

DRN Domáci úkol č. 05 – řešení

1. $\lambda^2 + 2\lambda = \lambda(\lambda + 2) = 0 \implies \lambda = 0, -2.$

Obecné řešení $y(x) = a + b e^{-2x}$, $x \in \mathbb{R}.$

Partikulární řešení: $y(x) = 13 - e^{-2x}$, $x \in \mathbb{R}.$

Bonus: $y(x) \sim a$ pro $x \rightarrow \infty.$

2. $\lambda^3 - 2\lambda^2 + 4\lambda - 8 = (\lambda - 2)(\lambda^2 + 4) = 0 \implies \lambda = 2, \pm 2i.$

Obecné řešení $y(x) = a e^{2x} + b \cos(2x) + c \sin(2x)$, $x \in \mathbb{R}.$

$y(x) \sim a e^{2x}$ pro $x \sim \infty.$