

§4. Giải hệ phương trình bằng phương pháp cộng đại số

25. Giải các hệ phương trình sau bằng phương pháp cộng đại số :

$$\text{a) } \begin{cases} 2x - 11y = -7 \\ 10x + 11y = 31 \end{cases} ;$$

$$\text{b) } \begin{cases} 4x + 7y = 16 \\ 4x - 3y = -24 \end{cases} ;$$

$$\text{c) } \begin{cases} 0,35x + 4y = -2,6 \\ 0,75x - 6y = 9 \end{cases} ;$$

$$\text{d) } \begin{cases} \sqrt{2}x + 2\sqrt{3}y = 5 \\ 3\sqrt{2}x - \sqrt{3}y = \frac{9}{2} \end{cases} ;$$

$$\text{e) } \begin{cases} 10x - 9y = 8 \\ 15x + 21y = 0,5 \end{cases} ;$$

$$\text{f) } \begin{cases} 3,3x + 4,2y = 1 \\ 9x + 14y = 4 \end{cases} .$$

26. Giải các hệ phương trình sau :

$$\text{a) } \begin{cases} 8x - 7y = 5 \\ 12x + 13y = -8 \end{cases} ;$$

$$\text{b) } \begin{cases} 3\sqrt{5}x - 4y = 15 - 2\sqrt{7} \\ -2\sqrt{5}x + 8\sqrt{7}y = 18 \end{cases} .$$

27. Giải các hệ phương trình :

$$\text{a) } \begin{cases} 5(x + 2y) = 3x - 1 \\ 2x + 4 = 3(x - 5y) - 12 \end{cases} ;$$

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

$$\text{c) } \begin{cases} \frac{2x + 1}{4} - \frac{y - 2}{3} = \frac{1}{12} \\ \frac{x + 5}{2} = \frac{y + 7}{3} - 4 \end{cases} ;$$

$$\text{d) } \begin{cases} \frac{3s - 2t}{5} + \frac{5s - 3t}{3} = s + 1 \\ \frac{2s - 3t}{3} + \frac{4s - 3t}{2} = t + 1 \end{cases} .$$

28. Tìm hai số a và b sao cho $5a - 4b = -5$ và đường thẳng $ax + by = -1$ đi qua điểm $A(-7 ; 4)$.

29. Tìm giá trị của a và b để đường thẳng $ax - by = 4$ đi qua hai điểm $A(4 ; 3)$, $B(-6 ; -7)$.

30. Giải các hệ phương trình sau theo hai cách (cách thứ nhất : đưa hệ phương

trình về dạng $\begin{cases} ax + by = c \\ a'x + b'y = c' \end{cases}$; cách thứ hai : đặt ẩn phụ, chẳng hạn $3x - 2 = s$, $3y + 2 = t$) :

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

$$\text{b) } \begin{cases} 3(x + y) + 5(x - y) = 12 \\ -5(x + y) + 2(x - y) = 11 \end{cases} .$$

31. Tìm giá trị của m để nghiệm của hệ phương trình

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

cũng là nghiệm của phương trình $3mx - 5y = 2m + 1$.

32. Tìm giá trị của m để đường thẳng (d): $y = (2m - 5)x - 5m$ đi qua giao điểm của hai đường thẳng $(d_1) : 2x + 3y = 7$ và $(d_2) : 3x + 2y = 13$.

33. Tìm giá trị của m để ba đường thẳng sau đồng quy :

$$(d_1) : 5x + 11y = 8, (d_2) : 10x - 7y = 74, (d_3) : 4mx + (2m - 1)y = m + 2.$$

34*. Nghiệm chung của ba phương trình đã cho được gọi là nghiệm của hệ gồm ba phương trình ấy. Giải hệ phương trình là tìm nghiệm chung của tất cả các phương trình trong hệ. Hãy giải các hệ phương trình sau :

$$\begin{array}{ll} \begin{cases} 3x + 5y = 34 \\ 4x - 5y = -13 \\ 5x - 2y = 5 \end{cases} & \begin{cases} 6x - 5y = -49 \\ -3x + 2y = 22 \\ 7x + 5y = 10 \end{cases} \end{array}$$

Bài tập bổ sung

4.1. Giải các hệ phương trình :

$$\begin{array}{ll} \text{a) } \begin{cases} \frac{3}{x} + \frac{5}{y} = -\frac{3}{2} \\ \frac{5}{x} - \frac{2}{y} = \frac{8}{3} \end{cases} ; & \text{b) } \begin{cases} \frac{2}{x+y-1} - \frac{4}{x-y+1} = -\frac{14}{5} \\ \frac{3}{x+y-1} + \frac{2}{x-y+1} = -\frac{13}{5} \end{cases} \end{array}$$

4.2. Hãy xác định hàm số bậc nhất thoả mãn mỗi điều kiện sau :

a) Đồ thị của hàm số đi qua hai điểm $M(-3 ; 1)$ và $N(1 ; 2)$;

b) Đồ thị của hàm số đi qua hai điểm $M(\sqrt{2} ; 1)$ và $N(3 ; 3\sqrt{2} - 1)$.

c) Đồ thị đi qua điểm $M(-2 ; 9)$ và cắt đường thẳng (d) : $3x - 5y = 1$ tại điểm có hoành độ bằng 2.

4.3*. Giải hệ phương trình :

$$\begin{cases} \frac{xy}{x+y} = \frac{2}{3} \\ \frac{yz}{y+z} = \frac{6}{5} \\ \frac{zx}{z+x} = \frac{3}{4} \end{cases}$$