



## BAA009 Matematika II (G)

### Cvičení č. 7

**Příklad 7.1.** Určete parciální derivace prvního řádu funkce  $f(x, y, z) = x^3 + 8x^2y + 6y^3z^4 + 9y - 4z + 7$  v bodě  $A = [1, 2, -1]$ .

**Příklad 7.2.** Určete parciální derivace 2. řádu funkce  $f(x, y, z) = (x^2 + 3y)e^{4yz}$ .

**Příklad 7.3.** Určete  $df$ ,  $d^2f$  funkce  $f(x, y) = e^x \cos y$  v bodě  $A = [0, 0]$ .

**Příklad 7.4.** Určete Taylorův polynom stupně  $n$  funkce  $f$  v bodě  $A$

a)  $f(x, y) = y \ln x, A = [1, 2], n = 2,$

b)  $f(x, y) = 3x^2y + \sin^2 x + 5y - 2, A = [0, 0], n = 3.$

**Příklad 7.5.** Určete lokální extrémy funkce  $f(x, y) = e^{x-y}(x^2 - 2y^2)$ .