

Univerza v Mariboru
FERI - Telekomunikacije, Elektrotehnika, GING
Univerzitetni študij

3. KOLOKVIJ IZ DIFERENCIALNIH ENAČB

01.06.2009

1. S pomočjo Laplaceove transformacije poišči rešitev LDE 2. reda z začetnimi pogoji $y(0) = 0$ in $y'(0) = 4$

$$y'' + 6y' + 9y = 10e^{-3t}$$

2. Z Gaussovo eliminacijo ali z Cramerjevim pravilom reši sistem

$$\begin{aligned}x_1 + x_3 + x_4 &= 2 \\x_1 + 4x_2 + x_3 + 2x_4 &= -1 \\-2x_1 - 5x_3 - x_4 &= 0 \\4x_2 + 2x_4 &= -2\end{aligned}$$

3. Poišči splošno rešitev homogenega sistema LDE

$$\begin{aligned}\dot{x} &= x + y + e^t \\ \dot{y} &= x + y - e^t\end{aligned}$$

Čas reševanja je 60 minut. Naloge so enakovredne.