

## 10. cvičení

Určete lokální extrémy funkce:

$$\boxed{1} \quad F(x, y) = 10 - x^2 - y^2$$

$$\boxed{2} \quad F(x, y) = (x + 2)^2 - (y + 1)^2$$

$$\boxed{3} \quad F(x, y) = 10 - x^2 - y^3$$

$$\boxed{4} \quad F(x, y) = x^2 - 2xy + y$$

$$\boxed{5} \quad F(x, y) = 2x^2 + 5y^2 - 17$$

$$\boxed{6} \quad F(x, y) = 2x + 3y - \ln(xy)$$

$$\boxed{7} \quad F(x, y) = \ln(xy) + x + \frac{y}{2}$$

$$\boxed{8} \quad F(x, y) = \ln(xy) + x - y$$

$$\boxed{9} \quad F(x, y) = x^2 + y^3 - 2x - 3y$$

$$\boxed{10} \quad F(x, y) = x^2 + y^2 - 2xy + \frac{y^3}{3} - y$$

$$\boxed{11} \quad F(x, y) = \frac{1}{x} + xy + \frac{1}{y}$$

$$\boxed{12} \quad F(x, y) = \frac{2}{x} - x^2y + \frac{1}{y}$$

$$\boxed{13} \quad F(x, y) = \frac{2}{x} + x^2y + \frac{1}{y}$$

$$\boxed{14} \quad F(x, y) = x^2 e^{x-y} + 2y e^{x-y}$$

$$\boxed{15} \quad F(x, y) = \frac{x}{y^3}$$

$$\boxed{16} \quad F(x, y) = \frac{x^2}{y^3} + y^2 - 2y$$

$$\boxed{17} \quad F(x, y) = \frac{x^2}{y^3} - y^2 - 2y$$

Výsledky:  $\boxed{1}$  maximum v bodě  $[0, 0]$ ;  $\boxed{2}$  sedlo v bodě  $[-2, -1]$ ;  $\boxed{3}$  v bodě  $[0, 0]$  nelze rozhodnout;  $\boxed{4}$  sedlo v bodě  $[\frac{1}{2}, \frac{1}{2}]$ ;  $\boxed{5}$  minimum v bodě  $[0, 0]$ ;  $\boxed{6}$  minimum v bodě  $[\frac{1}{2}, \frac{1}{3}]$ ;  $\boxed{7}$  maximum v bodě  $[-1, -2]$ ;  $\boxed{8}$  žádný lokální extrém;  $\boxed{9}$  sedlo v bodě  $[1, -1]$ , minimum v bodě  $[1, 1]$ ;  $\boxed{10}$  sedlo v bodě  $[-1, -1]$ , minimum v bodě  $[1, 1]$ ;  $\boxed{11}$  lokální minimum v bodě  $[1, 1]$ ;  $\boxed{12}$  žádný lokální extrém;  $\boxed{13}$  minimum v bodě  $[1, 1]$ , maximum v bodě  $[-1, -1]$ ;  $\boxed{14}$  sedlo v bodě  $[-1, \frac{1}{2}]$ ;  $\boxed{15}$  žádný lokální extrém;  $\boxed{16}$  minimum v bodě  $[0, 1]$ ;  $\boxed{17}$  maximum v bodě  $[0, -1]$ .