

Дата: 11.04.2024

Вчитель: Родіна А.О.

Клас: 7А

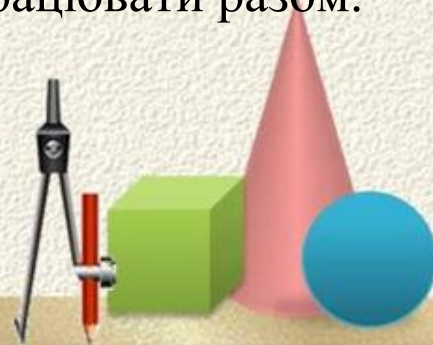
Розв'язування систем  
двох лінійних рівнянь  
з двома змінними  
способом підстановки





- **Мета уроку:**

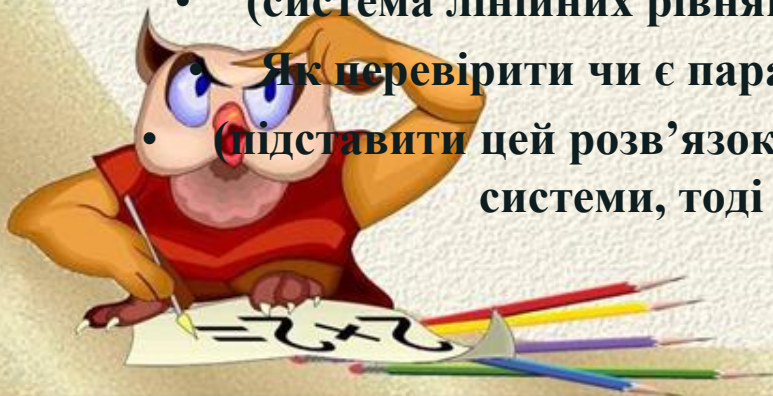
- **дидактична:** ознайомити учнів із розв'язуванням систем лінійних рівнянь із двома змінними способом підстановки та алгоритмом розв'язання систем (лінійних) рівнянь з двома змінними, що має назву «спосіб підстановки»; формувати первісні уміння розв'язувати системи рівнянь із двома змінними за алгоритмом «Спосіб підстановки»  
**розвивальна :** розвивати в учнів усну і письмову культуру мовлення, логічне мислення, заохочувати учнів до самостійної навчальної діяльності, розвивати цікавість учнів до математики, прагнення краще вчити предмет; здатність до творчого застосування знань і вдосконалення умінь, до забезпечення переносу знань і способів дій у нові умови;
- **виховна:** виховувати у учнів позитивну мотивацію до навчання, відповідальність за власні навчальні досягнення, допитливість, уважність, натхнення, любов до навчання та вміння працювати разом.





## *Вправа «Мікрофон»*

- Що називається системою лінійних рівнянь?  
(деяка кількість рівнянь, об'єднаних фігурною дужкою)
- Що називають розв'язком системи лінійних рівнянь з двома змінними?  
(пару значень змінних, для яких кожне рівняння системи лінійних рівнянь перетворюється в правильну числову рівність)
- Що означає «розв'язати систему лінійних рівнянь з двома змінними»?
  - (означає знайти всі її розв'язки або довести, що розв'язків немає)
  - Які системи лінійних рівнянь називаються рівносильними?
- (системи лінійних рівнянь із двома змінними, які мають одні й ті ж розв'язки)
- Скільки розв'язків може мати система лінійних рівнянь?
  - (система лінійних рівнянь може мати один, безліч, жодного розв'язків)
- Як перевірити чи є пара чисел розв'язком системи лінійних рівнянь?
  - (підставити цей розв'язок у систему і, якщо він задовольнятиме рівняння системи, тоді і буде він розв'язком даної системи)



# Виконання усних вправ

1. Чи є розв'язком системи

$$\begin{cases} x - 2y = 1, \\ 4y - x = 4 \end{cases}$$

пара чисел:

1)  $(-1; 1)$ ; 2)  $(2; -1)$ ; 3)  $(6; 2,5)$ ?

