

A. BÀI TẬP TỰ LUẬN

Bài 1: Giải các hệ phương trình

a)
$$\begin{cases} 2x + 5y = 10 \\ \frac{2}{5}x + y = 1 \end{cases}$$

b)
$$\begin{cases} 0,2x + 0,1y = 0,3 \\ 3x + y = 5 \end{cases}$$

c)
$$\begin{cases} \frac{3}{2}x - y = \frac{1}{2} \\ 6x - 4y = 2 \end{cases}$$

Lời giải

a) Ta có:
$$\begin{cases} 2x + 5y = 10 \\ \frac{2}{5}x + y = 1 \end{cases}$$

Từ phương trình thứ hai của hệ ta có $y = 1 - \frac{2}{5}x$.

Thế vào phương trình thứ nhất của hệ ta được
$$2x + 5\left(1 - \frac{2}{5}x\right) = 10$$
$$\Rightarrow 2x + 5 - 2x = 10$$
$$\Rightarrow 0x = 5 \quad (1)$$

Do không có giá trị nào của x thỏa mãn hệ thức ⁽¹⁾ nên hệ phương trình đã cho vô nghiệm

b) Ta có:
$$\begin{cases} 0,2x + 0,1y = 0,3 \\ 3x + y = 5 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} -2x - y = -3 \\ 3x + y = 5 \end{cases}$$

Cộng hai vế phương trình của hệ mới, ta được $x = 2$

Thay $x = 2$ vào phương trình thứ hai của hệ ta được: $3 \cdot 2 + y = 5 \Rightarrow y = -1$

Vậy hệ của nghiệm phương trình là $(2; -1)$

c) Ta có:
$$\begin{cases} \frac{3}{2}x - y = \frac{1}{2} \\ 6x - 4y = 2 \end{cases}$$

Từ phương trình thứ nhất của hệ ta có $y = \frac{3}{2}x - \frac{1}{2}$.

Thế vào phương trình thứ hai của hệ ta được $6x - 6x + 2 = 2 \Rightarrow 0 = 0$

Ta thấy rằng với mọi giá trị của x thì hệ thức ⁽²⁾ luôn đúng.

Do đó, hệ đã cho có vô số nghiệm.

Bài 2: Giải các hệ phương trình

a)
$$\begin{cases} 3x + 2y = 7 \\ x - 7y = -13 \end{cases}$$

b)
$$\begin{cases} 4x + y = 2 \\ 8x + 3y = 5 \end{cases}$$

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

d)
$$\begin{cases} 3x - 2y = 10 \\ x - \frac{2}{3}y = 3\frac{1}{3} \end{cases}$$

Lời giải

a) Ta có:
$$\begin{cases} 3x + 2y = 7 \\ x - 7y = -13 \end{cases}$$

$$\Rightarrow \begin{cases} 3x + 2y = 7 \\ 3x - 21y = -39 \end{cases}$$

$$\Rightarrow \begin{cases} 23y = 46 \\ 3x + 2y = 7 \end{cases}$$

$$\Rightarrow \begin{cases} y = 2 \\ x = 1 \end{cases}$$

Vậy $S = \{(1; 2)\}$

b) Ta có:
$$\begin{cases} 4x + y = 2 \\ 8x + 3y = 5 \end{cases}$$

$$\Rightarrow \begin{cases} 8x + 2y = 4 \\ 8x + 3y = 5 \end{cases}$$

$$\Rightarrow \begin{cases} -y = -1 \\ 4x + y = 2 \end{cases}$$

$$\Rightarrow \begin{cases} x = \frac{1}{4} \\ y = 1 \end{cases}$$

Vậy $S = \left\{ \left(\frac{1}{4}; 1 \right) \right\}$

c) Ta có:
$$\begin{cases} 5x - 4y = 3 \\ 2x + y = 4 \end{cases}$$

$$\Rightarrow \begin{cases} 5x - 4y = 3 \\ 8x + 4y = 16 \end{cases}$$

$$\Rightarrow \begin{cases} 13x = 19 \\ 2x + y = 4 \end{cases}$$

$$\Rightarrow \begin{cases} x = \frac{19}{13} \\ y = \frac{14}{13} \end{cases}$$

Vậy $S = \left\{ \left(\frac{19}{13}; \frac{14}{13} \right) \right\}$

d) Ta có:
$$\begin{cases} 3x - 2y = 10 \\ x - \frac{2}{3}y = 3\frac{1}{3} \end{cases}$$

$$\Rightarrow \begin{cases} 3x - 2y = 10 \\ 3x - 2y = 10 \end{cases}$$

$$\Rightarrow 3x - 2y = 10$$

Vậy hệ phương trình có vô số nghiệm

Bài 3: Giải các hệ phương trình

$$\text{a) } \begin{cases} x + 3y = -2 \\ 5x + 8y = 11 \end{cases}$$

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

$$\text{c) } \begin{cases} 2x - 4y = -1 \\ -3x + 6y = 2 \end{cases}$$

Lời giải

$$\text{a) Ta có: } \begin{cases} x + 3y = -2 \\ 5x + 8y = 11 \end{cases}$$

$$\Rightarrow \begin{cases} -5x - 15y = 10 \\ 5x + 8y = 11 \end{cases}$$

$$\Rightarrow \begin{cases} -7y = 21 \\ 5x + 8y = 11 \end{cases}$$

$$\Rightarrow \begin{cases} y = -3 \\ 5x + 8 \cdot (-3) = 11 \end{cases}$$

$$\Rightarrow \begin{cases} y = -3 \\ x = 7 \end{cases}$$

Vậy hệ phương trình đã cho có nghiệm $(x; y) = (7; -3)$

$$\text{b) Ta có: } \begin{cases} 2x + 3y = -2 \\ 3x - 2y = -3 \end{cases}$$

$$\Rightarrow \begin{cases} 4x + 6y = -4 \\ 9x - 6y = -9 \end{cases}$$

$$\Rightarrow \begin{cases} 13x = -13 \\ 9x - 6y = -9 \end{cases}$$

$$\Rightarrow \begin{cases} x = -1 \\ 9 \cdot (-1) - 6y = -9 \end{cases}$$

$$\Rightarrow \begin{cases} x = -1 \\ y = 0 \end{cases}$$

Vậy hệ phương trình đã cho có nghiệm $(x; y) = (-1; 0)$

$$\text{c) Ta có: } \begin{cases} 2x - 4y = -1 \\ -3x + 6y = 2 \end{cases}$$

$$\Rightarrow \begin{cases} 6x - 12y = -3 \\ -6x + 12y = 4 \end{cases}$$

$$\Rightarrow \begin{cases} 0x + 0y = 1 \\ -6x + 12y = 0 \end{cases}$$

Vậy phương trình đã cho vô nghiệm

Bài 4: Giải các hệ phương trình

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

$$\text{b) } \begin{cases} 5x - 3y = -2 \\ 14x + 8y = 19 \end{cases}$$

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

Lời giải

$$a) \text{ Ta có: } \begin{cases} 0,5x + 2y = -2,5 \\ 0,7x - 3y = 8,1 \end{cases}$$

