

Lokální extrém 2 proměnných

$$f(x, y) = 3 - 2x^2 - y^2 + xy - 9x + 4y$$

$$I) \frac{\delta f}{\delta x} = -4x + y - 9 \longrightarrow I. -4x + y - 9 = 0$$

$$\frac{\delta f}{\delta y} = -2y + x + 4 \rightsquigarrow II. 4x - 8y + 16 = 0$$

$$-7y + 7 = 0$$

$$x = -2 \longleftarrow \underline{y = 1}$$

II) Vzniká podezření na bodu $[-2, 1]$

$$III) \frac{\delta^2 f}{\delta x^2} = -4 \quad \frac{\delta^2 f}{\delta y^2} = -2 \quad \frac{\delta^2 f}{\delta x \delta y} = 1 \quad \frac{\delta^2 f}{\delta y \delta x} = 1$$

$$IV) \text{Det}(-2, 1) = \begin{vmatrix} \textcircled{-5} & 1 \\ 1 & -2 \end{vmatrix} = 8 - 1 = 7 > 0$$

Lze určit

• bod $[-2, 1, 14]$ je extrém lokální maximum