

Sada domácích úloh k přednášce Matematika III

k odevzdání v týdnu 18. – 22. září 2006

Příklad 1. Určete parametrické i obecné rovnice tečny ke křivce $c : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}^3$, $c(t) = (c_1(t), c_2(t), c_3(t)) = (t, t^2, t^3)$ v bodě odpovídající hodnotě parametru $t = 1$.

Příklad 2. Určete, zda tečná rovina ke grafu funkce $f : \mathbb{R} \times \mathbb{R}^+ \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x, y) = x \cdot \ln(y)$ v bodě $[1, \frac{1}{e}]$ prochází bodem $(1, 2, 3) \in \mathbb{R}^3$.

Příklad 3.* Určete parametrické vyjádření tečny k průsečnici grafů funkcí $f : \mathbb{R}^2 \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x, y) = x^2 + xy - 6$, $g : \mathbb{R} \times \mathbb{R}^+ \rightarrow \mathbb{R}$, $g(x, y) = x \cdot \ln(y)$ v bodě $[2, 1]$.

Příklady označené hvězdičkou jsou **povinné**.