$$\Rightarrow \begin{cases} 1,5x + 6y = -7,5 \\ 1,4x - 6y = 16,2 \end{cases}$$

Cộng hai vế của hệ mới, ta được $2,9x = 8,7 \Rightarrow x = 3$

Thay $x = 3$ vào phương trình thứ nhất của hệ ta được $0,5 \cdot 3 + 2y = -2,5 \Rightarrow y = -2$

Vậy hệ phương trình đã cho có nghiệm $(3; -2)$

$$b) \text{ Ta có: } \begin{cases} 5x - 3y = -2 \\ 14x + 8y = 19 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 40x - 24y = -16 \\ 42x + 24y = 57 \end{cases}$$

Cộng hai vế của hệ mới, ta được $82x = 41 \Rightarrow x = \frac{1}{2}$

Thay $x = \frac{1}{2}$ vào phương trình thứ nhất của hệ ta được $5 \cdot \frac{1}{2} - 3y = -2 \Rightarrow y = \frac{3}{2}$

Vậy hệ phương trình đã cho có nghiệm $\left(\frac{1}{2}; \frac{3}{2}\right)$

$$c) \text{ Ta có: } \begin{cases} 2(x-2) + 3(1+y) = -2 \\ 3(x-2) - 2(1+y) = -3 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 2x + 3y = -1 \\ 3x - 2y = 5 \end{cases}$$

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

Cộng hai vế của hệ mới, ta được $13x = 13 \Rightarrow x = 1$

Thay $x = 1$ vào phương trình thứ nhất của hệ ta được $4 \cdot 1 + 6y = -2 \Rightarrow y = -1$

Vậy hệ phương trình đã cho có nghiệm $(1; -1)$

Bài 5: Giải các hệ phương trình

$$a) \begin{cases} \frac{5x}{x+4} + \frac{2y}{2y-3} = 27 \\ \frac{2x}{x+4} - \frac{6y}{2y-3} = 4 \end{cases}$$

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

Lời giải

a) Đặt $\frac{x}{x+4} = u; \frac{y}{2y-3} = v$, điều kiện $x \neq -4; y \neq \frac{3}{2}$

Hệ phương trình có dạng $\begin{cases} 5u + 2v = 27 \\ 2u - 6v = 4 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} u = 5 \\ v = -1 \end{cases}$

Từ đó suy ra nghiệm $(-5; 3)$

$$b) \begin{cases} \frac{3}{x+2} + \frac{1}{y+1} = 0 \\ -\frac{2}{x+2} + \frac{2}{y+1} = \frac{-8}{3} \end{cases}$$

Đặt $\frac{1}{x+2} = u; \frac{1}{y+1} = v$, điều kiện $x \neq -2; y \neq -1$

$$\text{Hệ phương trình có dạng } \begin{cases} 3u + v = 0 \\ -2u + 2v = \frac{-8}{3} \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} u = \frac{1}{3} \\ v = -1 \end{cases}$$

Từ đó suy ra nghiệm $(1; -2)$

Bài 6: Giải các hệ phương trình

$$a) \begin{cases} x + y + z = 6 \\ 2x + 2y - 3z = -8 \\ 3x - y + 2z = 46 \end{cases}$$

$$b) \begin{cases} x + y - z = 2 \\ y + z - x = 6 \\ z + x - y = 4 \end{cases}$$

Lời giải

a) Từ phương trình đầu suy ra $z = 6 - x - y$ thay vào hai phương trình sau và thu gọn, ta được

$$\begin{cases} x + y = 2 \\ x - 3y = 34 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = 10 \\ y = -8 \end{cases}$$

Do đó $z = 6 - 10 + 8 = 4$

Vậy hệ phương trình có nghiệm là $(x; y; z) = (10; -8; 4)$

b) Cộng vế với vế của ba phương trình ta được $x + y + z = 12$, sau đó kết hợp với từng phương trình, ta tìm được nghiệm của hệ là: $(x; y; z) = (3; 4; 5)$

Bài 7: Tìm hai số nguyên dương biết tổng của nó bằng 1006, nếu lấy số lớn chia cho số bé được thương là 2 và số dư là 124

Lời giải

Gọi $x; y$ lần lượt là số lớn và số bé với $x; y \in \mathbb{N}^+$

Tổng của chúng bằng 1006, nên ta có phương trình $x + y = 1006$

Số lớn chia cho số bé được thương là 2 và số dư là 124, nên ta có phương trình $x = 2y + 124$

$$\text{Ta có hệ phương trình } \begin{cases} x + y = 1006 \\ x = 2y + 124 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = 712 \\ y = 294 \end{cases}$$

Vậy hai số cần tìm là 712 và 294

Bài 8: Tìm số tự nhiên N có hai chữ số, biết rằng nếu viết thêm chữ số 3 vào giữa hai chữ số của số N theo thứ tự ngược lại thì được một số nhỏ hơn số N là 18 đơn vị

Lời giải

Gọi số có hai chữ số cần tìm là: $\overline{ab}$ với $a, b \in \mathbb{N}^*$

Từ giả thiết bài toán ta có hệ phương trình

$$\begin{cases} 100a + 30 + b - 2(10a + b) = 585 \\ 10a + b - (10b + a) = 18 \end{cases}$$

$$\Rightarrow \begin{cases} 80a - b = 555 \\ 9a - 9b = 18 \end{cases}$$

$$\Rightarrow \begin{cases} 80a - b = 555 \\ -a + b = -2 \end{cases}$$

Cộng hai vế của phương trình (1) và (2) của hệ ta được $79a = 553 \Rightarrow a = 7$

