

A

jméno (a příjmení):

1. Kolik řešení má soustava:

$$\begin{aligned} x + y + z &= 1 \\ 3x + 2y + z &= 0 \\ x + 2y + 3z &= 1 \end{aligned}$$

.....

2. Jaká je dimenze prostoru, který generují vektory

$$u = (1, 3, 1), v = (1, 2, 2) \text{ a } w = (1, 1, 3)?$$

.....

3. Ověřte jestli existuje inverzní matice k A ; pokud ano, spočtěte její determinant:

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

.....

4. Vypočítejte matici $A \cdot B$

$$A = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 3 & 2 & 1 \end{pmatrix} \quad B = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 1 & 1 \\ 0 & 2 \end{pmatrix}$$

.....

5. Pro jaké parametry $p = ?$ jsou vektory Lineárně ZÁVISLÉ?

$$u = (-1, 0, 1), v = (0, 1, p) \text{ a } w = (2, 0, p)$$

.....

6. Pro jaké parametry $a = ?$ nemá soustava řešení?

$$\begin{aligned} ax - 3y &= 1 \\ ax - 2y &= 2 \end{aligned}$$

.....

B

jméno (a příjmení):

1. Pro jaké parametry $p = ?$ jsou vektory Lineárně NEZÁVISLÉ?

$$u = (1, 3, 2), v = (2, 1, p) \text{ a } w = (0, 2p, 0)$$

.....

2. Pokud má soustava právě 1 řešení, spočtěte y :

$$\begin{aligned} x + y + 2z &= 1 \\ 2x + y &= -4 \\ 5x + y - 3z &= -13 \end{aligned}$$

.....

3. Pro jaké parametry $b = ?$ nemá soustava řešení?

$$\begin{aligned} bx - 2y &= 2 \\ bx - 3y &= 1 \end{aligned}$$

.....

4. Najděte všechna řešení soustavy:

$$\begin{aligned} 6x - 8y &= -32 \\ 4y - 3x &= 16 \end{aligned}$$

.....

5. Spočtěte determinant:

$$\begin{vmatrix} 1 & 5 & -2 & 3 \\ 3 & 0 & 0 & 0 \\ 5 & 2 & 0 & 2 \\ 2 & -1 & 2 & 1 \end{vmatrix}$$

.....

7. Pokud má soustava právě 1 řešení, spočtěte z :

$$2x - 3y + z = 0$$

$$x + 2y - z = 3$$

$$2x + y + z = 12$$

.....

8. Najdete všechna řešení soustavy:

$$9x - 3y = 9$$

$$2y - 6x = 6$$

.....

9. Spočtěte determinant:

$$\begin{vmatrix} 1 & 0 & -1 & -1 \\ 0 & -1 & -1 & 1 \\ 0 & 2 & 0 & 0 \\ -1 & -1 & 1 & 0 \end{vmatrix}$$

.....

10. Určete vlastní čísla matice:

$$\begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 3 & 2 \end{pmatrix}$$

.....

6. Ověřte jestli existuje inverzní matice k A ; pokud ano, spočtěte její determinant:

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

.....

7. Kolik řešení má soustava:

$$x + 3z = 0$$

$$2x + y + 2z = 0$$

$$3x + y + z = 0$$

.....

8. Jaka je dimenze prostoru, který generují vektory

$$u = (1, 2, 3), v = (0, 1, 1) \text{ a } w = (3, 2, 1)?$$

.....

9. Vypočítejte matici $A \cdot B$

$$A = \begin{pmatrix} 2 & -1 & 3 \\ 0 & 5 & 2 \end{pmatrix} \quad B = \begin{pmatrix} 3 & 1 \\ 0 & 3 \\ 5 & 0 \end{pmatrix}$$

.....

10. Určete vlastní čísla matice:

$$\begin{pmatrix} 1 & 0 \\ -3 & 5 \end{pmatrix}$$

.....