

Determinanty, Cramerovo pravidlo

1. Vypočtěte determinant matice A

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 4 & 5 & 6 \\ 7 & 8 & 9 \end{bmatrix}$$

2. Vypočtěte determinant matice B

$$B = \begin{bmatrix} \sin x & -\cos x \\ \cos x & \sin x \end{bmatrix}$$

3. Cramerovým pravidlem vypočtěte neznámou x_2 dané soustavy rovnic

$$\begin{aligned} x_1 + x_2 + x_3 + x_4 &= -1 \\ 2x_1 - x_2 + 3x_3 &= 1 \\ 2x_2 + 3x_4 &= -1 \\ -x_1 + 2x_3 + x_4 &= -2 \end{aligned}$$

4. Cramerovým pravidlem vypočtěte neznámou x_3 dané soustavy rovnic

$$\begin{aligned} 3x_1 - x_2 + 2x_3 &= 7 \\ 4x_1 - 3x_2 + 2x_3 &= 4 \\ 2x_1 + x_2 + 3x_3 &= 13 \end{aligned}$$

5. Cramerovým pravidlem vypočtěte neznámou x_1 dané soustavy rovnic

$$\begin{aligned} 2x_2 + x_3 &= 2 \\ x_2 + 2x_3 + x_4 &= 1 \\ x_1 + x_3 + 2x_4 &= 4 \\ 2x_1 + x_4 &= 8 \end{aligned}$$

6. Pomocí determinantů určete inverzní matici A^{-1} k matici A

$$A = \begin{bmatrix} 0 & 1 & 1 \\ -1 & 2 & -1 \\ 1 & -2 & 0 \end{bmatrix}$$

7. Pomocí determinantů určete inverzní matici A^{-1} k matici A

$$A = \begin{bmatrix} 2 & -1 & 0 \\ -2 & -1 & 1 \\ 2 & -3 & 2 \end{bmatrix}$$

Výsledky

1. 0,

2. 1,

3. -2,

4. 3,

5. 4,

$$6. A^{-1} = \begin{bmatrix} 2 & 2 & 3 \\ 1 & 1 & 1 \\ 0 & -1 & -1 \end{bmatrix},$$

$$7. A^{-1} = -\frac{1}{4} \begin{bmatrix} 1 & 2 & -1 \\ 6 & 4 & -2 \\ 8 & 4 & -4 \end{bmatrix}$$