Thay $a = 7$ vào phương trình thứ (2) của hệ ta được $-7 + b = -2 \Rightarrow b = 5$

Các giá trị $a = 7$ và $b = 5$ đều thỏa mãn điều kiện bài toán

Vậy số N cần tìm là 75

Bài 9: Trong một đợt khuyến mại, siêu thị giảm giá cho mặt hàng A là 20% và mặt hàng B là 15% so với giá niêm yết. Một khách hàng mua hai món hàng A và một món hàng B thì phải trả số tiền là 362000 đồng. Nhưng nếu mua trong khung giờ vàng thì mặt hàng A được giảm giá 30% và mặt hàng B được giảm giá 25% so với giá niêm yết. Một khách hàng mua ba món hàng A và hai món hàng B trong khung giờ vàng nên phải trả số tiền là 552000 đồng. Tính giá niêm yết của mỗi mặt hàng A và B

Lời giải

Gọi x, y (đồng) lần lượt là giá niêm yết của mỗi mặt hàng A và B ($x > 0, y > 0$)

Một khách hàng mua hai món hàng A và một món hàng B thì phải trả số tiền là 362000 đồng nên ta có: $80\%x \cdot 2 + 85\%y = 362000$ hay $1,6x + 0,85y = 362000$ (1)

Trong khung giờ vàng khách hàng mua ba món hàng A và hai món hàng B trong khung giờ vàng nên phải trả số tiền là 552000 đồng nên ta có: $70\%x \cdot 3 + 75\%y \cdot 2 = 552000$ hay $2,1x + 1,5y = 552000$ (2)

Từ (1) và (2) ta có hệ phương trình:

$$\begin{cases} 1,6x + 0,85y = 362000 \\ 2,1x + 1,5y = 552000 \end{cases}$$

$$\begin{cases} x = 120000 \\ y = 200000 \end{cases}$$

Giải hệ phương trình ta được: Vậy giá niêm yết của mặt hàng A là 120000 đồng, mặt hàng B là 200000 đồng

Bài 10: Một nhóm công nhân cần phải cắt cỏ ở một số mặt sân cỏ. Nếu nhóm công nhân đó sử dụng 3 máy cắt cỏ ngồi lái và 2 máy cắt cỏ đẩy tay trong vòng 10 phút thì cắt được $2990m^2$ cỏ. Nếu nhóm công nhân đó sử dụng 4 máy cắt cỏ ngồi lái và 3 máy cắt cỏ đẩy tay trong vòng 10 phút thì cắt được $4060m^2$ cỏ. Hỏi trong 10 phút mỗi loại máy trên sẽ cắt được bao nhiêu mét vuông cỏ.

Lời giải:

Gọi x, y lần lượt là số mét vuông cỏ cắt được trong 10 phút của máy cắt cỏ người lái và máy cắt cỏ đẩy tay ($x > 0, y > 0$)

Vì khi sử dụng 3 máy cắt cỏ ngồi lái và 2 máy cắt cỏ đẩy tay trong vòng 10 phút thì cắt được $2990m^2$ cỏ nên ta có phương trình: $3x + 2y = 2990$ (1)

Vì khi sử dụng 4 máy cắt cỏ ngồi lái và 3 máy cắt cỏ đẩy tay trong vòng 10 phút thì cắt được $4060m^2$ cỏ nên ta có phương trình: $4x + 3y = 4060$ (2)

Từ (1) và (2) ta có hệ phương trình:
$$\begin{cases} 3x + 2y = 2990 \\ 4x + 3y = 4060 \end{cases}$$

Giải hệ phương trình ta được:
$$\begin{cases} x = 850 \\ y = 220 \end{cases}$$

Vậy trong 10 phút máy cắt cỏ ngồi lái cắt được $850m^2$, máy cắt cỏ đẩy tay cắt được $220m^2$

Bài 11: Tại một buổi biểu diễn nhằm gây quỹ từ thiện, ban tổ chức đã bán được 500 vé. Trong đó có hai loại vé: vé loại I giá 100 000 đồng, vé loại II giá 75 000 đồng. Tổng số tiền thu được từ bán vé là 44 500 000 đồng. Tính số vé bán ra của mỗi loại.

Lời giải:

Gọi x, y lần lượt là số vé loại I và loại II mà ban tổ chức bán ra ($x \in \mathbb{N}, y \in \mathbb{N}$)

Vì ban tổ chức đã bán được 500 vé nên ta có phương trình $x + y = 500$ (1)

Vì Tổng số tiền thu được từ bán vé là 44 500 000 đồng nên ta có phương trình $100\,000x + 75\,000y = 44\,500\,000$ (2)

Từ (1) và (2) ta có hệ phương trình:
$$\begin{cases} x + y = 500 \\ 100\,000x + 75\,000y = 44\,500\,000 \end{cases}$$

Giải hệ phương trình ta được:
$$\begin{cases} x = 280 \\ y = 220 \end{cases}$$

Vậy số vé loại I bán được 280 vé, số vé loại II bán được 220 vé

Bài 12: Nhà máy luyện thép hiện có sẵn loại thép chứa 10% cacbon và loại thép chứa 20% cacbon. Giả sử trong quá trình luyện thép các nguyên liệu không bị hao hụt. Tính khối lượng thép mỗi loại cần dùng để luyện được 1000 tấn thép chứa 16% cacbon từ hai loại thép trên.

Lời giải:

Gọi khối lượng thép chứa 10% cacbon là x tấn và khối lượng thép chứa 20% cacbon là y tấn với $x, y > 0$

Khối lượng cacbon có trong x tấn thép 10% cacbon là: $10\%x = 0,1x$

Khối lượng cacbon có trong y tấn thép 20% cacbon là: $20\%y = 0,2y$

1000 tấn thép chứa 16% cacbon, nên ta có phương trình $0,1x + 0,2y = 1000.16\%$

Khối lượng thép mỗi loại cần dùng để luyện được 1000 tấn, nên ta có phương trình $x + y = 1000$.

