

7. cvičení z Matematiky 2

Matěj Novotný

6.4.2016

Úlohy na cvičení

G1 Najděte Taylorův polynom prvního a druhého stupně pro funkci f v okolí bodu a , je-li dáno

$$a) f(x, y) = xy^2 - 2x^2 + xy - 4y^2 + x - 3, \quad a = (0, 0), a = (1, 2),$$

$$b) f(x, y, z) = xy^2z^3, \quad a = (1, 2, 1),$$

$$c) f(x, y, z) = xe^y \cos z, \quad a = (0, 0, 0).$$

G2 Nalezněte lokální extrémy funkcí

$$a) f(x, y) = x^4 + y^4 - x^2 - 2xy - y^2, \quad b) f(x, y) = xy + \frac{50}{x} + \frac{50}{y}, \quad c) f(x, y) = (x^2 + y^2)e^{-(x^2+y^2)},$$

$$d) f(x, y) = (1 + e^y) \cos x - e^y, \quad e) f(x, y) = x^3 + y^3 + z^3 - 3(xy + xz + yz), \quad f) f(x, y) = x + y + 4 \sin x \sin y.$$