

a, Tìm điều kiện của m để phương trình (1) là phương trình bậc nhất hai ẩn

b, Tìm m để $(x;y) = (1;-1)$ là nghiệm của phương trình (1)

Đáp án :

a, Để phương trình (1) là phương trình bậc nhất hai ẩn thì

$m-2 \neq 0$ hoặc $3m \neq 0$ suy ra $m \neq 2$ hoặc $m \neq 0$

b, Để $(x;y) = (1;-1)$ là nghiệm của phương trình thì

$$(m-2) \cdot 1 - 3m = 2m+1 \text{ tìm được } m = \frac{-1}{4}$$

Câu 8: Cho phương trình : $3x + 2y = 4$

a, Tìm nghiệm tổng quát của phương trình trên

b, Tìm tất cả các nghiệm nguyên của phương trình

Đáp án:

a, Từ $3x + 2y = 4$ suy ra $y = \frac{4-3x}{2}$

Vậy nghiệm tổng quát của phương trình là $\begin{cases} x \in \mathbb{R} \\ y = \frac{4-3x}{2} \end{cases}$

b, Từ $3x + 2y = 4$ suy ra $y = \frac{4-3x}{2} = 2 - x - \frac{x}{2}$

Đặt $\frac{x}{2} = t (t \in \mathbb{Z})$ suy ra $x = 2t$ suy ra $y = 2 - 3t$

Câu 9 : Không giải hệ phương trình, hãy cho biết số nghiệm của các hệ phương trình sau:

a/ $\begin{cases} 2x + 5y = 1 \\ 3x - y = 2 \end{cases}$

Đáp án : Hệ có nghiệm duy nhất

b/ $\begin{cases} 0,2x - 5y = 3 \\ -x + 25y = -15 \end{cases}$

Đáp án : Hệ có vô số nghiệm

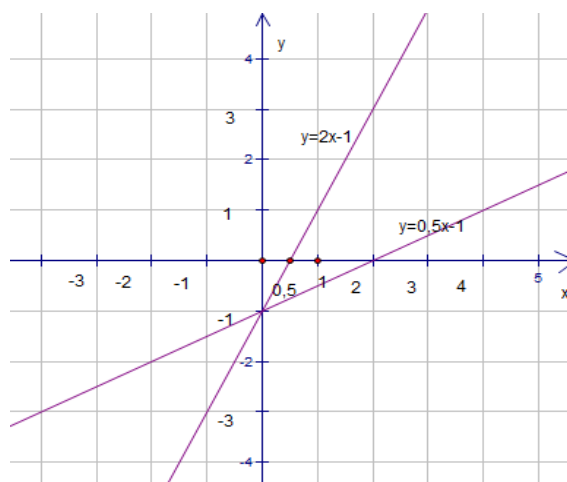
Câu 10 : Cho hệ phương trình
$$\begin{cases} x - 2y = 2 \\ 2x - y = 1 \end{cases}$$

a/ Các cặp số nào là nghiệm của hệ phương trình trên: (1;2), (0;-1), (1;-

b/ Giải hệ phương trình bằng phương pháp đồ thị

Đáp án : a) Cặp số (0;-1)

b) Hai đồ thị hàm số cắt nhau tại (0;-1) nên hệ phương trình có nghiệm là (x;y)=(0;-1)



Câu 11: Cho hệ phương trình sau: (m là tham số)

$$\begin{cases} mx + y = 4 \\ 3x + y = 12 \end{cases}$$

a/ Giải hệ với $m = -1$ bằng phương pháp thế.

b/ Tìm m để hệ có một nghiệm duy nhất.

Đáp án:

$$a, \begin{cases} -x + y = 4 \\ 3x + y = 12 \end{cases} (0,25)$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} y = x + 4 \\ x = 2 \end{cases} (0,25)$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} x = 2 \\ y = 6 \end{cases} (0,25)$$

b, Hệ có nghiệm duy nhất

$$\Leftrightarrow \frac{m}{3} \neq \frac{1}{1} \Rightarrow m \neq 3 \quad (0,5)$$

Câu 12: Cho hệ phương trình sau: (n là tham số)

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

a/ Giải hệ với $n = 1$.

b/ Tìm giá trị n để hệ vô nghiệm .

Đáp án:

$$a, \begin{cases} x = -5 \\ y = -4 \end{cases}$$

$$b, \frac{n}{3} = \frac{1}{1} \neq \frac{3}{-1} \Rightarrow n = 2$$

Câu 13: Cho hệ phương trình sau: (t là tham số)

$$\begin{cases} x + y = 4 \\ 3x + ty = 8 \end{cases}$$

a/ Giải hệ với $t = 1$.

b/ Tìm t để hệ có nghiệm thỏa mãn $x - y = 2$

Đáp án:

$$a, \begin{cases} x = 2 \\ y = 2 \end{cases}$$

b, + Nếu $t=3$ thì hệ vô nghiệm

+ Nếu $t \neq 3$ thì hệ có nghiệm là

$$\begin{cases} x = \frac{8-4t}{3-t} \\ y = \frac{4}{3-t} \end{cases} \quad x - y = 2 \Leftrightarrow t = -1$$

Câu 14: Cho hệ phương trình sau: (k là tham số)

$$\begin{cases} x - y = 1 \\ kx + 2y = 2 \end{cases}$$

a/ Giải hệ với $k = -1$.

b/ Tìm k để hệ có nghiệm thỏa mãn $x + y = 5$

Đáp án:

a, $\begin{cases} x = 4 \\ y = 3 \end{cases}$

b, + Nếu $k=2$ thì hệ vô nghiệm

+ Nếu $k \neq 2$ thì hệ có nghiệm là :

$$\begin{cases} x = \frac{4}{2+k} \\ y = \frac{2-k}{2+k} \end{cases} \quad \text{để } x + y = 5 \Rightarrow k = \frac{-2}{3}$$

Câu 15 :

a) Giải hệ phương trình sau : $\begin{cases} x + 2y = 5 \\ 3x + 4y = 5 \end{cases}$

b) Cho hệ phương trình $\begin{cases} mx + 3y = -4 \\ x - 2y = 5 \end{cases}$ (m là tham số)

Xác định m để hệ phương trình có nghiệm duy nhất?

