

Zadáno: 27.3.2012**Termín odevzdání:** Příslušné cvičení v době 2.-4.4.2012**1.** Uvažujme rovnici

$$y' = \frac{(y+1)\sqrt[3]{y-7} \cdot y}{\sqrt{y^2+1}}.$$

Najděte a načrtněte množinu všech bodů v \mathbf{R}^2 , kterými

- prochází nějaké řešení definované na celém \mathbf{R} ;
- prochází právě jedno řešení definované na celém \mathbf{R} ;
- prochází nějaké řešení, které je na svém definičním oboru neklesající.

Svá tvrzení zdůvodněte.

(maximálně 1/2 bodu)

2. Na intervalu $(-\frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{2})$ najděte všechna maximální řešení rovnice $y' \cos x + y \sin x = 2$. Najděte řešení splňující podmínku $y(\frac{\pi}{4}) = 1$. (maximálně 1/2 bodu)