

### Třináctá sada domácích úloh k přednášce Matematika III

**Příklad 1.** Řešte diferenciální rovnici pro funkci  $y : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ :

$$y'' - y' = x.$$

**Příklad 2.** Řešte diferenciální rovnici pro funkci  $y : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ :

$$y^{(3)} + y = \sin(x).$$

**Příklad 3.** V bodě  $[0, 0]$  v rovině sedí kobyłka a v bodě  $[n, n]$  žába. Kobyłka skáče každou vteřinu vždy o jednu jednotku nahoru nebo doprava a to se stejnou (poloviční) pravděpodobností. Žába poskočí rovněž za vteřinu o jednu jednotku a to dolů či doleva, opět se stejnou (poloviční) pravděpodobností. Určete pravděpodobnost, že se potkají.