Ta có hệ phương trình:
$$\begin{cases} x + y = 1000 \\ 0,1x + 0,2y = 1000.16\% \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x + y = 1000 \\ x + 2y = 1600 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = 400 \\ y = 600 \end{cases}$$

Vậy cần 400 tấn thép chứa 10% cacbon và 600 tấn thép chứa 20% cacbon

Bài 13: Trong một xí nghiệp, hai tổ công nhân A và B lắp ráp cùng một loại linh kiện điện tử. Nếu tổ A lắp ráp trong 5 ngày, tổ B lắp ráp trong 4 ngày thì xong 1900 bộ linh kiện. Biết rằng mỗi ngày tổ A lắp ráp nhiều hơn tổ B là 20 bộ linh kiện. Hỏi trong một ngày mỗi tổ lắp ráp được bao nhiêu bộ linh kiện điện tử. (Năng suất lắp ráp của mỗi tổ trong các ngày là như nhau)

Lời giải:

Gọi x, y lần lượt là bộ linh kiện điện tử của tổ A và B ($x, y \in \mathbb{N}^*$)

Mỗi ngày tổ A lắp ráp nhiều hơn tổ B là 20 bộ linh kiện, nên ta có phương trình $x - y = 20$
 Tổ A lắp ráp trong 5 ngày, tổ B lắp ráp trong 4 ngày thì xong 1900 bộ linh kiện nên ta có phương trình: $5x + 4y = 1900$

Ta có hệ phương trình:
$$\begin{cases} x - y = 20 \\ 5x + 4y = 1900 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = 220 \\ y = 200 \end{cases}$$

Vậy mỗi ngày tổ A lắp ráp được 220 bộ linh kiện điện tử, tổ B lắp ráp được 200 bộ linh kiện

Bài 14: Giải bài toán cổ sau:

Quýt, cam mười bảy quả tươi
 Đem chia cho một trăm người cùng vui
 Chia ba mỗi quả quýt rồi
 Còn cam mỗi quả chia mười vừa xinh
 Trăm người, trăm miếng ngọt lành
 Quýt, cam mỗi loại tính rành là bao?

Lời giải:

Gọi x, y lần lượt là số quả quýt và số quả cam ($x, y \in \mathbb{N}^*$)

Quýt, cam mười bảy quả tươi, nên ta có phương trình $x + y = 17$

Trăm người, trăm miếng ngọt lành nên ta có phương trình $3x + 10y = 100$

Ta có hệ phương trình:
$$\begin{cases} x + y = 17 \\ 3x + 10y = 100 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = 10 \\ y = 7 \end{cases}$$

Vậy có 10 quả cam và 7 quả quýt

Bài 15: Nhân kỉ niệm ngày quốc khánh $2/9$, một hiệu sách giảm giá mỗi cây bút bi là 20% và mỗi quyển vở là 10% so với giá niêm yết. Bạn Thanh vào nhà sách mua 20 quyển vở và 10 cây bút bi. Khi tính tiền, bạn Thanh đưa 175000 đồng và được trả lại 3000 đồng. Tính giá niêm yết của mỗi quyển vở và mỗi cây bút, biết rằng tổng số tiền phải trả nếu không được giảm giá là 195000 đồng.

Lời giải

Gọi x, y lần lượt là giá niêm yết của mỗi quyển vở và mỗi cây bút bi ($x, y \in \mathbb{N}^*$)

Số tiền mua 20 quyển vở và 10 cây bút bi khi giảm giá là:

$$20.90\%x + 10.80\%y = 175000 - 3000 \Rightarrow 18x + 8y = 172000$$

Tổng số tiền phải trả nếu không được giảm giá là 195000 đồng, nên ta có phương trình

$$20x + 10y = 195000$$

Ta có hệ phương trình:
$$\begin{cases} 18x + 8y = 172000 \\ 20x + 10y = 195000 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = 8000 \\ y = 3500 \end{cases}$$

Vậy giá niêm yết của mỗi quyển vở là 8000 đồng, mỗi cây bút là 3500 đồng

Bài 16: Ở giải bóng đá Ngoại hạng Anh mùa giải 2003–2004, đội Arsenal đã thi đấu 38 trận mà không thua trận nào và giành chức vô địch với 90 điểm. Biết rằng với mỗi trận đấu, đội thắng được 3 điểm, đội thua không có điểm và nếu hai đội hòa thì mỗi đội được 1 điểm. Mùa giải đó đội Arsenal đã giành được bao nhiêu trận thắng?

Lời giải:

Gọi x, y lần lượt là số trận thắng và số trận hòa ($x, y \in \mathbb{N}^*$)

Đội Arsenal đã thi đấu 38 trận mà không thua trận nào nên ta có phương trình: $x + y = 38$

Mỗi trận đấu, đội thắng được 3 điểm, đội thua không có điểm và nếu hai đội hòa thì mỗi đội được 1 điểm nên ta có phương trình $3x + y = 90$

Ta có hệ phương trình
$$\begin{cases} x + y = 38 \\ 3x + y = 90 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = 26 \\ y = 12 \end{cases}$$

Vậy có 26 trận thắng và có 12 trận hòa

Bài 17: Trên cánh đồng có diện tích 160 ha của một đơn vị sản xuất, người ta dành 60 ha để cấy thí điểm giống lúa mới, còn lại vẫn cấy giống lúa cũ. Khi thu hoạch đầu tiên người ta thu hoạch 8 ha giống lúa cũ và 7 ha giống lúa mới để đối chứng. Kết quả là 7 ha giống lúa mới cho thu hoạch nhiều hơn 8 ha giống lúa cũ là 2 tấn thóc. Biết rằng tổng số thóc (cả hai giống) thu hoạch cả vụ trên 160 ha là 860 tấn. Hỏi năng suất của mỗi giống lúa trên một ha là bao nhiêu tấn thóc.

