

## Системи лінійних рівнянь

1. Яка з пар чисел  $(-2; 1)$ ,  $(2; -1)$ ,  $(6; 4)$ ,  $(8; -4)$  є розв'язком системи рівнянь

$$\begin{cases} 3x - 8y = -14, \\ 4x + y = 28? \end{cases}$$

2. Складіть яку-небудь систему двох лінійних рівнянь із двома змінними, розв'язком якої є пара значень змінних:  $x = -4$ ;  $y = 1$ .

3. При яких значеннях  $a$  і  $b$  пара чисел  $(-2; 3)$  є розв'язком системи рівнянь

$$\begin{cases} ax - 3y = -13, \\ 7x + by = 1? \end{cases}$$

4. Розв'яжіть графічно систему рівнянь:  $\begin{cases} x + y = -5, \\ 4x - y = -5. \end{cases}$

5. Розв'яжіть систему рівнянь:

$$\text{а) } \begin{cases} 2x + y = 10, \\ 4x - 7y = 2; \end{cases} \quad \text{б) } \begin{cases} 5x - y = 6,2, \\ 0,8x + 3y = 13; \end{cases} \quad \text{в) } \begin{cases} (x - 3)^2 - 4y = (x + 2)(x + 1) - 6, \\ (x - 4)(y + 6) = (x + 3)(y - 7) + 3; \end{cases}$$

$$\text{г) } \begin{cases} \frac{x+y}{8} + \frac{x-y}{6} = 4, \\ \frac{3x+y}{4} - \frac{2x-5y}{3} = 5; \end{cases} \quad \text{д) } \begin{cases} \frac{5}{2x-3y} + \frac{10}{3x-2y} = 3, \\ \frac{20}{3x-2y} - \frac{15}{2x-3y} = 1. \end{cases}$$

6. Розв'яжіть систему методом додавання: а)  $\begin{cases} -5x + 7y = 2, \\ 8x + 7y = 15; \end{cases}$  б)  $\begin{cases} 5u - 7v = 24, \\ 7u + 6v = 2. \end{cases}$

7. Чи має розв'язок система рівнянь:  $\begin{cases} x - 2y = 1, \\ 2x + y = 7, \\ 4x + y = 14? \end{cases}$

8. До рівняння  $2x - 3y = 6$  доберіть друге лінійне рівняння так, щоб отримати систему рівнянь, яка має: а) єдиний розв'язок; б) безліч розв'язків; в) жодного розв'язку.

9. При якому значенні  $k$  пряма  $y = kx + 2$  проходить через точку перетину прямих  $3x + 5y = 5$  і  $7x - 4y = 43$ ?

10. Розв'яжіть графічно систему рівнянь:

$$\text{а) } \begin{cases} |x| - y = 0, \\ x - y = -4; \end{cases} \quad \text{б) } \begin{cases} x^2 - y^2 = 0, \\ x + 2y = 3; \end{cases} \quad \text{в) } \begin{cases} x - |y| = 0, \\ 2x - y = 3; \end{cases} \quad \text{г) } \begin{cases} x^2 - 2xy - y^2 = 4, \\ |x + y| = 2. \end{cases}$$

11. Розв'яжіть рівняння: а)  $(x + y)^2 + (x - 3)^2 = 0$ ;

$$\text{б) } (x + 2y - 3)^2 + x^2 - 4xy + 4y^2 = 0; \quad \text{в) } |x - 3y - 6| + (9x + 6y - 32)^2 = 0.$$