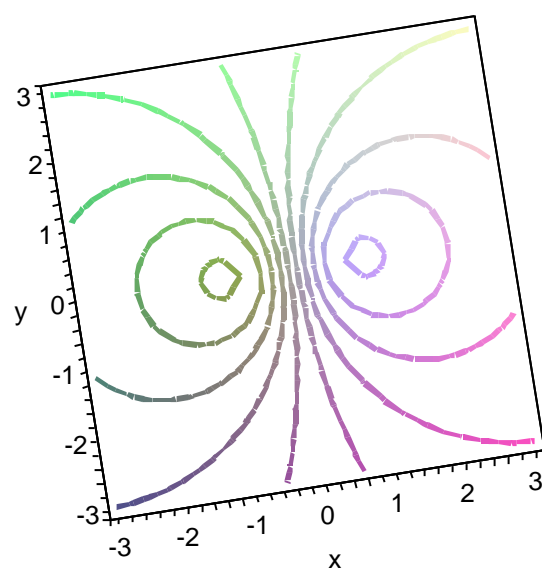
Definiční obor funkce  $f$



Příklad 4: Graf funkce  $f(x, y) = \frac{2x}{x^2+y^2+1}$  s definičním oborem  $D_f = \mathbb{R}^2$ .



Vrstevnice funkce  $f$



Příklad 5: Graf funkce  $f(x, y) = \operatorname{sgn}(xy)$  s definičním oborem  $D_f = \mathbb{R}^2$ .