Lời giải:

Gọi năng suất lúa trên một ha của giống lúa mới là x (tấn), của giống lúa cũ là y (tấn). Điều kiện $x > 0, y > 0$

Theo giả thiết ta có phương trình:
$$\begin{cases} 7x - 8y = 2 \\ 60x + 100y = 860 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} y = \frac{7x - 2}{8} & (1) \\ 6x + 10y = 86 & (2) \end{cases}$$

Thay $y = \frac{7x - 2}{8}$ vào phương trình (2) ta được $6x + 10 \cdot \frac{7x - 2}{8} = 86 \Rightarrow x = 6$

Thay $x = 6$ vào phương trình ta được $y = \frac{7 \cdot 6 - 2}{8} = 5$

Các giá trị $x = 6, y = 5$ thỏa mãn điều kiện bài toán

Vậy năng suất trên 1 ha của giống lúa mới và lúa cũ lần lượt là 6 tấn và 5 tấn

Bài 18: Một hợp tác vận tải có 15 xe ô tô nhỏ và 10 xe ô tô lớn thì vận chuyển được 690 khách. Nếu hợp tác vận tải rút bớt 10 xe ô tô nhỏ và tăng thêm 4 xe ô tô lớn thì số khách chuyển được tăng thêm 20 người. Hỏi mỗi loại xe chở được bao nhiêu người.

Lời giải

Gọi số khách mà một ô tô nhỏ chở được là x khách ($x \in \mathbb{N}$)

số khách mà một ô tô lớn chở được là y khách ($y \in \mathbb{N}$)

Theo đề bài ta có hệ phương trình
$$\begin{cases} 15x + 10y = 690 \\ 5x + 14y = 710 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = 16 \\ y = 45 \end{cases}$$

Vậy loại xe ô tô nhỏ chở được 16 khách, xe ô tô lớn chở được 45 khách

Bài 19: Một hình chữ nhật có chu vi $26m$. Nếu tăng chiều dài thêm $2m$ và tăng chiều rộng thêm $3m$ thì diện tích tăng thêm $40m^2$. Tính kích thước của hình chữ nhật.

Lời giải:

Gọi chiều dài hình chữ nhật là x ($x > 0$), chiều rộng hình chữ nhật là y ($y > 0$)

Chu vi hình chữ nhật là $26m$, ta có phương trình $(x + y) \cdot 2 = 26$ (1)

Nếu tăng chiều dài thêm $2m$ và tăng chiều rộng thêm $3m$ thì diện tích tăng thêm $40m^2$, ta có phương trình: $(x + 2) \cdot (y + 3) = xy + 40$ (2)

Từ (1) và (2) ta có hệ phương trình:
$$\begin{cases} (x+y).2 = 26 \\ (x+2).(y+3) = xy + 40 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = 8 \\ y = 5 \end{cases}$$

Vậy kích thước hình chữ nhật là $8m; 5m$

Bài 20: Hai trường THCS có tất cả 300 học sinh dự thi vào lớp 10 THPT. Biết rằng trường thứ nhất có 75% số học sinh đỗ, trường thứ hai có 60% học sinh đỗ nên cả hai trường có 207 học sinh đỗ vào lớp 10 . Hỏi mỗi trường có bao nhiêu học sinh dự thi.

Lời giải:

Gọi số học sinh của trường thứ nhất là x (em, $x \in N$)

Số học sinh của trường thứ hai dự thi là y (em, $y \in N$)

Theo đề bài ta có hệ phương trình
$$\begin{cases} x + y = 300 \\ \frac{75x}{100} + \frac{60y}{100} = 207 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = 180 \\ y = 120 \end{cases}$$

Vậy số học sinh của trường thứ nhất là 180 em, trường thứ hai có số học sinh là 120 em

Bài 21: Hai tổ sản xuất, tổ I làm trong 6 ngày, tổ II làm trong 8 ngày được tất cả 620 sản phẩm. Biết rằng số sản phẩm tổ I làm trong 4 ngày đúng bằng tổ II làm trong 5 ngày. Hỏi mỗi ngày, mỗi tổ làm được bao nhiêu sản phẩm.

Lời giải:

Gọi số sản phẩm tổ I làm trong một ngày là x (sản phẩm, $x \in N$)

Số sản phẩm tổ II làm trong một ngày là y (sản phẩm, $y \in N$)

Theo đề bài ta có hệ phương trình
$$\begin{cases} 6x + 8y = 620 \\ 4x = 5y \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = 50 \\ y = 40 \end{cases}$$

Vậy số sản phẩm làm trong một ngày của tổ I là 50 sản phẩm, của tổ II là 40 sản phẩm.

Bài 22: Một xe tải lớn chở 10 chuyến hàng và một xe nhỏ chở 5 chuyến hàng thì được 60 tấn.

Biết rằng 3 chuyến của xe lớn chở nhiều hơn 7 chuyến xe nhỏ là 1 tấn. Hỏi mỗi xe chở được bao nhiêu tấn hàng một chuyến.

Lời giải

Gọi lượng hàng xe lớn chở trong một chuyến là x (tấn, $x \in N$)

Lượng hàng xe nhỏ chở trong một chuyến là y (tấn, $y \in N$)

Theo đề bài ta có hệ phương trình
$$\begin{cases} 10x + 5y = 60 \\ 3x - 7y = 1 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = 5 \\ y = 2 \end{cases}$$

Vậy xe lớn một chuyến chở được 5 tấn, xe nhỏ chở được 2 tấn

Bài 23: Hai phân xưởng của một nhà máy phải làm 300 sản phẩm. Nhưng phân xưởng I đã thực hiện 110% kế hoạch, phân xưởng II đã thực hiện 120% kế hoạch, do đó đã sản xuất được 340 sản phẩm. Tính số sản phẩm mỗi phân xưởng phải làm theo kế hoạch.

Lời giải

Gọi số sản phẩm phân xưởng I làm theo kế hoạch là x (sản phẩm, $x > 0$)

Số sản phẩm phân xưởng II làm theo kế hoạch là y (sản phẩm, $y > 0$)

Theo đề bài ta có hệ phương trình
$$\begin{cases} x + y = 300 \\ \frac{110x}{100} + \frac{120y}{100} = 340 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = 200 \\ y = 100 \end{cases}$$

Vậy phân xưởng I làm theo kế hoạch được 200 sản phẩm, phân xưởng II làm theo kế hoạch được 100 sản phẩm

Bài 24: Một người mua hai loại hàng và phải trả tổng cộng là 21,7 triệu đồng, kể cả thuế giá trị gia tăng (VAT) với mức 10% đối với loại hàng thứ nhất và 8% đối với loại hàng thứ hai. Nếu thuế VAT là 9% đối với cả hai loại thì người đó phải trả tổng cộng là 21,8 triệu đồng. Hỏi nếu không kể thuế VAT thì người đó phải trả bao nhiêu tiền mỗi loại.

