

## 5. Soustavy lineární diferenciálních rovnic

1. Nalezněte všechna maximální řešení soustav

$$y' = \begin{pmatrix} 0 & 1 & 0 \\ -4 & 4 & 0 \\ -2 & 1 & 2 \end{pmatrix} y, \quad y' = \begin{pmatrix} -1 & -1 & -1 \\ -1 & 1 & 0 \\ 1 & 0 & 1 \end{pmatrix} y$$

2. Nalezněte všechna maximální řešení soustav

$$\begin{aligned} x' &= -x + y - 2e^{-t} \\ y' &= -6x + 4y - 4e^{-t} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} x' &= y + te^{2t} \\ y' &= -4x + 4y - e^{2t} \\ z' &= -2x + y + 2z + 3e^{2t} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} x' &= x + y + e^t \sin t \\ y' &= -x + y \end{aligned}$$