

Cvičení 7

1. Příklad ([Bou-SPMA2] 30.a,h, [Cha-PMII] 9.41-42): Najděte všechny lokální extrémů funkce f definované předpisem

- (a) $f(x, y) = (x + 1)^2 + y^2$
[f má ostré lokální minimum v $(-1, 0)$]
- (b) $f(x, y) = x^3(1 - x - y)$
[f nemá lokální extrémů]
- (c) $f(x, y, z) = x^2 + 2y^2 + z^3 - 12yz - 6x$
[f má ostré lokální minimum v $(3, 36, 12)$]
- (d) $f(x, y) = xy \ln(x^2 + y^2)$.
[f má ostré lokální minimum v $\frac{1}{\sqrt{2e}}(1, 1)$ a v $\frac{1}{\sqrt{2e}}(-1, -1)$; f má ostré lokální maximum v $\frac{1}{\sqrt{2e}}(1, -1)$ a v $\frac{1}{\sqrt{2e}}(-1, -1)$]

Reference

- [MI21-DPVP] J. Kuben, Š. Mayerová, P. Račková, P. Šarmanová: *Diferenciální počet funkcí více proměnných*, Matematika pro inženýry 21. století, mi21.vsb.cz
- [Cha-PMII] J. Charvát, M. Hála, V. Kelar, Z. Šibrava: *Příklady k matematice II*, skriptum ČVUT 1999
- [Bou-SPMA2] J. Bouchala: *Sbírka příkladů z matematické analýzy 2*, elektronické skriptum VŠB 2000