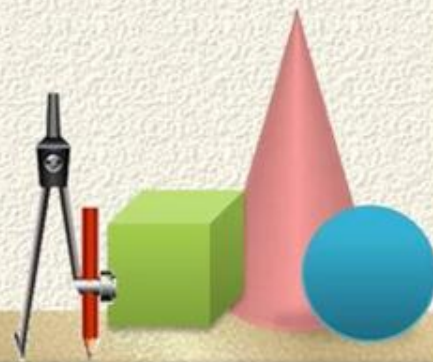
2. Виразіть  $y$  через  $x$  з рівняння:

1)  $x + y = 2$ ; 2)  $2x + y = 2$ ; 3)  $x + 2y = 2$ ;

4)  $2x - 2y = 2$ ; 5)  $2x - 3y = 5$ .



*Спосіб підстановки полягає в тому,  
щоб виразити із якого-небудь  
рівняння системи одне невідоме  
через інші та підставити  
одержаний вираз у ті рівняння,  
які лишилися.*





# Етапи розв'язування

- *За допомогою якого-небудь рівняння виразити одну невідому через іншу*

Наприклад:

$$\begin{cases} 1) & x+3y=9 \\ 2) & 2x-y=4 \end{cases}$$

З першого рівняння виражаємо змінну  $x$ :

$$\begin{aligned} 1) \quad & x+3y=9 \\ & x=9-3y \end{aligned}$$





- Підставити здобутий вираз  
в інше рівняння системи:  
в результаті матимемо одне рівняння  
з однією невідомою

$$2) 2x - y = 4$$

Замість  $x$  підставимо вираз  $9 - 3y$  та  
отримаємо рівняння з однією невідомою

$$2(9 - 3y) - y = 4$$

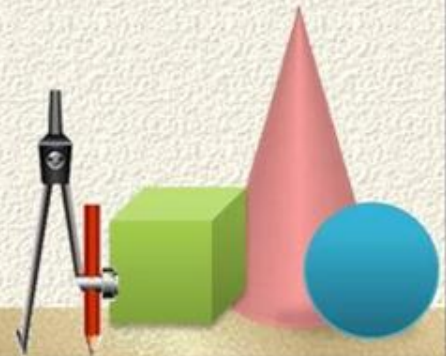
$$18 - 6y - y = 4$$

$$7y = 14$$

- Знайти корені цього рівняння,  
тобто знайти значення однієї  
з невідомих системи

$$y = 14 : 7$$

$$y = 2$$





- **Знайти відповідні значення  
другої невідомої,  
використавши підстановку**

Підставимо знайдене значення  $y=2$

в рівняння  $x=9-3y$ , отримаємо

$$x=9-3*2$$

$$x=3$$

- **Записати відповідь**

Таким чином, рішенням системи є пара чисел

$(3;2)$





## Тренувальна вправа

$$\begin{cases} 2x+y=12, \\ 3x-5y=5; \end{cases} \begin{cases} y=12-2x, \\ 3x-5y=5; \end{cases} \begin{cases} y=2, \\ x=5 \end{cases}$$

$$3x-5y=5$$

$$3x-5(12-2x)=5$$

$$3x-60+10x=5$$

$$13x=65$$

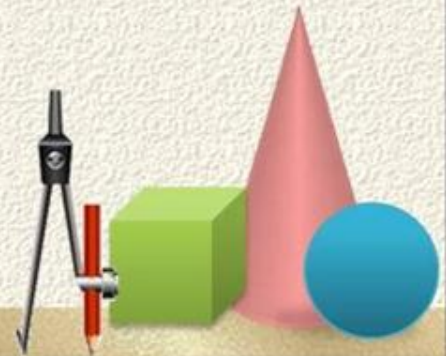
$$\underline{x=5}$$

$$y=12-2x$$

$$y=12-2*5$$

$$\underline{y=2}$$

Відповідь: (5;2)





# Домашнє завдання:

Знайдіть розв'язки системи рівнянь

$$\begin{cases} 5(x-4) + 2x = x-2, \\ 4(y+3) - 5 = x-4. \end{cases}$$

