

Chương III: HỆ HAI PHƯƠNG TRÌNH BẬC NHẤT HAI ẨN

§1. Phương trình bậc nhất hai ẩn

$$\begin{array}{ccc} \textcircled{2}x + \textcircled{4}y = \textcircled{100} \\ \downarrow \quad \quad \downarrow \quad \quad \downarrow \\ a \quad \quad \quad b \quad \quad \quad c \end{array}$$

Trong các phương trình sau,
phương trình nào là phương trình
bậc nhất 2 ẩn?

(1) $2x - y = 1$ PT bậc nhất hai ẩn
 $a = 2$; $b = -1$; $c = 1$

(2) $2x^2 + y = 1$

(3) $4x + 0y = 6$ PT bậc nhất hai ẩn
 $a = 4$; $b = 0$; $c = 6$

(4) $0x + 0y = 1$

(5) $0x + 2y = 4$ PT bậc nhất hai ẩn
 $a = 0$; $b = 2$; $c = 4$

(6) $x - y + z = 1$

1. Khái niệm về phương trình bậc nhất hai ẩn:

Phương trình bậc nhất 2 ẩn

x và y là hệ thức dạng $ax + by = c$
trong đó a, b, c là các số đã biết
($a \neq 0$ hoặc $b \neq 0$)

$ax + by = c$ (1) $\longrightarrow$ Phương trình bậc nhất hai ẩn

Ví dụ 1: Các pt $2x - y = 1$; $3x + 4y = 0$; $0x + 2y = 4$; $x + 0y = 5$ là những pt bậc nhất 2 ẩn.

Phát biểu tổng
quát về
phương trình
bậc nhất hai ẩn
 x, y ?

Chương III: HỆ HAI PHƯƠNG TRÌNH BẬC NHẤT HAI ẨN

§1. Phương trình bậc nhất hai ẩn

VD2: Cho phương trình $2x - y = 1$ và các cặp số $(3;5)$, $(1;2)$.

+Thay $x = 3$, $y = 5$ vào vế trái của phương trình

$$\text{Ta được } VT = 2.3 - 5 = 1 \quad \Rightarrow VT = VP$$

Khi đó cặp số $(3;5)$ được gọi là một nghiệm của phương trình

+Thay $x = 1$; $y = 2$ vào vế trái của phương trình

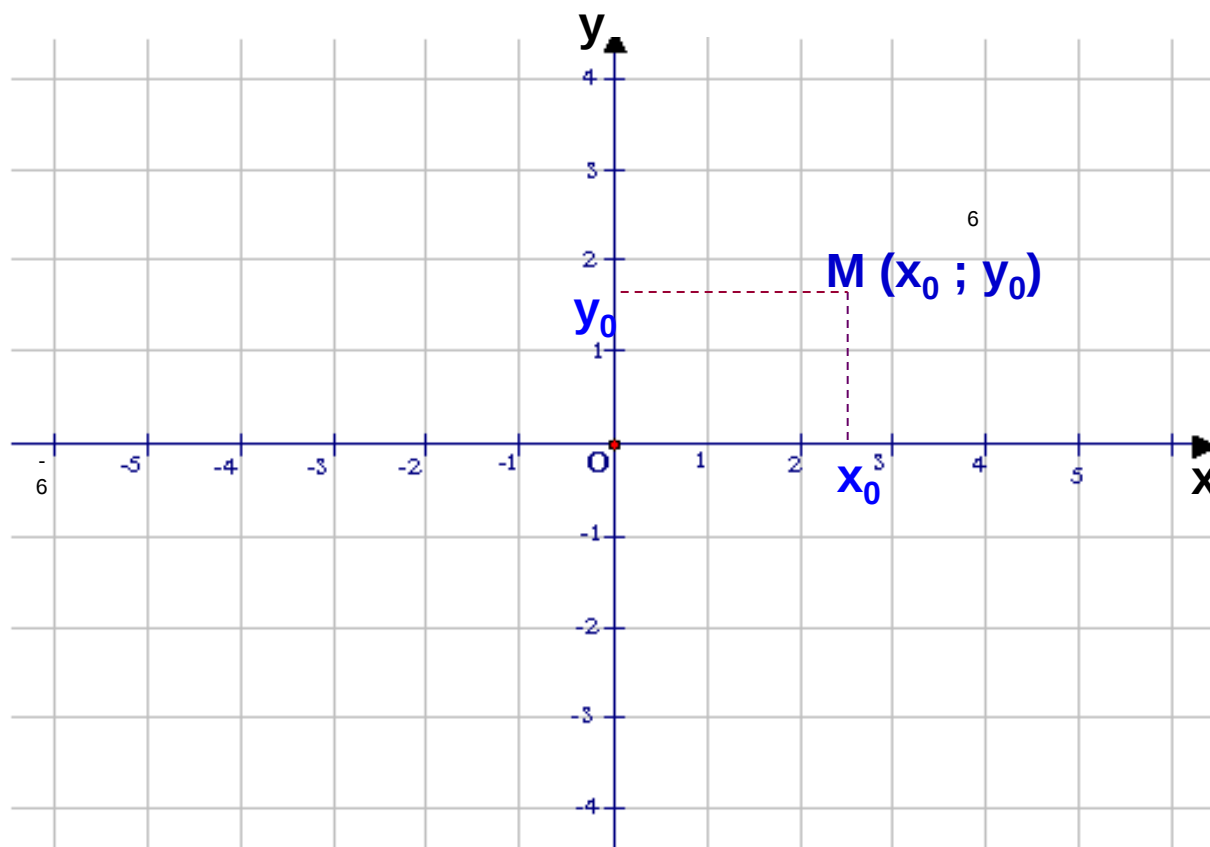
$$\text{Ta được } VT = 2.1 - 2 = 0 \quad \Rightarrow VT \neq VP$$

