

ЛІНІЙНІ РІВНЯННЯ З ДВОМА ЗМІННИМИ ТА ЇХ СИСТЕМИ

I Варіант

1. (2 б) Яке з даних рівнянь є лінійним рівнянням з двома змінними:

A) $\frac{x}{2} + \frac{y}{3} = 4$;

Б) $x^2 + y = 5$;

В) $xy - 2 = 0$;

Г) $\frac{2}{x} + y = 1$;

2. (2 б) Яка з пар чисел є розв'язком системи $\begin{cases} 4x + y = 0 \\ 4x - y = 1 \end{cases}$

A) $\left(-\frac{1}{8}; \frac{1}{2}\right)$;

Б) $\left(-\frac{1}{8}; -\frac{1}{2}\right)$;

В) $\left(\frac{1}{8}; \frac{1}{2}\right)$;

Г) $\left(\frac{1}{8}; -\frac{1}{2}\right)$;

3. (2 б) Виразіть із рівняння $\frac{6x - 5y}{7} = 8$ змінну y через змінну x .

Розв'язання:

$$\frac{6x - 5y}{7} = 8;$$

$$6x - 5y = 56;$$

$$5y = 6x - 56;$$

$$y = \frac{6x - 56}{5};$$

Відповідь: $y = \frac{6x - 56}{5};$

4. (3 б) Пряма задана рівнянням $4x - 5y = 3$ і проходить через точку B з ординатою $-\frac{2}{5}$. Знайдіть абсцису точки B .

Розв'язання:

$$4x - 5y = 3;$$

$$y = \left(-\frac{2}{5}\right);$$

$$4x - 5 \cdot \left(-\frac{2}{5}\right) = 3;$$

$$4x + 2 = 3;$$

$$4x = 1;$$

$$x = \frac{1}{4};$$

ЛІНІЙНІ РІВНЯННЯ З ДВОМА ЗМІННИМИ ТА ЇХ СИСТЕМИ

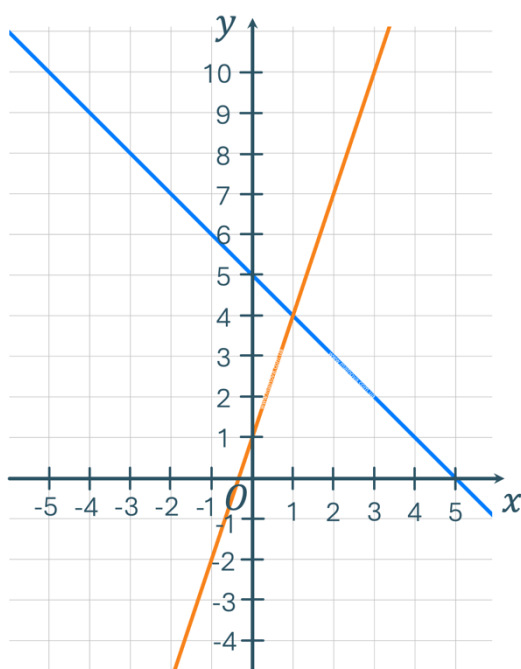
Відповідь: $\frac{1}{4}$.

Розв'яжіть графічно систему рівнянь:

5. (3 б)

$$\begin{cases} x + y = 5 \\ 3x - y = -1 \end{cases}$$

Розв'язання:



$$\begin{cases} x + y = 5 \\ 3x - y = -1 \end{cases}$$

$$x + y = 5; \quad \begin{array}{ccc} x & 0 & 5 \end{array}$$

$$y = 5 - x; \quad \begin{array}{ccc} y & 5 & 0 \end{array}$$

$$y(0) = 5 - 0 = 5;$$

$$y(5) = 5 - 5 = 0;$$

$$3x - y = -1; \quad \begin{array}{ccc} x & 0 & 1 \end{array}$$

$$y = 3x + 1; \quad \begin{array}{ccc} y & 1 & 4 \end{array}$$

$$y(0) = 3 \cdot 0 + 1 = 1;$$

$$y(1) = 3 \cdot 1 + 1 = 4;$$

Відповідь: (1; 4).

