

ZESTAW ZADAŃ IX

Zadanie 1 Oblicz:

$$(a) \begin{vmatrix} 2 & -3 \\ 4 & -1 \end{vmatrix}, \quad (b) \begin{vmatrix} -1 & 2 & 2 \\ -2 & 3 & 0 \\ 3 & -2 & -1 \end{vmatrix}, \quad (c) \begin{vmatrix} 4 & 2 & -3 \\ -5 & 1 & 3 \\ 6 & -3 & 1 \end{vmatrix}$$

Zadanie 2 Oblicz wyznacznik z Zadania 1(b) stosując rozwinięcie względem:

(a) 2-go wiersza, (b) 1-ej kolumny

Zadanie 4 Oblicz:

$$(a) \begin{vmatrix} 3 & 3 & 3 & 2 \\ -4 & -4 & -3 & -3 \\ -3 & 4 & 2 & -1 \\ 0 & 0 & -4 & 2 \end{vmatrix}, \quad (b) \begin{vmatrix} 2 & 2 & 0 & -1 \\ 0 & 3 & -1 & -3 \\ -3 & -1 & 4 & -1 \\ -2 & -2 & 0 & 1 \end{vmatrix}$$

$$(c) \begin{vmatrix} 1 & -1 & 1 & 3 \\ 3 & 1 & -2 & 1 \\ 2 & 1 & -1 & -2 \\ 2 & -1 & 2 & 1 \end{vmatrix}, \quad (d) \begin{vmatrix} 3 & 2 & 2 & 3 \\ 2 & 3 & 3 & 2 \\ 2 & 1 & -1 & 2 \\ 4 & -1 & 1 & 3 \end{vmatrix}$$

Zadanie 2 Rozwiąż układy równań za pomocą wzorów Cramera:

$$(a) \begin{cases} 2x + 3y + z = 2 \\ -2x + y + 3z = 6 \\ 3x + 2y - 2z = -3 \end{cases}, \quad (b) \begin{cases} x + 2y - 3z = -5 \\ -3x + 2y + z = -1 \\ -2y + z = 1 \end{cases}$$

Zadanie 3 Za pomocą wzorów Cramera wyznacz wskazane niewiadome z układów równań:

$$(a) z = ? \begin{cases} -x + 2y - 3z + t = -3 \\ 3x + 3y + t = 4 \\ x - 2y + z + t = 5 \\ 2x + y + 2z - t = 2 \end{cases}, \quad (b) x_3 = ? \begin{cases} x_1 + 2x_2 - x_5 = -1 \\ 2x_1 - x_3 + x_5 = 0 \\ 2x_2 - 2x_3 + x_4 = -2 \\ x_1 - 2x_2 + 2x_3 - x_4 + x_5 = 3 \\ -x_1 - x_2 + 2x_4 - 3x_5 = 8 \end{cases}$$