

## Tuần 16: 20/12 - 25/12/2021

### CD 2: GIẢI HỆ PHƯƠNG TRÌNH BẰNG PHƯƠNG PHÁP CỘNG ĐẠI SỐ

#### 1. Quy tắc cộng đại số

Quy tắc (sgk)

Ví dụ 1: Xét hệ phương 
$$\begin{cases} 2x + y = 3(1) \\ x - y = 6(2) \end{cases}$$

Bước 1 (sgk)

Bước 2 (sgk)

**?1** Các hệ mới thu được

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

#### 2. Áp dụng:

1) Trường hợp 1 (các hệ số của cùng một ẩn nào đó trong hai phương trình bằng nhau hoặc đối nhau)

Ví dụ 2. Xét hệ pt: (II) 
$$\begin{cases} 2x + y = 3 \\ x - y = 6 \end{cases}$$

**?2** Các hệ số của y đối nhau

$$\text{II} \Leftrightarrow \begin{array}{ccc} 3x = 9 & x = 3 & x = 3 \\ x - y = 6 & x - y = 6 & y = -3 \end{array}$$

Vậy hpt có nghiệm duy nhất (3; -3)

Ví dụ 3. Xét hpt (III) 
$$\begin{cases} 2x + 2y = 9 \\ 2x - 3y = 4 \end{cases}$$

?3 a) Các hệ số của x trong hai phương trình bằng nhau

$$\text{(III)} \quad \begin{array}{cc} \begin{cases} 2x + 2y = 9 \\ 5y = 5 \end{cases} & \begin{cases} 2x + 2.1 = 9 \\ y = 1 \end{cases} \end{array}$$

$$\begin{array}{cc} \begin{cases} 2x = 9 - 2 \\ y = 1 \end{cases} & \begin{cases} x = \frac{7}{2} \\ y = 1 \end{cases} \end{array}$$

Vậy hệ có nghiệm.....

2) Trường hợp 2 (các hệ số của cùng một ẩn trong hai phương trình không bằng nhau và không đối nhau)

Ví dụ 4: Xét hệ phương trình

$$\text{(IV)} \quad \begin{array}{cc} 3x + 2y = 7 & 6x + 4y = 14 \\ 2x + 3y = 3 & 6x + 9y = 9 \end{array} \Leftrightarrow$$

?4 (HS giải)

$$\text{?5 Cách khác: (IV)} \quad \Leftrightarrow \begin{cases} 9x + 6y = 21 \\ 4x + 6y = 6 \end{cases}$$

Hs giải tiếp

\* Tóm tắt cách giải: SGK

**Bài 1:** Giải các hệ phương trình sau:

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

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

$$\text{b) } \begin{cases} 4x - 3y = 2 \\ 4x + y = -2 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} -4y = 4 \\ 4x + y = -2 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} y = -1 \\ x = \frac{3}{4} \end{cases}$$

## LUYỆN TẬP

**Bài 21b** Giải hệ phương trình  $\begin{cases} 5x\sqrt{3} + y = 2\sqrt{2} \\ x\sqrt{6} - y\sqrt{2} = 2 \end{cases}$

$$\begin{cases} 5x\sqrt{3} + y = 2\sqrt{2} \\ x\sqrt{6} - y\sqrt{2} = 2 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 5x\sqrt{6} + y\sqrt{2} = 4 \\ x\sqrt{6} - y\sqrt{2} = 2 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 6\sqrt{6}x = 6 \\ x\sqrt{6} - y\sqrt{2} = 2 \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} x = \frac{1}{\sqrt{6}} \\ y = -\frac{1}{\sqrt{2}} \end{cases}$$

Vậy hệ phương trình có nghiệm duy nhất  $\left(\frac{\sqrt{6}}{6}; -\frac{\sqrt{2}}{2}\right)$

**Bài 22 / 19/sgk**

$$\text{c) } \begin{cases} 2x + 3y = 11 \\ -4x + 6y = 5 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 4x - 6y = 22 \\ -4x + 6y = 5 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 0.x - 0.y = 27(*) \\ -4x + 6y = 5 \end{cases}$$

**Bài 23/sgk:** Giải hệ phương trình

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

$$\Leftrightarrow \begin{cases} y = -\frac{\sqrt{2}}{2} \\ (1+\sqrt{2})x + (1+\sqrt{2})\frac{-\sqrt{2}}{2} = 3 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} y = -\frac{\sqrt{2}}{2} \\ (1+\sqrt{2})x = \frac{8-\sqrt{2}}{2} \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} y = -\frac{\sqrt{2}}{2} \\ x = \frac{7\sqrt{2}-6}{2} \end{cases}$$

Vậy hệ có nghiệm .....

**Bài 25/19sgk**

$$P(x) = (3m - 5n + 1)x + (4m - n - 10)$$

$$P=0 \text{ khi và chỉ khi } \begin{cases} 3m-5n+1=0 \\ 4m-n-10=0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 3m-5n=-1 \\ 4m-n=10 \end{cases}$$

Giải hệ trên ta được  $m=3; n=2$

**Bài 26/19sgk**

a) Vì đồ thị hàm số  $y=ax+b$  đi qua điểm  $A(2;-2)$  và  $B(-3;2)$  nên ta có hệ

$$\begin{cases} 2a+b=-2 \\ -a+b=3 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 3a=-5 \\ -a+b=3 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} a=\frac{-5}{3} \\ \frac{5}{3}+b=3 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} a=\frac{-5}{3} \\ b=\frac{4}{3} \end{cases}$$

Phương trình (\*) vô nghiệm. Vậy hệ đã cho vô nghiệm

$$c) \begin{cases} 3x-2y=10 \\ x-\frac{2}{3}y=3\frac{1}{3} \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 3x-2y=10 \\ 3x-2y=10 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x \in R \\ y = \frac{3x-10}{2} \end{cases}$$

Hệ có vô số nghiệm

**Hướng dẫn về nhà**

- Làm các bài tập: 20 d,e 21,22 / 19 sgk
- Ôn bài, ghi bài đầy đủ