Đáp án:

a) $\begin{cases} x + 2y = 5 \\ 3x + 4y = 5 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 5 - 2y \\ 3(5 - 2y) + 4y = 5 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 5 - 2y \\ -2y = -10 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = -5 \\ y = 5 \end{cases}$

b) Hệ phương trình đã cho có nghiệm duy nhất khi:

$$\frac{m}{1} \neq \frac{3}{-2} \Leftrightarrow m \neq -\frac{3}{2}$$

Câu 16: Giải hệ phương trình:

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

Đáp án:

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

$$\Leftrightarrow \begin{cases} 2x = -1 \\ 3x - y = 5 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = -\frac{1}{2} \\ y = \frac{-13}{2} \end{cases}$$

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

$$\Leftrightarrow \begin{cases} 4x + 6y = -2 \\ 9x - 6y = 15 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 13x = 13 \\ 9x - 6y = 15 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 1 \\ y = -1 \end{cases}$$

Câu 17: Hãy tìm các giá trị của m và n để đa thức sau bằng đa thức 0:

a) $P(x) = (m+n-1)x + (m+2n-3)$

b) $Q(x) = (2m+n+2)x + (m-n+1)$

Đáp án:

a) Để đa thức $P(x)$ bằng đa thức 0

$$\Leftrightarrow \begin{cases} m+n-1=0 \\ m+2n-3=0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} n=2 \\ m+2n-1=0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} m=-1 \\ n=2 \end{cases}$$

Vậy để đa thức $P(x)$ bằng đa thức 0 thì $(m,n) = (-1; 2)$

b) Để đa thức $Q(x)$ bằng đa thức 0

$$\Leftrightarrow \begin{cases} 2m+n+2=0 \\ m-n+1=0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 3m+3=0 \\ m-n+1=0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} m=-1 \\ n=0 \end{cases}$$

Vậy để đa thức $Q(x)$ bằng đa thức 0 thì $(m,n) = (-1; 0)$

Câu 18: Giải hệ phương trình

$$\text{a) } \begin{cases} \frac{1}{x} - \frac{1}{y} = 1 \\ \frac{3}{x} + \frac{1}{y} = 1 \end{cases} \quad \text{b) } \begin{cases} \frac{1}{x-2} + \frac{1}{y-1} = 2 \\ \frac{2}{x-2} - \frac{3}{y-1} = 1 \end{cases}$$

Đáp án:

$$\text{a) (I) } \begin{cases} \frac{1}{x} - \frac{1}{y} = 1 \\ \frac{3}{x} + \frac{1}{y} = 1 \end{cases}$$

$$\text{b) Đặt } \begin{cases} \frac{1}{x} = u \\ \frac{1}{y} = v \end{cases} \quad \text{ĐK: } x \neq 0, y \neq 0$$

$$\text{Ta có hệ (I) } \Leftrightarrow \begin{cases} u - v = 1 \\ 3u + v = 1 \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} 4u = 2 \\ u - v = 1 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} u = \frac{1}{2} \\ v = -\frac{1}{2} \end{cases} \quad (\text{TMDK})$$

$$\text{Suy ra } \begin{cases} \frac{1}{x} = \frac{1}{2} \\ \frac{1}{y} = -\frac{1}{2} \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 2 \\ y = -2 \end{cases}$$

$$\text{b. } \begin{cases} \frac{1}{x-2} + \frac{1}{y-1} = 2 \\ \frac{2}{x-2} - \frac{3}{y-1} = 1 \end{cases} \quad \text{ĐK: } x \neq 2, y \neq 1$$

$$\text{Đặt } \frac{1}{x-2} = u ; \frac{1}{y-1} = v \text{ thì}$$

$$\text{(II) } \Leftrightarrow \begin{cases} u + v = 2 \\ 2u - 3v = 1 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} v = \frac{3}{5} \\ u = \frac{7}{5} \end{cases}$$

$$\text{(II) } \Leftrightarrow \begin{cases} \frac{1}{x} = \frac{3}{5} \\ \frac{1}{y} = \frac{7}{5} \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = \frac{5}{3} \\ y = \frac{5}{7} \end{cases} \quad (\text{TMDKXD})$$

Câu 19: Hai người thợ cùng làm một công việc trong 16 giờ thì xong. Nếu người thứ nhất làm 3 giờ và người thứ hai làm 6 giờ thì chỉ hoàn thành được 25% công việc. Hỏi nếu làm riêng thì mỗi người hoàn thành công việc đó trong bao lâu ?

Đáp án:

Giả sử nếu làm riêng thì người thứ nhất hoàn thành công việc trong x giờ, người thứ hai trong y giờ. Điều kiện $x > 0, y > 0$.