

Matice – determinanty

1. Vypočítajte determinant matice

$$\mathbf{C} = \begin{pmatrix} 2-i & i \\ 1+i & 2 \end{pmatrix}$$

krížovým pravidlom.

2. Vypočítajte determinaty matíc \mathbf{A} , \mathbf{A}_1 , \mathbf{A}_2 , \mathbf{A}_3 v poli R a Z_5 Sarrusovým pravidlom:

$$\mathbf{A} = \begin{pmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 0 & 2 & 1 \\ 1 & 3 & 0 \end{pmatrix}, \mathbf{A}_1 = \begin{pmatrix} 3 & 1 & 1 \\ 4 & 2 & 1 \\ 0 & 3 & 0 \end{pmatrix}, \mathbf{A}_2 = \begin{pmatrix} 1 & 3 & 1 \\ 0 & 4 & 1 \\ 1 & 0 & 0 \end{pmatrix}, \mathbf{A}_3 = \begin{pmatrix} 1 & 1 & 3 \\ 0 & 2 & 4 \\ 1 & 3 & 0 \end{pmatrix}.$$

3. Riešte systém lineárnych rovníc Cramerovým pravidlom v poli R .

$$\begin{aligned} x_1 + x_2 + x_3 &= 3 \\ 2x_2 + x_3 &= 4 \\ x_1 + 3x_2 &= 0 \end{aligned}$$

4. Vypočítajte determinant a hodnotu matice:

$$\begin{pmatrix} 1 & -1 & -1 & 2 \\ 2 & 0 & 4 & 0 \\ 1 & 2 & -4 & -7 \\ 2 & -1 & -3 & 1 \end{pmatrix}.$$

5. Vypočítajte determinant matice v Z_7 :

$$\begin{pmatrix} 1 & 1 & 3 & 5 \\ 0 & 2 & 4 & 1 \\ 3 & 3 & 0 & 6 \\ 1 & 3 & 0 & 6 \end{pmatrix}.$$

6. Riešte systém lineárnych rovníc Cramerovým vzorcom

$$\begin{aligned} ix_1 + 2x_2 + (1-i)x_3 &= -2 \\ x_1 - ix_2 + 2x_3 &= 1 \\ -ix_1 + x_2 + ix_3 &= 1-i \end{aligned}$$

aj Gaussovou eliminačnou metódou.