ЛІНІЙНІ РІВНЯННЯ З ДВОМА ЗМІННИМИ ТА ЇХ СИСТЕМИ

II Варіант

1. (2 б) Яке з даних рівнянь є лінійним рівнянням з двома змінними:

А) $x^2 + y = 8$;

Б) $xy - 4 = 0$;

В) $3x - 5y = 1$;

Г) $\frac{1}{x} + 2y = 4$;

2. (2 б) Яка з пар чисел є розв'язком системи $\begin{cases} 2x + 3y = 1 \\ 4x + 3y = 0 \end{cases}$

А) $\left(-\frac{1}{2}; \frac{2}{3}\right)$;

Б) $\left(-\frac{1}{2}; -\frac{2}{3}\right)$;

В) $\left(\frac{1}{2}; \frac{2}{3}\right)$;

Г) $\left(\frac{1}{2}; -\frac{2}{3}\right)$;

3. (2б) Виразіть із рівняння $\frac{5x - 4y}{3} = 7$ змінну y через змінну x .

Розв'язання:

$$\frac{5x - 4y}{3} = 7;$$

$$5x - 4y = 21;$$

$$4y = 5x - 21;$$

$$y = \frac{5x - 21}{4};$$

Відповідь: $y = \frac{5x - 21}{4};$

4. (3 б) Пряма задана рівнянням $5x + 4y = 9$ і проходить через точку C з ординатою $-\frac{3}{4}$. Знайдіть абсцису точки C .

Розв'язання:

$$5x + 4y = 9;$$

$$y = -\frac{3}{4};$$

$$5x + 4 \cdot \left(-\frac{3}{4}\right) = 9;$$

$$5x - 3 = 9;$$

$$5x = 12;$$

$$x = \frac{12}{5};$$

ЛІНІЙНІ РІВНЯННЯ З ДВОМА ЗМІННИМИ ТА ЇХ СИСТЕМИ

$$x = 2\frac{2}{5};$$

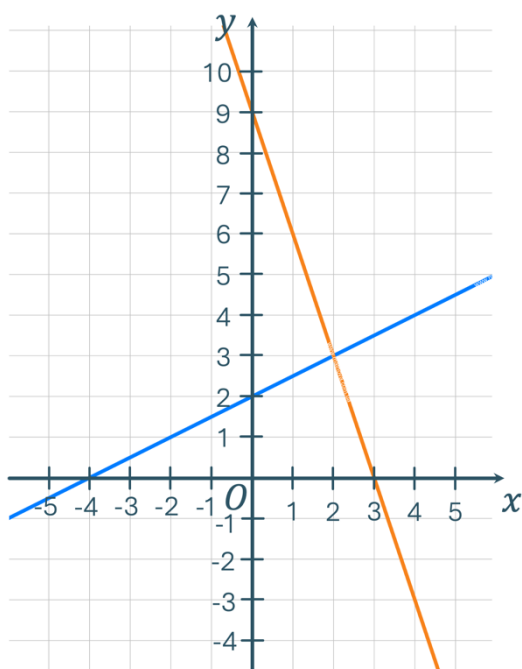
Відповідь: $2\frac{2}{5}$.

Розв'яжіть графічно систему рівнянь:

5. (3 б)

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

Розв'язання:



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

$$x - 2y = -4; \quad x \quad 0 \quad -4$$

$$2y = x + 4; \quad y \quad 2 \quad 0$$

$$y = \frac{x + 4}{2};$$

$$y(0) = \frac{0 + 4}{2} = 2;$$

$$y(-4) = \frac{-4 + 4}{2} = 0;$$

$$3x + y = 9; \quad x \quad 3 \quad 2$$

$$y = 9 - 3x; \quad y \quad 0 \quad 3$$

$$y(3) = 9 - 3 \cdot 3 = 0;$$

$$y(2) = 9 - 3 \cdot 2 = 3;$$

Відповідь: $(2; 3)$.