

## MA2 - druhá část

1. Najděte lokální extrémů funkce  $f(x, y) = 2x^3 + 9xy^2 + 15x^2 + 27y^2$ .
2. Najděte absolutní extrémů funkce  $f(x, y) = x^2 + y^2 - 6x + 6y$  na množině určené podmínkou  $x^2 + y^2 \leq 4$ .
3. Vyřešte diferenciální rovnici  $y'x - y = x^2 \ln x$ .
4. Vyřešte diferenciální rovnici  $y'' + 9y = 18x^2 - 3x - 5$ .
5. Integrujte funkci  $f(x, y) = \frac{x}{y^2}$  přes oblast určenou trojúhelníkem s vrcholy:  $[1, 1]$ ,  $[1, 3]$ ,  $[3, 3]$ .