



KURS MACIERZE

Lekcja 6

Układy równań liniowych Cramera

ZADANIE DOMOWE



Pytanie 3

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

O powyższym układzie można W TYM MOMENCIE (bez wykonywania dodatkowych obliczeń) powiedzieć:

- a) Że nie jest układem Cramera
- b) Że jest układem Cramera
- c) Że być może jest układem Cramera
- d) Że można go przekształcić tak, aby był układem Cramera

Pytanie 4

Jeśli wyznacznik W układu równy jest 0:

- a) Układ nie ma rozwiązań
- b) Układ jest nieoznaczony
- c) Układ nie jest układem Cramera, chociaż być może ma rozwiązania
- d) Rozwiązaniem układu będą same 0

Pytanie 5

Aby wykonać sprawdzenie w układach równań liniowych Cramera należy:

- a) Podstawić wartości niewiadomych z obliczonego wyniku do jakiegokolwiek równania układu
- b) Sprawdzić, czy wartości niewiadomych z wyniku są całkowite
- c) Podstawić wartości niewiadomych z obliczonego wyniku do wszystkich równań układu
- d) Sprawdzić, czy wyznacznik główny układu różny jest od 0

Pytanie 6

$$\begin{cases} -x + 5y = 0 \\ 10x - y + 3z = 1 \\ x + z = 2 \end{cases}$$

Wyznacznik główny tego układu W przyjmie postać:

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

b) $\begin{vmatrix} -1 & 5 & 0 \\ 10 & -1 & 3 \\ 1 & 1 & 2 \end{vmatrix}$

c) $\begin{vmatrix} -1 & 5 & 0 \\ 10 & -1 & 1 \\ 1 & 0 & 2 \end{vmatrix}$

d) $\begin{vmatrix} -1 & 5 & 0 \\ 10 & -1 & 3 \\ 1 & 0 & 1 \end{vmatrix}$

Pytanie 7

Czy jest możliwe, aby układ równań liniowych Cramera nie miał rozwiązań?

- a) Tak
- b) Nie
- c) To zależy od jego wyznacznika W
- d) Nie można odpowiedzieć na to pytanie

Pytanie 8

Wiedząc, że W_x układu równy jest 12, wiemy, że zmienna x w układzie:

- a) Równa jest 12
- b) Równa jest 24
- c) Równa jest -12
- d) Mamy za mało danych do wyznaczenia zmiennej x

Pytanie 9

$$\begin{cases} x + y + z = 1 \\ x - y + z = 1 \\ x + 2y - z = 3 \end{cases}$$

W_z w tym układzie równe jest:

a) $\begin{vmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 1 & -1 & 1 \\ 1 & 2 & 3 \end{vmatrix}$

b) $\begin{vmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 1 & -1 & 1 \\ 1 & 2 & -1 \end{vmatrix}$

c) $\begin{vmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 1 & -1 & 1 \\ 3 & 2 & -1 \end{vmatrix}$

d) $\begin{vmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & -1 \\ 1 & 3 & 2 \end{vmatrix}$

Pytanie 10

$$\begin{cases} x_1 + x_2 + x_3 + x_4 = 7 \\ x_1 - 3x_2 + 4x_3 - 2x_4 = 0 \\ 3x_1 + 2x_2 + x_3 = -2 \\ -2x_1 - x_2 + 3x_3 - 5x_4 = -1 \end{cases}$$

Powyższy układ:

- a) Może być układem Cramera
- b) Nie może być układem Cramera
- c) Nie jest układem równań liniowych
- d) Ze względu na dużą liczbę niewiadomych nie jest rozwiązywalny wzorami Cramera

Część 2: ZADANIA

Zad.1

Rozwiąż układy równań:

$$1) \begin{cases} 2x - 4y = 10 \\ -x - 6y = 3 \end{cases}$$

$$2) \begin{cases} -x + 2y = 3 \\ -7x + 3y = -12 \end{cases}$$

$$3) \begin{cases} 3x + 2y + z = 5 \\ 2x + 3y + z = 1 \\ 2x + y + 3z = 11 \end{cases}$$

$$4) \begin{cases} x_1 + x_2 + 2x_3 = -1 \\ 2x_1 - x_2 + 2x_3 = -4 \\ 4x_1 + x_2 + 4x_3 = -2 \end{cases}$$

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

$$6) \begin{cases} -x + 2y - z = 4 \\ 2x + 3y = 3 \\ 4x - y + z = 11 \end{cases}$$

$$7) \begin{cases} 3x_1 + 3x_2 + 4x_3 - 5x_4 = 9 \\ 5x_1 - 7x_2 + 8x_3 + 2x_4 = 18 \\ 4x_1 + 5x_2 - 7x_3 - 3x_4 = -5 \\ 7x_1 + 8x_2 + 3x_3 + 4x_4 = -2 \end{cases}$$

KONIEC