

Розв'язування систем рівнянь із двома змінними способом додавання

18.04.2024

Родіна А.О

Мета уроку: сформувати в учнів розуміння необхідності знання алгоритму розв'язування систем рівнянь способом додавання; виробити вміння використовувати алгоритм для розв'язування систем лінійних рівнянь; розвивати логічне мислення, увагу, пам'ять; виховувати зацікавленість, наполегливість.

Очікувані результати: учні повинні вміти застосовувати алгоритм додавання при розв'язуванні систем лінійних рівнянь із двома змінними.

Тип уроку: урок засвоєння нових знань.

■ I. Організаційний етап

Привітання. Перевірка присутності учнів. Перевірка готовності учнів та кабінету до уроку

■ II. Перевірка домашнього завдання

- Перевірка письмових завдань біля дошки
- Розв'язання завдань, аналогічних домашнім

Розв'яжіть способом підстановки систему рівнянь:

а)
$$\begin{cases} x - 3y = 12, \\ 2x + 4y = 90; \end{cases}$$

б)
$$\begin{cases} 2x + 5y = 15, \\ 3x + 8y = -1; \end{cases}$$

■ III. Формулювання теми, мети й завдань уроку; мотивація навчальної діяльності

- Оголошення теми уроку
- Формулювання разом з учнями мети й завдань уроку
- Мотивація навчальної діяльності

Спробуйте застосувати відомі вам способи розв'язування систем лінійних рівнянь із двома змінними до системи рівнянь
$$\begin{cases} 7x - 4y = 2, \\ 5x + 3y = 19. \end{cases}$$

Зрозуміло, що при графічному способі розв'язування матимемо неточні побудови, а при способі розв'язування підстановкою виникнуть незручності з обчисленнями. Тому дійдемо висновку, що необхідно розширити можливості розв'язування систем лінійних рівнянь із двома змінними.

Сьогодні на уроці ви навчитесь застосовувати ще один спосіб розв'язування систем лінійних рівнянь із двома змінними.

■ IV. Актуалізація опорних знань

- Бліц-опитування
- 1. Знайдіть НСК чисел 2 і 4, 5 і 7, 6 і 27.
- 2. Додайте рівності $3x - y = -5$ і $2x + y = 3$.

3. На яке число слід помножити друге рівняння системи
$$\begin{cases} 8x + 3y = 7, \\ -4x - 5y = 7, \end{cases}$$
 щоб отримати рівняння з коефіцієнтом при x , протилежним коефіцієнту при x першого рівняння системи.

■ V. Засвоєння нових знань

План викладання нового матеріалу

1. Розв'язування систем рівнянь із двома змінними способом додавання.
2. Формулювання алгоритму розв'язування систем лінійних рівнянь із двома змінними способом додавання.
3. Приклад розв'язування системи лінійних рівнянь із двома змінними способом додавання.
 1. Розв'яжемо систему рівнянь із двома змінними способом додавання.

Розв'язати на дошці систему рівнянь $\begin{cases} 7x - 4y = 2, \\ 5x + 3y = 19, \end{cases}$ що розглядалася на початку уроку, і залучити до розв'язування системи учнів.

$$\begin{cases} 7x - 4y = 2, & | \cdot 3 \\ 5x + 3y = 19, & | \cdot 4 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 21x - 12y = 6, \\ 20x + 12y = 76; \end{cases} \quad x = 2. \quad 7 \cdot 2 - 4y = 2; \quad -4y = -12; \quad y = 3. \quad \text{Відповідь: } (2; 3).$$

$$\frac{41x = 82}{x = 2}$$

2. Сформулюємо алгоритм розв'язування систем лінійних рівнянь із двома змінними способом додавання.

3. Розглянемо таблицю як приклад застосування алгоритму для розв'язування системи рівнянь способом додавання.

Алгоритм	Приклад
1) Помножте обидві частини одного або обох рівнянь системи на такі числа, щоб коефіцієнти при одній зі змінних стали протилежними числами	$\begin{cases} 1,2x + 0,7y = 28, \\ -0,6x + 0,5y = 3; \end{cases} \cdot 2$ $\begin{cases} 1,2x + 0,7y = 28, \\ -1,2x + y = 6; \end{cases}$
2) Додайте почленно ліві й праві частини рівнянь системи	$1,7y = 34;$
3) Розв'яжіть отримане рівняння	$y = 20;$
4) Підставте знайдене значення змінної в одне з рівнянь системи	$1,2x + 0,7 \cdot 20 = 28; \quad 1,2x + 14 = 28;$
5) Розв'яжіть отримане рівняння	$1,2x = 14; \quad x = \frac{140}{12}; \quad x = 11\frac{2}{3}.$
6) Відповідь	$\left(11\frac{2}{3}; 20\right).$

■ VI. Первинне закріплення знань

- Виконання письмових вправ

■ VII. Підбиття підсумків уроку

- Завдання учням

Сформулюйте алгоритм розв'язування систем рівнянь способом додавання.

■ VIII. Домашнє завдання, інструктаж щодо його виконання

§24 читати, № 1143