

## Příklady na cvičení k přednášce Matematika II

k odevzdání v týdnu 13. – 17. března 2006

**Příklad 1.** Udejte příklad funkce  $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ , která je na celém  $\mathbb{R}$  hladká, pouze v jednom bodě je jenom dvakrát diferencovatelná.

**Příklad 2.** Udejte příklad hladké funkce  $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ , která je globálně invertovatelná a přitom  $f^{-1}$  není všude na svém definičním oboru diferencovatelná.

**Příklad 3.** Určete kořeny polynomu  $P(x) = x^4 - 2x^3 + 5x^2 - 4x + 4$ .

**Příklad 4.** Zderivujte následující funkce.

1.  $x^x$ ,

2.  $x^{x^x}$ ,

3.  $\frac{e^x}{x}$ .