Khi đó cặp số $(1;2)$ không là một nghiệm của phương trình

*Vậy khi nào một cặp số $(x_0; y_0)$
được gọi là một nghiệm của
phương trình $ax + by = c$?*

**Nếu giá trị của vế trái tại $x = x_0$ và $y = y_0$
bằng vế phải thì cặp số $(x_0; y_0)$ được gọi là một
nghiệm của phương trình $ax + by = c$**

*** Chú ý:** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, mỗi nghiệm của phương trình $ax + by = c$ được biểu diễn bởi một điểm. Nghiệm $(x_0; y_0)$ được biểu diễn bởi điểm có tọa độ $(x_0; y_0)$.



?1(SGK/Tr5)

- a) Kiểm tra xem cặp số $(1; 1)$ và $(0,5; 0)$ có là nghiệm của phương trình $2x - y = 1$ hay không ?
- b) Tìm thêm một nghiệm khác của phương trình $2x - y = 1$.

?2(SGK/Tr5)

Nêu nhận xét về số nghiệm của phương trình $2x - y = 1$.

Giải

?1

a) Thay $x = 1; y = 1$ vào VT của pt $2x - y = 1$ (1)

Ta có $2 \cdot 1 - 1 = 1 \longrightarrow VT = VP.$

Vậy cặp số $(1;1)$ là 1 nghiệm của pt (1)

Thay $x = 0,5; y = 0$ vào VT của pt $2x - y = 1$ (1)

Ta có $2 \cdot 0,5 - 0 = 1 \longrightarrow VT = VP.$

Vậy cặp số $(0,5; 0)$ là 1 nghiệm của pt (1)

b) Các em tự tìm

?2

Vậy pt $2x - y = 1$ có vô số nghiệm, mỗi nghiệm là một cặp số $(x;y)$

Nhận xét: Đối với pt bậc nhất 2 ẩn, khái niệm *tập nghiệm* và khái niệm *pt tương đương* tương tự như đối với pt 1 ẩn. Các *qui tắc chuyển vế* và *qui tắc nhân* đã học vẫn áp dụng để biến đổi pt bậc nhất 2 ẩn.

Chương III: HỆ HAI PHƯƠNG TRÌNH BẬC NHẤT HAI ẨN

§1. Phương trình bậc nhất hai ẩn

2. Tập nghiệm của phương trình bậc nhất hai ẩn: (Xem sgk/5,6,7)

Bài tập

Bài tập 1/SGK/7

Trong các cặp số $(-2; 1)$, $(0; 2)$,
 $(-1; 0)$, $(1,5; 3)$ và $(4; -3)$

cặp số nào là nghiệm của phương trình :

a) $5x + 4y = 8$?

b) $3x + 5y = -3$?

Giải:

a) Các cặp số $(0; 2)$, và $(4; -3)$

là nghiệm của pt $5x + 4y = 8$

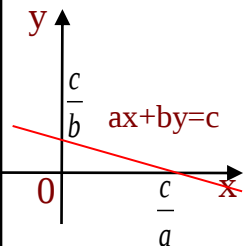
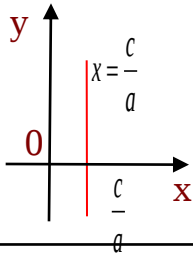
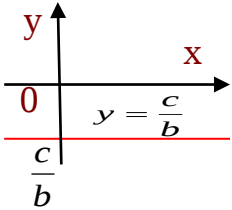
b) Các cặp số $(-1; 0)$, và $(4; -3)$