Lời giải

Giả sử giá của loại hàng thứ nhất và hàng thứ hai không tính VAT lần lượt là x triệu đồng và y triệu đồng. Điều kiện $0 < x < 2,17; 0 < y < 2,17$

Nếu áp dụng mức thuế VAT 10% đối với loại hàng thứ nhất và 8% với loại hàng thứ hai thì

+ giá mặt hàng thứ nhất tính cả thuế VAT là $x + 10\%.x = x + 0,1x = 1,1x$

+ giá mặt hàng thứ hai tính cả thuế VAT là $y + 8\%.y = y + 0,08y = 1,08y$

Số tiền người đó phải trả là 21,7 triệu đồng nên ta có phương trình

$$1,1x + 1,08y = 21,7 \Rightarrow 110x + 108y = 217$$

Nếu áp dụng mức thuế VAT 9% đối với cả hai loại mặt hàng thì:

+ giá mặt hàng thứ nhất tính cả thuế VAT là $x + 9\%.x = x + 0,09x = 1,09x$

+ giá mặt hàng thứ hai tính cả thuế VAT là $y + 9\%.y = y + 0,09y = 1,09y$

Số tiền người đó phải trả là 21,8 triệu đồng nên ta có phương trình

$$1,09x + 1,09y = 21,8 \Rightarrow x + y = 2$$

$$\text{Khi đó ta có hệ phương trình } \begin{cases} 110x + 108y = 217 \\ x + y = 2 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 110x + 108y = 217 \\ y = 2 - 2x \end{cases} \quad \begin{matrix} (1) \\ (2) \end{matrix}$$

Thay (2) vào (1) ta được $110x + 108(2 - 2x) = 217 \Rightarrow x = 0,5$

Thay $x = 0,5$ vào phương trình (2) ta được $0,5 + y = 2 \Rightarrow y = 1,5$

Vậy nếu không kể thuế VAT thì người đó phải trả 0,5 triệu cho loại hàng thứ nhất và 1,5 triệu đồng cho loại hàng thứ hai

Bài 25: Một cano đi xuôi dòng từ địa điểm A đến địa điểm B và lại ngược dòng từ địa điểm B về địa điểm A mất 9 giờ, tốc độ của cano khi nước yên lặng không đổi trên suốt quãng đường đó và tốc độ của dòng nước cũng không đổi khi cano chuyển động. Biết thời gian cano đi xuôi dòng 5km bằng thời gian cano đi ngược dòng 4km và quãng đường AB dài 160km. Tính tốc độ của cano khi nước yên lặng và tốc độ của dòng nước.

Lời giải

Gọi vận tốc xuôi dòng của cano là x (km/h), thời gian đi xuôi dòng của cano là y giờ ($x > 0, y > 0$)

Vì quãng đường AB là 160km nên ta có phương trình $xy = 160$ (1)

Vì thời gian cano đi xuôi dòng 5km bằng thời gian cano đi ngược dòng 4km nên vận tốc ngược dòng là $\frac{4}{5}x$

Vì cano đi xuôi dòng từ địa điểm A đến địa điểm B và lại ngược dòng từ địa điểm B về địa điểm A mất 9 giờ nên thời gian đi ngược dòng là $9 - y$

Khi đó ta có phương trình $\frac{4}{5}x(9-x) = 160$ (2)

Thay $xy = 160$ vào $\frac{36}{5}x - \frac{4}{5}xy = 160$ ta được $\frac{36}{5}x - \frac{4}{5} \cdot 160 = 160$

Giải phương trình trên ta được $x = 40(km/h)$, $y = \frac{160}{40} = 4(h)$

Do đó vận tốc xuôi dòng là $40(km/h)$, vận tốc ngược dòng là $\frac{4}{5} \cdot 40 = 32(km/h)$

Vận tốc của dòng nước là $(40 - 32) : 2 = 4(km/h)$

Vận tốc của cano khi nước yên lặng là $40 - 4 = 36(km/h)$

Bài 26: Hai vật chuyển động đều trên một đường tròn đường kính $20cm$, xuất phát cùng một lúc, từ cùng một điểm. Nếu chuyển động ngược chiều thì cứ sau 4 giây thì chúng lại gặp lại nhau. Nếu chuyển động cùng chiều thì 20 giây chúng lại gặp lại nhau. Tính vận tốc (cm/s) của mỗi vật.

Lời giải

Gọi vận tốc của hai vật lần lượt là $x(cm/s)$ và $y(cm/s)$. Điều kiện $x, y > 0$

Chu vi vòng tròn là $20\pi(cm)$

Khi chuyển động cùng chiều, cứ sau 20 giây thì chúng lại gặp lại nhau nghĩa là quãng đường hai vật đi được trong 20 giây chênh lệch nhau đúng một vòng tròn. Do đó, ta có phương trình $20x - 20y = 20\pi$

Khi chuyển động ngược chiều thì cứ sau 4 giây thì chúng lại gặp lại nhau, nghĩa là tổng quãng đường hai vật đi được trong 4 giây là đúng 1 vòng tròn. Khi đó, ta có phương trình $4x + 4y = 20\pi$

Khi đó ta có hệ phương trình
$$\begin{cases} 20x - 20y = 20\pi \\ 4x + 4y = 20\pi \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x - y = \pi \\ x + y = 5\pi \end{cases} \quad (1) \quad (2)$$

Cộng hai vế của phương trình (1) và (2) ta được $2x = 6\pi \Rightarrow x = 3\pi$ (thỏa mãn)

Thay $x = 3\pi$ vào phương trình (2) ta được $3\pi + y = 5\pi \Rightarrow y = 2\pi$ (thỏa mãn)

Vậy vận tốc của hai vật là $3\pi cm/s$; $2\pi cm/s$

Bài 27: Hai vòi nước cùng chảy thì sau 5h50 phút sẽ đầy bể. Nếu để hai vòi cùng chảy trong 5 giờ rồi khóa vòi thứ nhất lại thì vòi thứ hai chảy trong 2 giờ nữa mới đầy bể. Tính xem nếu để mỗi vòi chảy một mình thì trong bao lâu sẽ đầy bể.

