

§3. Giải hệ phương trình bằng phương pháp thế

16. Giải các hệ phương trình sau bằng phương pháp thế :

a)
$$\begin{cases} 4x + 5y = 3 \\ x - 3y = 5 \end{cases} ;$$

b)
$$\begin{cases} 7x - 2y = 1 \\ 3x + y = 6 \end{cases} ;$$

c)
$$\begin{cases} 1,3x + 4,2y = 12 \\ 0,5x + 2,5y = 5,5 \end{cases} ;$$

d)
$$\begin{cases} \sqrt{5}x - y = \sqrt{5}(\sqrt{3} - 1) \\ 2\sqrt{3}x + 3\sqrt{5}y = 21 \end{cases} .$$

17. Giải các hệ phương trình :

a)
$$\begin{cases} 1,7x - 2y = 3,8 \\ 2,1x + 5y = 0,4 \end{cases} ;$$

b)
$$\begin{cases} (\sqrt{5} + 2)x + y = 3 - \sqrt{5} \\ -x + 2y = 6 - 2\sqrt{5} \end{cases} .$$

18. Tìm giá trị của a và b :

a) Để hệ phương trình
$$\begin{cases} 3ax - (b + 1)y = 93 \\ bx + 4ay = -3 \end{cases}$$
 có nghiệm là $(x ; y) = (1 ; -5)$;

b) Để hệ phương trình
$$\begin{cases} (a - 2)x + 5by = 25 \\ 2ax - (b - 2)y = 5 \end{cases}$$
 có nghiệm là $(x ; y) = (3 ; -1)$.

19. Tìm giá trị của a và b để hai đường thẳng $(d_1) : (3a - 1)x + 2by = 56$ và $(d_2) : \frac{1}{2}ax - (3b + 2)y = 3$ cắt nhau tại điểm $M(2 ; -5)$.

20. Tìm a và b :

a) Để đường thẳng $y = ax + b$ đi qua hai điểm $A(-5 ; 3)$, $B\left(\frac{3}{2} ; -1\right)$;

b) Để đường thẳng $ax - 8y = b$ đi qua điểm $M(9 ; -6)$ và đi qua giao điểm của hai đường thẳng $(d_1) : 2x + 5y = 17$, $(d_2) : 4x - 10y = 14$.

21. Tìm giá trị của m :

a) Để hai đường thẳng $(d_1) : 5x - 2y = 3$, $(d_2) : x + y = m$ cắt nhau tại một điểm trên trục Oy. Vẽ hai đường thẳng này trong cùng một mặt phẳng tọa độ.

b) Để hai đường thẳng $(d_1) : mx + 3y = 10$, $(d_2) : x - 2y = 4$ cắt nhau tại một điểm trên trục Ox. Vẽ hai đường thẳng này trong cùng một mặt phẳng tọa độ.

22. Tìm giao điểm của hai đường thẳng :

a) $(d_1) : 5x - 2y = c$ và $(d_2) : x + by = 2$, biết rằng (d_1) đi qua điểm $A(5 ; -1)$ và (d_2) đi qua điểm $B(-7 ; 3)$;

b) $(d_1) : ax + 2y = -3$ và $(d_2) : 3x - by = 5$, biết rằng (d_1) đi qua điểm $M(3 ; 9)$ và (d_2) đi qua điểm $N(-1 ; 2)$.

23. Giải các hệ phương trình :

$$\text{a) } \begin{cases} (x-3)(2y+5) = (2x+7)(y-1) \\ (4x+1)(3y-6) = (6x-1)(2y+3) \end{cases} ;$$

$$\text{b) } \begin{cases} (x+y)(x-1) = (x-y)(x+1) + 2xy \\ (y-x)(y+1) = (y+x)(y-2) - 2xy \end{cases} .$$

24. Giải các hệ phương trình sau bằng cách đặt ẩn số phụ :

$$\text{a) } \begin{cases} \frac{1}{x} + \frac{1}{y} = \frac{4}{5} \\ \frac{1}{x} - \frac{1}{y} = \frac{1}{5} \end{cases} ; \quad \text{b) } \begin{cases} \frac{15}{x} - \frac{7}{y} = 9 \\ \frac{4}{x} + \frac{9}{y} = 35 \end{cases} ; \quad \text{c) } \begin{cases} \frac{1}{x+y} + \frac{1}{x-y} = \frac{5}{8} \\ \frac{1}{x+y} - \frac{1}{x-y} = -\frac{3}{8} \end{cases} ;$$

$$\text{d) } \begin{cases} \frac{4}{2x-3y} + \frac{5}{3x+y} = -2 \\ \frac{3}{3x+y} - \frac{5}{2x-3y} = 21 \end{cases} ; \quad \text{e) } \begin{cases} \frac{7}{x-y+2} - \frac{5}{x+y-1} = 4,5 \\ \frac{3}{x-y+2} + \frac{2}{x+y-1} = 4 \end{cases} .$$

Bài tập bổ sung

3.1. Tìm a và b để hệ

$$\begin{cases} ax + by = 17 \\ 3bx + ay = -29 \end{cases}$$

có nghiệm là $(x ; y) = (1 ; -4)$.

3.2*. Giải hệ phương trình :

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