

**25.04.2024.****Родіна А.О.****Тема.** Розв'язування задач за допомогою системи лінійних рівнянь

**Мета:** ознайомити учнів із технологією розв'язування текстових задач складанням систем лінійних рівнянь із двома змінними; виробити первинні вміння щодо застосування цієї технології під час розв'язування найпростіших задач; вдосконалити вміння застосовувати різні способи розв'язання систем лінійних рівнянь із двома змінними.

**Тип уроку:** застосування вмінь та навичок.**Хід уроку****I. Організаційний момент**

Перевірка готовності учнів до уроку; повідомлення плану роботи на уроці.

**II. Перевірка домашнього завдання**

✍ 1. Творче завдання учні здають на перевірку.

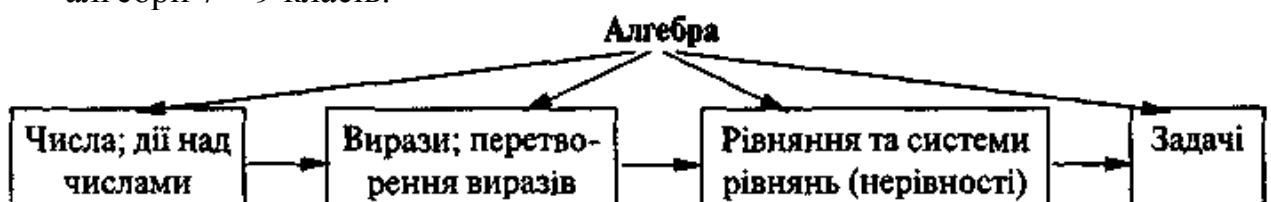
2. Для перевірки рівня засвоєння змісту алгоритму та вмінь розв'язувати системи лінійних рівнянь із двома змінними способом додавання пропонуємо учням різнорівневу самостійну роботу

Варіант 1	Варіант 2
А. $\begin{cases} 3x - 2y = 4, \\ 5x + 2y = 12. \end{cases}$ Б. $\begin{cases} x - y = 9, \\ 3x + 2y = 13. \end{cases}$ В. $\begin{cases} 2x - 7y = 3, \\ 3x + 4y = -10. \end{cases}$	А. $\begin{cases} 2x + 3y = 10, \\ 2x + 5y = 6. \end{cases}$ Б. $\begin{cases} 2x + y = 6, \\ -4x + 3y = 8. \end{cases}$ В. $\begin{cases} 5x + 3y = 2, \\ -3x - 5y = 2. \end{cases}$

✍ Після проведення самостійної роботи — самоперевірка та корекція завдань.

**III. Формулювання завдань і мети уроку**

✍ Усвідомлення мети уроку можна здійснити, якщо звернутися до схеми, що показує логічний взаємозв'язок між основними змістовними лініями курсу алгебри 7—9 класів.



Отже, після роботи зі схемою, учні усвідомлюють, що знайомство із системами рівнянь із двома змінними та способами їх розв'язання було необхідним лише для того, щоб дістати певну «зброю» для розв'язування найважливішого — розв'язування текстових задач.

**IV. Актуалізація опорних знань****Виконання усних вправ**

1. Чи є розв'язком системи  $\begin{cases} x - 2y = 0, \\ x + 3y = 5 \end{cases}$  пара чисел:

1)  $x = -2; y = 1$ ; 2)  $(0; 0)$ ; 3)  $(2; 1)$ ?


2. Розв'яжіть систему рівнянь найбільш раціональним способом:

$$\begin{cases} x = 5, \\ 2x - y = -2; \end{cases} \quad \begin{cases} x - 6y = -2, \\ y = \frac{1}{3}; \end{cases} \quad \begin{cases} x - y = 1, \\ x + y = 3. \end{cases}$$

3. Складіть рівність, що відповідає умові:

- 1) Зошит коштує  $x$  к, записна книжка  $y$  к, разом вони коштують 2 грн 30 к.
- 2) Зошит коштує  $x$  к, записна книжка  $y$  к. Записна книжка дорожча за зошит на 1 грн 60 к.
- 3) Зошит коштує  $x$  к, записна книжка коштує  $y$  к, три зошити і дві записних книжки коштують 7 грн 20 к.
- 4) Зошит коштує  $x$  к, записна книжка  $y$  к. Дві записні книжки на 5 грн дорожчі за три зошити.

