

9. a 10. domácí úkol

1. Vyšetřete lokální i globální extrémy funkce $f(x, y, z) = x^3 - 2x^2 + y^2 + z^2 - 2xy + xz - yz + 3z$, $(x, y, z) \in \mathbb{R}^3$.
2. Najděte globální maxima a minima funkce $f(x, y, z) = e^{-z} + xy$ na množině

$$M := \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 : x^2 + y^2 \leq 1, |z| \leq 1\}$$

3. Jaký je nejbližší a nejvzdálenější bod od počátku ležící v množině $M = \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 : x^2 + y^2 = 5, x - 2y + z = 10\}$.