

1. Podać przykładowe trzy rozwiązania równania $3x + 2y = -1$. Zilustrować zbiór wszystkich rozwiązań graficznie, zaznaczając wybrane rozwiązania.

2. Zilustrować na wspólnym wykresie każde z równań układu

$$\begin{cases} 4x + y = 2 \\ x - 3y = 7 \end{cases}$$

Odczytać z wykresu rozwiązanie układu.

3. Obliczyć \mathbf{AB} i \mathbf{BA} , gdy

$$\mathbf{A} = \begin{bmatrix} 1 & -2 \\ 2 & 3 \\ -2 & 1 \end{bmatrix}, \quad \mathbf{B} = \begin{bmatrix} -1 & 2 & 3 \\ -2 & 1 & 0 \end{bmatrix}$$

4. Obliczyć $\mathbf{A}^2 + \mathbf{A}$ dla

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

5. Obliczyć wyznacznik:

$$\begin{vmatrix} x^2 + 1 & xy + 1 \\ xy + 1 & y^2 + 1 \end{vmatrix}$$

Zilustrować graficznie zbiór wszystkich punktów (x, y) dla których wyznacznik jest równy 0.

6. Oblicz i przedstaw w najprostszej postaci

$$\begin{vmatrix} 1 & x & z \\ 1 & x + y & z \\ 1 & x & z + u \end{vmatrix}$$

7. Wykaż, że

$$\begin{vmatrix} 1 & 1 & 1 \\ x & y & z \\ x^2 & y^2 & z^2 \end{vmatrix} = (x - y)(y - z)(z - x)$$

8. Rozwiązać układ stosując wzory Cramera:

$$\begin{cases} x + 3y + z = 2 \\ 2x - y + 4z = 17 \\ 5x - 3y - z = 10 \end{cases}$$

9. Rozwiązać układ z parametrem a :

$$\begin{cases} 6x + 2ay = 2 \\ ax + 3y = 1 \end{cases}$$