

## Урок 7

Розв'язування систем  
лінійних рівнянь із двома  
змінними способом  
підстановки

# 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)  $2x - 3y = 5$ .

3. Розв'яжіть рівняння:

1)  $\frac{1}{2}a - 12 = 0$ ; 2)  $\frac{x}{5} = \frac{1}{2}$ ; 3)  $0,3y = -6$ ; 4)  $\frac{p}{8} = 0$ ; 5)  $0 \cdot k = 1$ .

4. Серед рівнянь знайдіть пари рівносильних і поясніть, чому вибрали їх:

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

# Вивчення нового матеріалу

Розв'язування системи лінійних рівнянь із двома змінними способом підстановки

Алгоритм

Приклад:

1. Виразіть з якого-небудь одного рівняння системи одну змінну через іншу.

$$\begin{cases} 2x + y = 3, \\ 3x - 2y = 8. \end{cases}$$

1. З першого рівняння виразимо  $y$  через  $x$ :  
 $y = 3 - 2x$ .

2. Підставте в інше рівняння системи замість цієї змінної здобутий вираз.

2. Підставимо в друге рівняння системи замість  $y$  вираз  $3 - 2x$ , дістаємо систему:

$$\begin{cases} y = 3 - 2x, \\ 3x - 2(3 - 2x) = 8. \end{cases}$$

3. Розв'яжіть здобуте рівняння з одним невідомим.

3. Розв'яжемо рівняння:

$$3x - 2(3 - 2x) = 8; 3x - 6 + 4x = 8;$$

$$7x = 14; x = 2.$$

4. Знайдіть відповідне значення іншої змінної

4. Знайдемо з рівняння  $y = 3 - 2x$

значення  $y$  при  $x = 2$ :

$$y = 3 - 2 \cdot 2 = -1.$$

*Відповідь.* (2; -1)

## *Виконання усних вправ*

1. Яку змінну зручніше виразити з рівняння?

1)  $2x - y = 3$ ; 2)  $\frac{1}{3}x + y = 0$ ; 3)  $\frac{1}{5}x - \frac{1}{10}y = 1$ ?

2. Прокоментуйте, використовуючи алгоритм (конспект 23),

хід розв'язання системи:

$$\begin{cases} x + y = 4, \\ 4x - y = 1; \end{cases} \begin{cases} y = 4 - x, \\ 4x - (4 - x) = 1; \end{cases} \begin{cases} y = 4 - x, \\ 4x - 4 + x = 1; \end{cases} \begin{cases} y = 4 - x, \\ 5x = 5; \end{cases} \begin{cases} y = 4 - x, \\ x = 1; \end{cases} \begin{cases} x = 1, \\ y = 3. \end{cases}$$

*Відповідь.* (1; 3).

# Виконання письмових вправ

1. Заповніть пропуски так, щоб утворені записи були правильними (розв'язання системи способом підстановки):

$$\begin{cases} x - 2y = 4, \\ 2x - 5y = 8; \end{cases} \quad \begin{cases} x = 2y + 4, \\ \dots y = \dots; \end{cases}$$

$$\begin{cases} x = \dots, \\ 2 \cdot (\dots) - 5y = 8; \end{cases} \quad \begin{cases} x = \dots, \\ y = \dots \end{cases}$$

*2. Використовуючи алгоритм та приклади, розв'яжіть систему способом підстановки:*

$$\begin{cases} 2x - 3y = 3, \\ x - y = 2; \end{cases} \quad \begin{cases} u - 3v = 1, \\ 2u + v = 9; \end{cases}$$

$$\begin{cases} 7s + 2t = 3, \\ 5s - t = 7; \end{cases}$$