

PAA

DÚ 11

SOUSTAVY LINEÁRNÍCH ROVNIC

HODNOST MATICE,

INVERZNÍ MATICE,

MATICOVÉ ROVNICE

Nalezněte všechny řešení soustavy rovnic:

1) $x + 3y - 4z = 4$

$$2x + 7y + 4z = 4$$

$$x + 4y + 3z + 2t = 2$$

$$2x + 7y + 5z + 2t = 2$$

2) $x - 2y + z = 2$

$$2x - 3y - z + 9t = -1$$

$$x - 5z + 9t = 1$$

$$-2x + 3y + 4z - 3t = -8$$

Určete hodnotu matice A v závislosti na parametru k:

3)

$$A = \begin{pmatrix} 1 & -1 & 1 & 1 \\ 5 & -3 & -3 & -5 \\ 5 & -3 & 1 & 4 \\ 3 & -2 & 3 & k \end{pmatrix}$$

4)

$$A = \begin{pmatrix} 1 & 1 & 1 & 1 \\ -2 & 3 & -2 & -7 \\ -3 & -5 & -2 & -1 \\ 2 & 1 & 5 & k \end{pmatrix}$$

Spočítejte inverzní matici k matici A a výsledek ověřte

zkouškou:

$$5) A = \begin{pmatrix} -2 & 1 & 1 \\ 3 & -3 & -2 \\ 3 & -1 & -1 \end{pmatrix}$$

Spočítejte matici X z maticové rovnice:

$$6) A \cdot X = B$$

$$A = \begin{pmatrix} 1 & 1 & -3 \\ 2 & 1 & -4 \\ 1 & 1 & -2 \end{pmatrix}$$

$$B = \begin{pmatrix} -2 & 3 \\ -9 & 5 \\ -2 & 3 \end{pmatrix}$$

$$7) A \cdot X + B = 3A$$

$$A = \begin{pmatrix} -2 & 1 \\ 1 & 4 \end{pmatrix}$$

$$B = \begin{pmatrix} -7 & 0 \\ -1 & 9 \end{pmatrix}$$

$$8) X \cdot A = B$$

$$A = \begin{pmatrix} 1 & -6 & -2 \\ 1 & 1 & -1 \\ 1 & -4 & -2 \end{pmatrix}$$

$$B = \begin{pmatrix} 0 & 4 & 1 \\ -2 & -9 & 0 \end{pmatrix}$$