

BÀI GIẢNG GIÁO KHOA

Thầy giáo : Nguyễn Quốc Tùng

TOÁN

9

Bài
2

**PHƯƠNG TRÌNH BẬC NHẤT HAI ẨN
VÀ HỆ HAI PHƯƠNG TRÌNH BẬC NHẤT HAI ẨN**

1. PHƯƠNG TRÌNH BẬC NHẤT HAI ẨN

Định nghĩa

Phương trình bậc nhất hai ẩn x, y là hệ thức dạng: $ax + by = c$, trong đó a, b, c là những số cho trước, $a \neq 0$ hoặc $b \neq 0$.

Ví dụ 1. Phương trình nào sau đây là phương trình bậc nhất hai ẩn?

+ Phương trình bậc nhất hai ẩn x, y : $2x - y = 1$; $0x + 3y = 9$ và $5x + 0y = -2$.

+ $3x^2 - y = 7$ và $0x + 0y = 1$ không phải phương trình bậc nhất hai ẩn.

Nghiệm của phương trình bậc nhất hai ẩn

Cho phương trình bậc nhất hai ẩn x, y : $ax + by = c$. Nếu $ax_0 + by_0 = c$ là một khẳng định đúng thì cặp số $(x_0; y_0)$ được gọi là một nghiệm của phương trình $ax + by = c$.

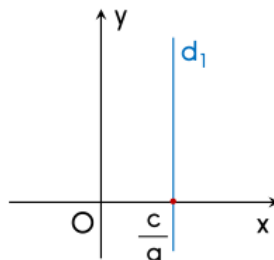
Ví dụ 2. Cho phương trình bậc nhất hai ẩn: $2x + 3y = 5$.

Cặp số $(1; 1)$ là một nghiệm của phương trình trên vì: $VT = 2.1 + 3.1 = 5 = VP$.

Chú ý: Mỗi phương trình bậc nhất hai ẩn đều có vô số nghiệm.

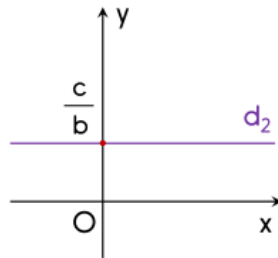
Nghiệm tổng quát và biểu diễn hình học

Mỗi nghiệm của phương trình $ax + 0y = c$ ($a \neq 0$) được biểu diễn bởi điểm có tọa độ $\left(\frac{c}{a}; y_0\right)$ nằm trên đường thẳng $d_1: x = \frac{c}{a}$.



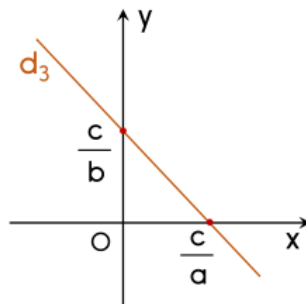
Đường thẳng d_1 là đường thẳng đi qua điểm $\frac{c}{a}$ trên trục Ox và vuông góc với trục Ox .

✎ Mỗi nghiệm của phương trình $0x + by = c$ ($b \neq 0$) được biểu diễn bởi điểm có tọa độ $\left(x_0; \frac{c}{b}\right)$ nằm trên đường thẳng $d_2: x = \frac{c}{b}$.



Đường thẳng d_2 là đường thẳng đi qua điểm $\frac{c}{b}$ trên trục Oy và vuông góc với trục Oy .

✎ Mỗi nghiệm của phương trình $ax + by = c$ (với $a \neq 0; b \neq 0$) được biểu diễn bởi điểm nằm trên đường thẳng $d_3: y = -\frac{a}{b}x + \frac{c}{b}$.



Đường thẳng d_3 là đồ thị của hàm số: $y = -\frac{a}{b}x + \frac{c}{b}$.

2. HỆ HAI PHƯƠNG TRÌNH BẬC NHẤT HAI ẨN

Khái niệm

Hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn có dạng: $\begin{cases} ax + by = c \\ a'x + b'y = c' \end{cases}$ (I), ở đó mỗi phương trình $ax + by = c$ và $a'x + b'y = c'$ đều là phương trình bậc nhất hai ẩn.

Ví dụ 3. Hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn: $\begin{cases} 5x + 3y = 39 \\ 6x + 2y = 42 \end{cases}$.

Nghiệm của hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn

Xét hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn:
$$\begin{cases} ax + by = c \\ a'x + b'y = c' \end{cases} \quad (I)$$

+ Nếu cặp số $(x_0; y_0)$ là nghiệm của từng phương trình trong hệ (I) thì cặp số $(x_0; y_0)$ được gọi là nghiệm của hệ (I).

+ Giải hệ phương trình là tìm tất cả nghiệm của hệ phương trình đó.

