

MARS - 3. část projektu

1. [10 bodů] Řešte homogenní soustavu lineárních diferenciálních rovnic prvního řádu:

$$\mathbf{y}'(t) = \begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 3 & 4 \end{bmatrix} \mathbf{y}(t).$$

2. [10 bodů] Řešte nehomogenní soustavu lineárních diferenciálních rovnic prvního řádu s počáteční podmínkou:

$$\mathbf{y}'(t) = \begin{bmatrix} 1 & 1 \\ -2 & 4 \end{bmatrix} \mathbf{y}(t) + \begin{bmatrix} -t^2 + t - 2 \\ 2t^2 - 4t - 7 \end{bmatrix}$$
$$\mathbf{y}(0) = \begin{bmatrix} 0 \\ 2 \end{bmatrix}.$$