

Jméno a příjmení: Osobní číslo:

1.příklad Určete obecné řešení soustavy (použijte metodu variace konstant pro soustavu)

$$\begin{cases} y_1' = 5y_1 - 3y_2 + 2e^{3x} \\ y_2' = y_1 + y_2 + 5e^{-x} \end{cases} \quad [10 \text{ bodů}]$$

2.příklad Určete obecné řešení soustavy (řešte převedením soustavy na rovnici 2. řádu)

$$\begin{cases} y_1' = 2y_2 - y_1 + 1 \\ y_2' = 3y_2 - 2y_1 \end{cases} \quad [10 \text{ bodů}]$$

3.příklad Vyřešte počáteční úlohu pro soustavu (použijte Laplaceovu transformaci)

$$\begin{cases} y_1' = y_1 - y_2 + 8t \\ y_2' = 5y_1 - y_2 \\ y_1(0) = 0, y_2(0) = 0 \end{cases} \quad [10 \text{ bodů}]$$

4.příklad Vyřešte počáteční úlohu pro ODR 2. řádu (použijte Laplaceovu transformaci)

$$\begin{cases} y'' - y' - 6y = 2 \\ y(0) = 1, y'(0) = 0 \end{cases} \quad [10 \text{ bodů}]$$