**V. Засвоєння вмінь**


 Під час ознайомлення з технологією розв'язування текстових задач складанням систем лінійних рівнянь бажано показати учням, що способи дій майже не відрізняються від тих способів, що були ними використані під час розв'язування текстових задач на складання рівняння з однією змінною. Тобто й види задач (арифметичні, на рух, на зміну величин та на вартість товару), і послідовність дій [а) позначення невідомих; б) використання умови задачі для складання рівняння — математичної моделі задачі й розв'язання рівняння; в) тлумачення знайдених коренів рівняння відповідно до умови задачі] залишаються майже такими самими, тільки додається позначення ще однієї невідомої величини й складання та розв'язування системи двох рівнянь вивченими способами.

Як і на попередніх уроках, ознайомлення з технологією проводиться на прикладі розв'язування задачі. Щоб доцільність розв'язування задачі складанням системи рівнянь була обґрунтованою, можна запропонувати учням розв'язати задачу спочатку, склавши одне рівняння, а потім запропонувати скласти систему й залучити учнів до порівняння здобутих розв'язків. Схема розв'язання задач складанням системи рівнянь може бути записана учнями.

*Конспект 24***Схема розв'язання задач за допомогою системи рівнянь**

1. Позначте деякі дві невідомі величини буквами.
2. Використовуючи умову задачі, складіть два рівняння.
3. Запишіть систему цих рівнянь та розв'яжіть її.
4. Розтлумачте знайдені розв'язки системи відповідно до умови задачі (дайте

відповіді на поставлені в умові задачі питання)

 На першому уроці теми бажано звернутись до найпростіших, з точки зору учнів, задач — арифметичних та геометричних. Обов'язково вимагаємо від учнів свідомого виконання дій відповідно до алгоритму розв'язання задач.

Під час розв'язування задач поступово привчаємо учнів до самоконтролю: перевірки реальності відповіді; перевірки за змістом задачі; перевірки виконання окремих умов задачі.

### **Виконання письмових вправ**

1. Сума двох чисел 13, а їх різниця 2. Знайдіть ці числа.
2. Треба розкласти 163 кульки у два ящики так, щоб в одному з них кульок стало в 2 рази більше, ніж в іншому. Скільки кульок треба покласти в кожний ящик?
3. Половина третього числа дорівнює третині другого, а третина першого числа на 5 менша від четвертини другого. Знайдіть ці числа.
4. Периметр прямокутника 30 м, а його довжина більша за ширину на 1 м. Знайдіть довжини сторін прямокутника.
5. Периметр рівнобедреного трикутника дорівнює 117 м. Бічна сторона на 13,2 м більша за основу. Знайдіть сторони трикутника.

## **VII. Підсумки уроку**

Складіть задачу, яку можна було б розв'язати, склавши систему

$$\begin{cases} x + 2y = 5, \\ x - y = 1. \end{cases}$$

## **VIII. Домашнє завдання**

№ 1. Вивчіть схему розв'язання задач складанням системи рівнянь.

№ 2. Використовуючи схему, розв'яжіть задачі:

1) У фермерське господарство було направлено 187 тракторів та комбайнів (разом), причому комбайнів на 23 менше, ніж тракторів. Скільки тракторів та скільки комбайнів було направлено у господарство?

2) Сума двох чисел дорівнює 104. Одне з них на 11 більше від другого. Знайдіть ці числа.

3) Бічна сторона рівнобедреного трикутника на 11 см менша від основи. Знайдіть основу трикутника, якщо периметр дорівнює 68 см.