

MA2PM a MA2NT 2011, 1. test – demo

Příklad 1 Najděte rovnici tečné roviny ρ a normály ν ke grafu funkce f v bodě T tohoto grafu, jestliže $f(x, y) = \sqrt{x^2 + y^2} - xy$ a $T = (3, 4, ?)$.

Příklad 2 Určete, ve kterých bodech má gradient funkce f velikost 2.

$$f(x, y) = (x^2 + y^2)^{\frac{3}{2}}$$

Příklad 3 Pomocí Taylorova polynomu druhého řádu vypočtete přibližně hodnotu $1.03^{1.98}$.

Příklad 4 Určete první a druhou derivaci funkce $f(y = f(x))$ v bodě c , je-li f dána implicitně: $\cos(xy) = y$, $c = 0$ a $f(0) = 1$.

Příklad 5 Nalezněte lokální extrémů funkce $f(x, y) = xy \ln(x^2 + y^2)$.