

### §3. BẤT PHƯƠNG TRÌNH VÀ HỆ BẤT PHƯƠNG TRÌNH BẬC NHẤT MỘT ẨN (2 tiết)

#### I. MỤC TIÊU

Giúp học sinh :

*Về kiến thức.* Hiểu khái niệm bất phương trình bậc nhất một ẩn.

*Về kĩ năng*

- Biết cách giải và biện luận bất phương trình dạng  $ax + b < 0$ .
- Có kĩ năng thành thạo trong việc biểu diễn tập nghiệm của bất phương trình bậc nhất một ẩn trên trục số và giải hệ bất phương trình bậc nhất một ẩn.

#### II. NHỮNG ĐIỀU CẦN LƯU Ý

- 1) Ở lớp dưới, học sinh đã biết cách giải bất phương trình bậc nhất một ẩn không chứa tham số. Do đó, trọng tâm của phần này là giải và biện luận bất phương trình bậc nhất chứa tham số.
- 2) Mặc dù học sinh đã biết cách biểu diễn các khoảng, đoạn, ... trên trục số, giáo viên vẫn nên tiếp tục củng cố kĩ năng xác định hợp và giao của các khoảng, đoạn, nửa khoảng đã cho, càng thành thạo càng tốt.

Chú ý rằng khi biểu diễn tập nghiệm của bất phương trình trên trục số, thứ tự của các điểm biểu diễn các số là quan trọng, còn khoảng cách giữa các điểm ấy có thể không nhất thiết phải theo một tỉ lệ nhất định. Chẳng hạn, có thể biểu diễn hai nửa khoảng  $(-1 ; 0]$  và  $(1 ; 2000]$  như sau (h. 4.1) :



Hình 4.1

(Nếu theo đúng tỉ lệ thì điểm 2000 sẽ vượt ra khỏi trang giấy).

### III. GỢI Ý VỀ DẠY HỌC

1) Điều chủ yếu của bài học này là hình thành kĩ năng giải và biện luận bất phương trình bậc nhất và một số hệ bất phương trình bậc nhất đơn giản. Do đó, mặc dù SGK chỉ nêu ba hoạt động, giáo viên vẫn có thể cho học sinh thực hành các hoạt động khác, chủ yếu là giải bất phương trình bậc nhất và biểu diễn tập nghiệm trên trục số, kể cả việc giải cụ thể các ví dụ 1 và 2.

2) Dự kiến về phân phối thời gian

Tiết 1. Mục Giải và biện luận bất phương trình dạng  $ax + b < 0$ .

Tiết 2. Mục Giải hệ bất phương trình bậc nhất một ẩn.

3) Gợi ý các hoạt động trên lớp và trả lời câu hỏi

**H1** a)  $S = (-\infty ; 3]$  ;    b)  $S = [1 - \sqrt{2} ; +\infty)$ .

Qua hoạt động này, học sinh chú ý khi chia hai vế của bất phương trình cho cùng một số âm thì phải đổi chiều của bất phương trình.

**H2** Nếu  $m = 1$  thì  $S = \mathbb{R}$  ;

Nếu  $m > 1$  thì  $S = [m + 1 ; +\infty)$  ;

Nếu  $m < 1$  thì  $S = (-\infty ; m + 1]$ .

Qua hoạt động này, học sinh thấy được tập nghiệm của bất phương trình thay đổi thế nào khi thay dấu ">" bởi dấu "≥".

**H3**  $-\frac{2}{3} \leq x \leq \frac{5}{2}$ .

Học sinh cần giải hệ bất phương trình 
$$\begin{cases} 3x + 2 \geq 0 \\ 2x - 5 \leq 0. \end{cases}$$

#### IV. GỢI Ý TRẢ LỜI CÂU HỎI VÀ BÀI TẬP

25. a)  $x < -\frac{4}{5}$ ;      b)  $x \leq -5$ .

c) Để ý  $3 - 2\sqrt{2} = 1 - 2\sqrt{2} + 2 = (1 - \sqrt{2})^2$  và  $1 - \sqrt{2} < 0$ , ta có  
 $(1 - \sqrt{2})x < 3 - 2\sqrt{2} \Leftrightarrow (1 - \sqrt{2})x < (1 - \sqrt{2})^2 \Leftrightarrow x > 1 - \sqrt{2}$ .

d)  $(x + \sqrt{3})^2 \geq (x - \sqrt{3})^2 + 2 \Leftrightarrow (x + \sqrt{3})^2 - (x - \sqrt{3})^2 \geq 2$   
 $\Leftrightarrow 4\sqrt{3}x \geq 2 \Leftrightarrow x \geq \frac{\sqrt{3}}{6}$ .

26. a)  $m(x - m) \leq x - 1 \Leftrightarrow (m - 1)x \leq m^2 - 1$ .

- Nếu  $m = 1$  thì  $S = \mathbb{R}$ ;
- Nếu  $m > 1$  thì  $S = (-\infty; m + 1]$ ;
- Nếu  $m < 1$  thì  $S = [m + 1; +\infty)$ .

b) Nếu  $m = 2$  thì  $S = \emptyset$ ; nếu  $m > 2$  thì  $S = (3; +\infty)$ ; nếu  $m < 2$  thì  $S = (-\infty; 3)$ .

c) Nếu  $k = 2$  thì  $S = \mathbb{R}$ ; nếu  $k > 2$  thì  $S = \left(-\infty; \frac{4 - k}{k - 2}\right)$ ; nếu  $k < 2$  thì  
 $S = \left(\frac{4 - k}{k - 2}; +\infty\right)$ .

d)  $(a + 1)x + a + 3 \geq 4x + 1 \Leftrightarrow (a - 3)x \geq -a - 2$ . Vậy

- Nếu  $a = 3$  thì  $S = \mathbb{R}$ ;
- Nếu  $a > 3$  thì  $S = \left[\frac{2 + a}{3 - a}; +\infty\right)$ ;
- Nếu  $a < 3$  thì  $S = \left(-\infty; \frac{2 + a}{3 - a}\right]$ .

27. a)  $S = \emptyset$ .

b)  $\begin{cases} 2x + 1 > 3x + 4 \\ 5x + 3 \geq 8x - 9 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x < -3 \\ 3x \leq 12 \end{cases} \Leftrightarrow x < -3$ .