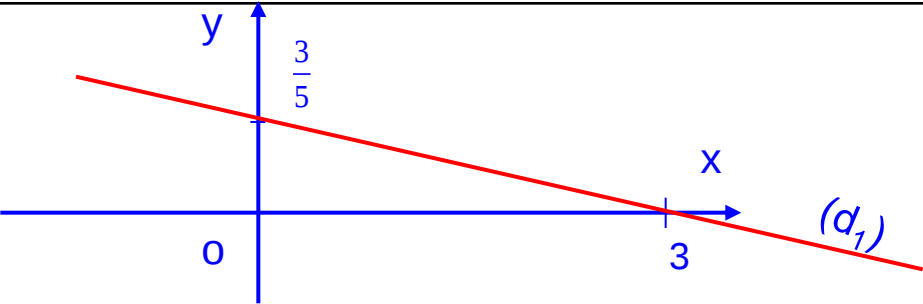
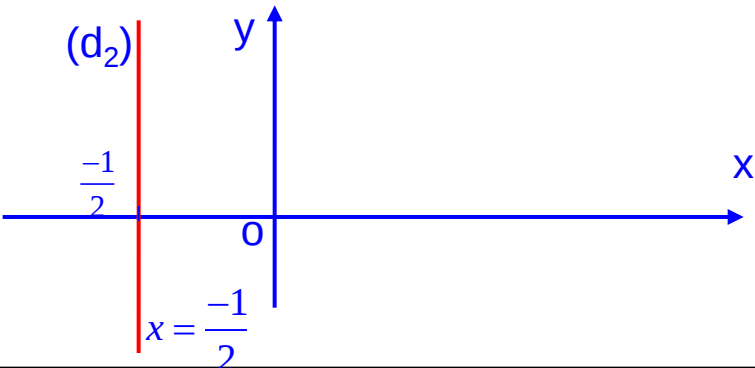
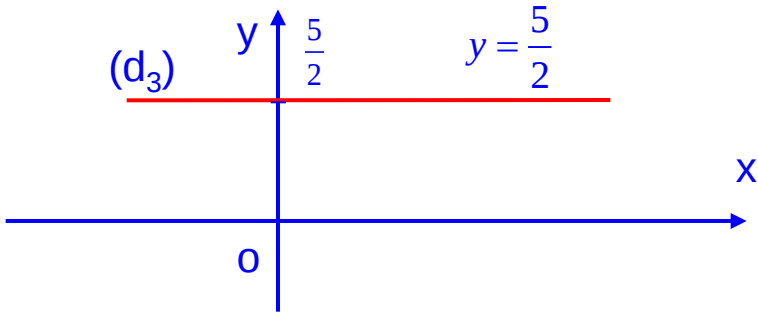
là nghiệm của pt $3x + 5y = -3$

Bài tập 2/SGKTr7

Với mỗi phương trình sau, tìm nghiệm tổng quát của phương trình và vẽ đường thẳng biểu diễn tập nghiệm của nó.

b) $x + 5y = 3$ e) $4x + 0y = -2$ f) $0x + 2y = 5$

PT bậc nhất hai ẩn	C T nghiệm TQ	Minh hoạ nghiệm	PT bậc nhất hai ẩn	C T nghiệm TQ	Minh hoạ nghiệm
$ax + by = c$ ($a \neq 0$; $b \neq 0$)	$\begin{cases} x \in \mathbb{R} \\ y = -\frac{a}{b}x + \frac{c}{b} \end{cases}$		b) $x + 5y = 3$	$\begin{cases} x \in \mathbb{R} \\ y = -\frac{1}{5}x + \frac{3}{5} \end{cases}$	
$ax + 0y = c$ ($a \neq 0$)	$\begin{cases} y \in \mathbb{R} \\ x = \frac{c}{a} \end{cases}$		e) $4x + 0y = -2$	$\begin{cases} y \in \mathbb{R} \\ x = \frac{-2}{4} = \frac{-1}{2} \end{cases}$	
$0x + by=c$ ($b \neq 0$)	$\begin{cases} x \in \mathbb{R} \\ y = \frac{c}{b} \end{cases}$		f) $0x + 2y = 5$	$\begin{cases} x \in \mathbb{R} \\ y = \frac{5}{2} \end{cases}$	

PT bậc nhất hai ẩn	Minh hoạ nghiệm
b) $x + 5y = 3$ $\begin{cases} x \in \mathbb{R} \\ y = -\frac{1}{5}x + \frac{3}{5} \end{cases} \quad (d_1)$	
e) $4x + 0y = -2$ $\begin{cases} y \in \mathbb{R} \\ x = \frac{-2}{4} = \frac{-1}{2} \end{cases} \quad (d_2)$	
f) $0x + 2y = 5$ $\begin{cases} x \in \mathbb{R} \\ y = \frac{5}{2} \end{cases} \quad (d_3)$	

Hướng dẫn về nhà

- Xem lại lí thuyết và các bài tập đã giải