

1. Řešte soustavy rovnic: $Ax = \vec{0}$, $Ax = b$, $Ax = c$, kde:

$$A = \begin{pmatrix} -1 & 0 & -2 \\ 1 & 2 & 9 \\ 0 & 1 & 2 \end{pmatrix}, b = \begin{pmatrix} -5 \\ 16 \\ 4 \end{pmatrix}, c = \begin{pmatrix} -3 \\ 12 \\ 3 \end{pmatrix}.$$

2. Spočítejte: $\begin{pmatrix} 3 & 1 & 4 \\ 1 & 5 & 9 \\ 2 & 6 & 5 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 2 \\ 7 \\ 1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} a \\ b \\ c \end{pmatrix}$, $\begin{pmatrix} 1 & 1 & 1 & 1 & | & 2 \\ 1 & 2 & 2 & 2 & | & 7 \\ 1 & 2 & 3 & 3 & | & 1 \\ 1 & 2 & 3 & 4 & | & 8 \end{pmatrix}$, $\begin{pmatrix} 1 & -1 & 0 & 0 & 0 & | & 2 \\ 1 & 0 & -1 & 0 & 0 & | & 7 \\ 0 & 1 & 0 & -1 & 0 & | & 1 \\ 0 & 0 & 1 & 0 & -1 & | & 8 \\ 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & | & 2 \end{pmatrix}$.

3. Co doplnit za otazník, aby soustava (a) neměla žádné řešení, (b) měla nekonečně mnoho

řešení: $\begin{pmatrix} 2 & 1 & 3 & | & 1 \\ 1 & 3 & 3 & | & 4 \\ 5 & 5 & 9 & | & ? \end{pmatrix}$

4. Vzhledem k parametru a řešte: $\begin{pmatrix} a & 1 & 1 & | & 1 \\ 1 & a & 1 & | & 1 \\ 1 & 1 & a & | & 1 \end{pmatrix}$

5. Řešte soustavy rovnic a násobte matice podle zadání na tabuli.

Pokud chcete své body zobrazené na stránce cvičení, zvolte si svou přezdívku a napište mi ji vedle svého jména.

(2.5 bodu) Vyřešte soustavu a výsledek ověřte provedením zkoušky (dosazením včetně případných parametrů).

$$\left(\begin{array}{ccc|c} 6 & 1 & 5 & 2 \\ 8 & 5 & 7 & 8 \\ 1 & 2 & 1 & 3 \end{array} \right)$$

(2.5 bodu) Vyřešte soustavu a výsledek ověřte provedením zkoušky (dosazením včetně případných parametrů).

$$\left(\begin{array}{ccc|c} 7 & 2 & 3 & 1 \\ 6 & -2 & 1 & 3 \\ 1 & 4 & 2 & 5 \end{array} \right)$$

(2.5 bodu) Vynásobte matice: $\begin{pmatrix} 1 & 3 & 2 \\ 0 & 2 & 3 \\ 2 & 0 & 0 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 2 & 3 & 0 \\ 3 & 1 & 4 \\ 2 & 0 & 0 \end{pmatrix}$

(2.5 bodu) Vynásobte matice: $\begin{pmatrix} 1 & 1 & 3 & 2 \\ 0 & 0 & 2 & 3 \\ 2 & 2 & 0 & 0 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 2 & 3 & 0 \\ 3 & 1 & 4 \\ 3 & 1 & 4 \\ 2 & 0 & 0 \end{pmatrix}$