II - HƯỚNG DẪN CHI TIẾT

§1. Phương trình bậc nhất hai ẩn

A - MỤC TIÊU

HS cần :

– Nắm được khái niệm phương trình bậc nhất hai ẩn và nghiệm của nó.

– Hiểu tập nghiệm của một phương trình bậc nhất hai ẩn và biểu diễn hình học của nó.

– Biết cách tìm công thức nghiệm tổng quát và vẽ đường thẳng biểu diễn tập nghiệm của một phương trình bậc nhất hai ẩn.

B - NHỮNG ĐIỂM CẦN LƯU Ý

• Trong những tình huống cụ thể (chẳng hạn, trong một hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn), phương trình bậc nhất một ẩn $ax + c = 0$ $(a \neq 0)$ cũng có thể xem là phương trình bậc nhất hai ẩn vì nó có thể viết thành $ax + 0y = -c$. Tuy nhiên, tập nghiệm của chúng thì hoàn toàn khác nhau. Ví dụ, phương trình một ẩn $2x = 4$ có một nghiệm duy nhất $x = 2$; Nhưng phương trình hai ẩn $2x + 0y = 4$ (viết gọn cũng là $2x = 4$) thì có vô số nghiệm, đó là tất cả các cặp số dạng $(2 ; m)$ với m là một số tuỳ ý. Do đó khi cần thiết, để tránh nhầm lẫn cho HS, ta viết $ax + 0y + c = 0$ với ý nói rằng phương trình này được xem là phương trình hai ẩn.

• Khi nói cặp số $(a ; b)$, ta đã kể đến cả thứ tự của hai số đó, có nghĩa là : hai cặp $(a ; b)$ và $(b ; a)$ là khác nhau. Hơn nữa, khi viết cặp $(a ; b)$ là nghiệm của một phương trình hai ẩn x và y, ta luôn hiểu rằng $x = a$ và $y = b$.

Không nên nói hoặc viết : "$(x ; y)$ *là một cặp nghiệm* của phương trình" (vì *cặp nghiệm* đồng nghĩa với *hai nghiệm*), dễ nảy sinh nhầm lẫn. Thay vào đó, nên nói : "Cặp số $(x ; y)$ *là một nghiệm* của phương trình".

• Hiện tượng một phương trình có vô số nghiệm có thể làm cho HS bỡ ngỡ. Vì vậy, GV nên chú ý đến các cách viết công thức nghiệm tổng quát của phương trình.

C - GỢI Ý VỀ DẠY HỌC

– Trước khi nêu định nghĩa phương trình bậc nhất hai ẩn, GV có thể cho HS nhắc lại định nghĩa phương trình bậc nhất một ẩn. Trong định nghĩa, cần phân tích rõ : Điều kiện $a \neq 0$ hoặc $b \neq 0$ có nghĩa là ít nhất một trong hai số a, b phải khác 0. Điều đó thể hiện qua ví dụ : $0x + 2y = 4$ và $x + 0y = 5$ cũng là những phương trình bậc nhất hai ẩn.

– Ba hoạt động liên tiếp $\boxed{?1}$, $\boxed{?2}$ và $\boxed{?3}$ nhằm cho HS dần thấy tính chất vô số nghiệm của phương trình bậc nhất hai ẩn. Sau đó mới xây dựng công thức nghiệm tổng quát của phương trình. Trong SGK có đưa ra hai cách viết công thức này :

$$(x\ ;\ 2x - 1) \text{ với } x \in \mathbf{R}, \text{ và } \begin{cases} x \in \mathbf{R} \\ y = 2x - 1. \end{cases}$$

Ngoài ra, còn có thể viết tập nghiệm của phương trình như sau :

$$S = \{(x\ ;\ 2x - 1) \mid x \in \mathbf{R}\}.$$

Để dễ hiểu, giáo viên cần giải thích thêm rằng : Kí hiệu $x \in \mathbf{R}$ có nghĩa là x nhận giá trị tuỳ ý thuộc **R**.

GV cần làm cho HS nắm vững phương pháp tìm nghiệm tổng quát của phương trình. Đơn giản là biểu diễn một trong hai ẩn dưới dạng một biểu thức của ẩn kia :

$$\begin{cases} x \in \mathbf{R} \\ y = -\dfrac{a}{b}x + \dfrac{c}{b} \end{cases} \quad \text{nếu } b \neq 0, \qquad \text{hoặc } \begin{cases} x = -\dfrac{b}{a}y + \dfrac{c}{a} \\ y \in \mathbf{R} \end{cases} \quad \text{nếu } a \neq 0.$$

– Khái niệm đường thẳng xác định bởi (hay biểu diễn tập nghiệm của) phương trình $ax + by = c$ được xây dựng dựa vào đồ thị của hàm số bậc nhất mà HS đã biết ở chương trước. Cụ thể, khi $b \neq 0$, ta viết phương trình thành $y = -\dfrac{a}{b}x + \dfrac{c}{b}$. Đó là một hàm số bậc nhất hoặc hàm hằng mà đồ thị của nó là một đường thẳng.

Chỉ riêng trường hợp $b = 0$, GV cần giải thích thêm tại sao tập nghiệm của phương trình lại xác định một đường thẳng song song với trục tung (vì đó là tập hợp các điểm có cùng hoành độ, còn tung độ tuỳ ý). Chú ý rằng đây không phải là đồ thị của hàm số nào cả.

– Trong tiết này, GV có thể cho HS làm bài tập 1 và 2 ngay tại lớp.

D - HƯỚNG DẪN GIẢI BÀI TẬP SGK

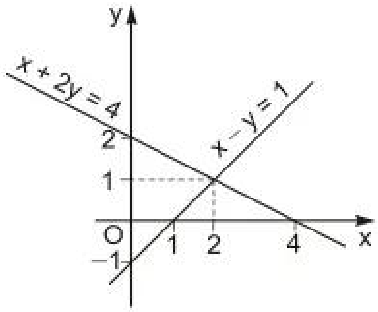
1. a) *Đáp số :* (0 ; 2) và (4 ; –3) ; b) *Đáp số :* (–1 ; 0) và (4 ; –3).

2. (GV tự vẽ hình).

a) *Đáp số :* $\begin{cases} x \in \mathbf{R} \\ y = 3x - 2. \end{cases}$

b) *Đáp số* : $\begin{cases} x = -5y + 3 \\ y \in \mathbf{R}. \end{cases}$

c) *Đáp số* : $\begin{cases} x \in \mathbf{R} \\ y = \dfrac{4}{3}x + \dfrac{1}{3} \end{cases}$, hoặc $\begin{cases} x = \dfrac{3}{4}y - \dfrac{1}{4} \\ y \in \mathbf{R}. \end{cases}$



Hình 1

d), e), f) GV tự làm.

3. Xem hình 1. Giao điểm của hai đường thẳng có toạ độ (2 ; 1). Thử lại ta thấy cặp số này là nghiệm của cả hai phương trình đã cho.