Lời giải

Đổi $5h50p = \frac{35}{6}$ giờ

Gọi thời gian vòi một chảy một mình đầy bể hết x (giờ, $x > 0$)

Thời gian vòi hai chảy một mình đầy bể hết y (giờ, $y > 0$)

Hai vòi chảy thì sau $\frac{35}{6}$ giờ sẽ đầy bể, ta có phương trình
$$\frac{1}{x} + \frac{1}{y} = \frac{6}{35} \quad (1)$$

Nếu hai vôi cùng chảy trong 5 giờ rồi khóa lại thì vôi hai chảy tiếp 2 giờ mới đầy bể, ta có

$$\text{phương trình } 5\left(\frac{1}{x} + \frac{1}{y}\right) + \frac{2}{y} = 1 \quad (2)$$

$$\text{Từ (1) và (2) ta có hệ phương trình: } \begin{cases} \frac{1}{x} + \frac{1}{y} = \frac{6}{35} \\ 5\left(\frac{1}{x} + \frac{1}{y}\right) + \frac{2}{y} = 1 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = 10 \\ y = 14 \end{cases}$$

Vậy vôi một chảy một mình đầy bể trong 10 giờ, vôi hai chảy đầy bể trong 14 giờ

Bài 28: Hai người thợ cùng làm chung một công việc trong 7 giờ 12 phút thì xong. Nếu người thứ nhất làm trong 5 giờ và người thứ hai làm trong 6 giờ thì cả hai chỉ làm được $\frac{3}{4}$ công việc. Hỏi mỗi người làm một mình trong thời gian bao lâu hoàn thành công việc đó.

Lời giải

Ta có 7 giờ 12 phút = $\frac{36}{5}$ giờ

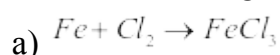
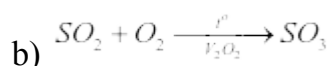
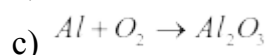
Gọi thời gian người thứ nhất làm một mình hoàn thành công việc hết x (giờ, $x \in \mathbb{Q}$)

Người thứ hai làm một mình hoàn thành công việc hết y (giờ, $y \in \mathbb{Q}$)

$$\text{Khi đó ta có hệ phương trình } \begin{cases} \frac{1}{x} + \frac{1}{y} = \frac{5}{36} \\ \frac{5}{x} + \frac{6}{y} = \frac{3}{4} \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = 12 \\ y = 18 \end{cases}$$

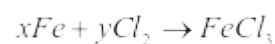
Vậy người thứ nhất làm một mình hoàn thành công việc hết 12 giờ, người thứ hai làm một mình hoàn thành công việc hết 18 giờ

Bài 29: Cân bằng các phương trình hóa học sau bằng phương pháp đại số



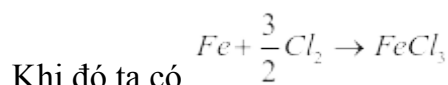
Lời giải

a) Gọi x, y lần lượt là hệ số của Fe và Cl_2 thỏa mãn cân bằng phương trình hóa học $x, y > 0$



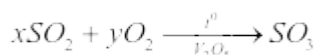
Cân bằng số nguyên tử Fe và số nguyên tử Cl ở hai vế ta có hệ

$$\begin{cases} x = 1 \\ 2y = 3 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = 1 \\ y = \frac{3}{2} \end{cases}$$



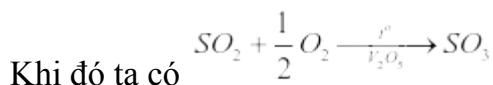
Do hệ số của phương trình hóa học phải là số nguyên nên nhân hai vế phương trình hóa học trên với 2, ta được $2Fe + 3Cl_2 \rightarrow 2FeCl_3$

b) Gọi x, y lần lượt là hệ số của SO_2 và O_2 thỏa mãn cân bằng phương trình hóa học $x, y > 0$

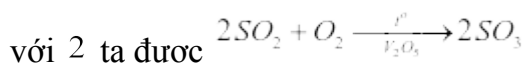


Cân bằng số nguyên tử S và số nguyên tử O ở hai vế ta có hệ phương trình

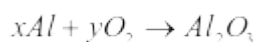
$$\begin{cases} x = 1 \\ 2x + 2y = 3 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = 1 \\ y = \frac{1}{2} \end{cases}$$



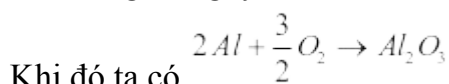
Do hệ số của phương trình hóa học phải là số nguyên nên nhân hai vế phương trình hóa học trên



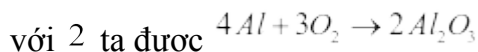
c) Gọi x, y lần lượt là hệ số của Al và O_2 thỏa mãn cân bằng phương trình hóa học $x, y > 0$



Cân bằng số nguyên tử Al và số nguyên tử O ở hai vế ta có hệ $\begin{cases} x = 2 \\ 2y = 3 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = 2 \\ y = \frac{3}{2} \end{cases}$



Do hệ số của phương trình hóa học phải là số nguyên nên nhân hai vế phương trình hóa học trên



Bài 30: Trong phòng thí nghiệm, cô Linh muốn tạo ra $500g$ dung dịch HCl 19% từ hai loại dung dịch HCl 10% và HCl 25%. Hỏi cô Linh cần dùng bao nhiêu gam cho mỗi loại dung dịch đó

Lời giải

Gọi x, y lần lượt là số gam dung dịch HCl 10% và HCl 25% cô Linh cần dùng ($x > 0, y > 0$)

Vì dung dịch tạo thành có $500g$ nên ta có phương trình

$$x + y = 500 \quad (1)$$

Vì nồng độ dung dịch sau khi tạo là HCl 19% nên ta có

$$\frac{10\%x + 25\%y}{500} = 19\% \quad \text{hay} \quad 0,1x + 0,25y = 95 \quad (2)$$

Từ (1) và (2) ta có hệ phương trình: $\begin{cases} x + y = 500 \\ 0,1x + 0,25y = 95 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = 200 \\ y = 300 \end{cases}$

Vậy cô Linh đã dùng $200g$ dung dịch HCl 10%, và $300g$ dung dịch HCl 25%

B. BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM

Câu 1. Phương trình nào sau đây không phải phương trình bậc nhất hai ẩn?

