

I. Hệ phương trình, hàm số

Bài 1: Giải các hệ phương trình sau

$$1. \begin{cases} x - y = 3 \\ 3x - 4y = 2 \end{cases}$$

$$9. \begin{cases} \frac{x-1}{3} + \frac{y}{2} = 1 \\ \frac{x+3}{2} - \frac{y-1}{3} = 2 \end{cases}$$

$$17. \begin{cases} \frac{1}{x} + \frac{1}{y} = 2 \\ \frac{3}{x} - \frac{1}{y} = 2 \end{cases}$$

$$2. \begin{cases} 4x + 2y = 2 \\ 7x - 3y = 5 \end{cases}$$

$$10. \begin{cases} \frac{1}{x} + \frac{1}{y} = \frac{1}{2} \\ x + y = 9 \end{cases}$$

$$18. \begin{cases} \frac{1}{x+2} + \frac{3}{2y-1} = 4 \\ \frac{4}{x+2} - \frac{1}{2y-1} = 3 \end{cases}$$

$$3. \begin{cases} 4x + 4y = 16 \\ 4x - 3y = -24 \end{cases}$$

$$11. \begin{cases} \frac{2x+1}{4} - \frac{y-2}{3} = \frac{1}{12} \\ \frac{x+5}{2} - \frac{y+7}{3} = -4 \end{cases}$$

$$19. \begin{cases} \frac{4}{x+y} + \frac{1}{y-1} = 5 \\ \frac{1}{x+y} - \frac{2}{y-1} = -1 \end{cases}$$

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

$$12. \begin{cases} 2|x| - y = 3 \\ |x| + y = 3 \end{cases}$$

$$20. \begin{cases} \frac{7}{\sqrt{2x+3}} - \frac{4}{\sqrt{3-y}} = \frac{5}{3} \\ \frac{5}{\sqrt{2x+3}} + \frac{3}{\sqrt{3-y}} = \frac{13}{6} \end{cases}$$

$$5. \begin{cases} x - \sqrt{3}y = 0 \\ \sqrt{3}x + 2y = 5 \end{cases}$$

$$13. \begin{cases} 2(x+y) + \sqrt{x+1} = 4 \\ (x+y) - 3\sqrt{x+1} = -5 \end{cases}$$

$$21. \begin{cases} \frac{3x}{x-1} - \frac{2}{y+2} = 4 \\ \frac{2x}{x-1} + \frac{1}{y+2} = 5 \end{cases}$$

$$6. \begin{cases} 2(x-2) + 3(1+y) = -2 \\ 3(x-2) - 2(1+y) = -3 \end{cases}$$

$$14. \begin{cases} \frac{7}{2x+y} + \frac{4}{2x-y} = 74 \\ \frac{3}{2x+y} + \frac{2}{2x-y} = 32 \end{cases}$$

$$22. \begin{cases} \frac{7}{\sqrt{x-7}} - \frac{4}{\sqrt{y+6}} = \frac{5}{3} \\ \frac{5}{\sqrt{x-7}} + \frac{3}{\sqrt{y+6}} = 2\frac{1}{6} \end{cases}$$

$$7. \begin{cases} (x+1)(y-3) = (x-1)(y+3) \\ (x-3)(y+1) = (x+1)(y-3) \end{cases} \quad 15. \begin{cases} \frac{1}{x} + \frac{3}{2y+1} = 2 \\ \frac{2}{x} + \frac{4}{2y+1} = 3 \end{cases} \quad 23. \begin{cases} 3\sqrt{x-1} + 2\sqrt{y} = 13 \\ 2\sqrt{x-1} - \sqrt{y} = 4 \end{cases}$$
$$8. \begin{cases} \frac{1}{3}x - y = \frac{2}{3} \\ x + 3y = 2 \end{cases} \quad 16. \begin{cases} 2|x-1| + x + y = 4 \\ |x-1| + 2x + 2y = 5 \end{cases} \quad 24. \begin{cases} 6x + 6y = 5xy \\ \frac{4}{x} - \frac{3}{y} = 1 \end{cases}$$

Bài 2: Lập phương trình đường thẳng đi qua các điểm

- a) A(2;1) và B(-2;3) c) P(-2;-4) và Q(-1;-1) e) A(-3;2) và B(1;2)
b) M(3;-2) và N(1;2) d) C(-2;3) và D(1;-3) f) A(1;3) và B(1;-2)

Bài 3: Cho ba đường thẳng $(d_1): y = -x + 3$; $(d_2): y = 3x + 15$; $(d_3): (m-1)x - 2my = 5$.
Tìm m để ba đường thẳng đồng quy.

Bài 4: Cho hệ phương trình $\begin{cases} x + my = 1 \\ mx + y = 1 \end{cases}$

- a) Giải hệ với $m = -2$
b) Tìm m để hệ có nghiệm duy nhất thỏa mãn $x + 2y = 5$

Bài 5: Cho hệ phương trình $\begin{cases} mx - y = 2 \\ 3x + my = 5 \end{cases}$ (m là tham số). Tìm m để hệ phương trình có nghiệm duy nhất $(x; y)$ sao cho $x > 0, y > 0$.

Bài 6: Cho hệ phương trình $\begin{cases} mx + y = 2m \\ x - y = 1 \end{cases}$ (m là tham số).

- a) Giải hệ với $m = -2$
b) Tìm m để hệ có nghiệm duy nhất mà x và y đều là số nguyên.

Bài 7: Cho hệ phương trình $\begin{cases} (a+1)x - y = 3 \\ a.x + y = a \end{cases}$

- a) Giải hệ với $a = -\sqrt{2}$
b) Xác định giá trị của a để hệ có nghiệm duy nhất thỏa mãn $x + y > 0$

Bài 8: Cho hệ phương trình $\begin{cases} x + my = m + 1 \\ mx + y = 2m \end{cases}$