A. $5x - y = 3$

B. $\sqrt{5}x + 0y = 0$

C. $0x - 4y = \sqrt{6}$

D. $0x + 0y = 12$

Lời giải

Chọn đáp án D

Câu 2: Đường thẳng biểu diễn tất cả các nghiệm của phương trình $3x - y = 2$?

A. Vuông góc với trục tung

B. Vuông góc với trục hoành

C. Đi qua gốc tọa độ

D. Đi qua điểm $A(1;1)$

Lời giải

Vì $3 \cdot 1 - 1 = 2$ nên đường thẳng biểu diễn tất cả các nghiệm của phương trình $3x - y = 2$ đi qua điểm $A(1;1)$

Chọn đáp án D

Câu 3: Trên mặt phẳng tọa độ Oxy, cho các điểm $A(1;2)$; $B(5;6)$; $C(2;3)$; $D(-1;-1)$. Đường thẳng $4x - 3y = -1$ đi qua hai điểm nào trong các điểm đã cho

A. A và B

B. C và B

C. C và D

D. A và D

Lời giải

Thay tọa độ điểm $A(1;2)$ và đường thẳng $4x - 3y = -1$, ta được $4 \cdot 1 - 3 \cdot 2 = -2 \neq -1$

Thay tọa độ điểm $B(5;6)$ và đường thẳng $4x - 3y = -1$, ta được $4 \cdot 5 - 3 \cdot 6 = 2 \neq -1$

Thay tọa độ điểm $C(2;3)$ và đường thẳng $4x - 3y = -1$, ta được $4 \cdot 2 - 3 \cdot 3 = -1$

Thay tọa độ điểm $D(-1;-1)$ và đường thẳng $4x - 3y = -1$, ta được $4 \cdot (-1) - 3 \cdot (-1) = -1$

Vậy đường thẳng $4x - 3y = -1$ đi qua hai điểm C và D

Chọn đáp án C

Câu 4. Cặp số $(-2;-3)$ là nghiệm của phương trình sau đây?

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

B.
$$\begin{cases} 2x - y = -1 \\ x - 3y = 8 \end{cases}$$

C.
$$\begin{cases} 2x - y = -1 \\ x - 3y = 7 \end{cases}$$

D.
$$\begin{cases} 4x - 2y = 0 \\ x - 3y = 5 \end{cases}$$

Lời giải

Ta có

$$\begin{cases} 2x - y = -1 \\ x - 3y = 7 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = -2 \\ y = -3 \end{cases}$$

Do đó cặp số $(-2;-3)$ là nghiệm của hệ phương trình
$$\begin{cases} 2x - y = -1 \\ x - 3y = 7 \end{cases}$$

Chọn đáp án C

Câu 5. Cặp số nào sau đây là nghiệm của hệ phương trình
$$\begin{cases} 5x + 5y = -1 \\ 3x + 2y = -5 \end{cases}$$

A. $(-1;1)$

B. $(-3;2)$

C. $(2;-3)$

D. $(5;5)$

Lời giải

$$\begin{cases} 5x + 5y = -1 \\ 3x + 2y = -5 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} -15x - 21y = 3 \\ 15x + 10y = -25 \end{cases}$$

Cộng từng vế của hai phương trình của hệ mới, ta được $-11y = -22 \Rightarrow y = 2$

Thế giá trị $y = 2$ vào phương trình thứ nhất của hệ phương trình, ta có $5x + 7 \cdot 2 = -1 \Rightarrow x = -3$

Vậy hệ phương trình có nghiệm $(-3;2)$

Chọn đáp án B

Câu 6. Hệ phương trình
$$\begin{cases} 1,5x - 0,6y = 0,3 \\ -2x + y = -2 \end{cases}$$

A. Có nghiệm là $(0; -0,5)$

B. Có nghiệm là $(1; 0)$

C. Có nghiệm là $(-3; -8)$

D. Vô nghiệm

Lời giải.

$$\begin{cases} 1,5x - 0,6y = 0,3 \\ -2x + y = -2 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 5x - 2y = 1 \\ -x + 2y = -4 \end{cases}$$

Cộng từng vế hai phương trình ta được $x = -3$

Thế giá trị $x = -3$ vào phương trình thứ hai của hệ phương trình, ta có $-2 \cdot (-3) + y = -2 \Rightarrow y = -8$

Vậy phương trình có nghiệm là $(-3; -8)$

Chọn đáp án C

Câu 7. Hệ phương trình
$$\begin{cases} 0,6x + 0,3y = 1,8 \\ 2x + y = -6 \end{cases}$$

A. Có một nghiệm

B. Vô nghiệm

C. Có vô số nghiệm

D. Có hai nghiệm

Lời giải

$$\begin{cases} 0,6x + 0,3y = 1,8 \\ 2x + y = -6 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 2x + y = 3 \\ 2x + y = -6 \end{cases}$$

Từ phương trình thứ nhất của hệ mới, ta có $y = 3 - 2x$. Thế vào phương trình thứ hai của hệ ta được $2x + 3 - 2x = -6$ hay $0x = -9$

Do không có giá trị nào của x thỏa mãn hệ thức $0x = -9$ nên hệ phương trình đã cho vô nghiệm

Chọn đáp án B

Câu 8. Nghiệm của hệ phương trình
$$\begin{cases} x + y = 9 \\ x - y = -1 \end{cases}$$

A. $(x; y) = (4; 5)$

B. $(x; y) = (5; 4)$

C. $(x; y) = (-5; -4)$

D. $(x; y) = (-4; -5)$

Lời giải

Ta có
$$\begin{cases} x + y = 9 \\ x - y = -1 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 2x = 8 \\ x - y = -1 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = 4 \\ y = 5 \end{cases}$$

Vậy hệ phương trình đã cho có nghiệm $(x; y) = (4; 5)$

Chọn đáp án A.