

## §2

## HÀM SỐ $y = ax + b$ (2 tiết)

---

A – MỤC TIÊU

Biết cách lập bảng biến thiên, vẽ đồ thị hàm số bậc nhất, và áp dụng vào việc vẽ đồ thị hàm số  $y = |x|$ .

## B – NỘI DUNG

Khái niệm hàm số dạng  $y = ax + b$  bao hàm cả khái niệm hàm số bậc nhất (khi  $a \neq 0$ ) và hàm số hằng (khi  $a = 0$ ).


### I – ÔN TẬP VỀ HÀM SỐ BẬC NHẤT $y = ax + b$ ( $a \neq 0$ )

1. Học sinh đã được học đầy đủ về hàm số bậc nhất ở lớp 9. Ở đây ta nhắc lại theo các bước khảo sát hàm số.
2. Đối với đối tượng học sinh khá giáo viên có thể trình bày việc xét chiều biến thiên của hàm bậc nhất  $y = ax + b$  như sau

$$x_1 < x_2 \Rightarrow \begin{cases} ax_1 < ax_2 \Rightarrow ax_1 + b < ax_2 + b & \text{nếu } a > 0 \\ ax_1 > ax_2 \Rightarrow ax_1 + b > ax_2 + b & \text{nếu } a < 0. \end{cases}$$


Vậy hàm số bậc nhất đồng biến nếu  $a > 0$  và nghịch biến nếu  $a < 0$ .

3. Đối với đồ thị của hàm số  $y = ax + b$  ( $a \neq 0$ ) ta chỉ nhắc lại kết quả đã biết ở lớp 9.

Hoạt động  1 nhằm để học sinh rèn luyện kỹ năng vẽ đồ thị hàm số bậc nhất.

### II – HÀM SỐ HẰNG

Hàm số hằng là một ví dụ về hàm số không đồng biến, mà cũng không nghịch biến trong bất kì khoảng nào thuộc tập xác định của nó. Hàm số hằng có mối liên hệ chặt chẽ với hàm số bậc nhất không chỉ bởi công thức xác định hàm số (dạng  $y = ax + b$  với  $a = 0$  hoặc  $a \neq 0$ ) mà còn bởi đồ thị của chúng (đều là đường thẳng).

Hoạt động  2 nhằm để học sinh tự xây dựng đồ thị hàm số hằng thông qua một ví dụ cụ thể. Từ đó học sinh dễ dàng chấp nhận kết luận tổng quát mà SGK chỉ nêu không chứng minh về đồ thị của hàm số  $y = b$ .

### III – HÀM SỐ $y = |x|$

Theo định nghĩa của giá trị tuyệt đối, trong khoảng  $(-\infty ; 0)$ ,  $y = |x| = -x$ ; trong khoảng  $[0 ; +\infty)$ ,  $y = |x| = x$ . Hàm số  $y = x$  luôn đồng biến, hàm số  $y = -x$  luôn nghịch biến, vậy hàm số  $y = |x|$  đồng biến trong khoảng  $[0 ; +\infty)$  và nghịch biến trong khoảng  $(-\infty ; 0)$ . Từ đó cũng suy ra đồ thị của hàm số  $y = |x|$  là đồ thị của hàm số  $y = x$  trong khoảng  $[0 ; +\infty)$  và là đồ thị của hàm số  $y = -x$  trong khoảng  $(-\infty ; 0)$ .

### C – HƯỚNG DẪN GIẢI BÀI TẬP SGK

1. a) Đồ thị là đường thẳng đi qua hai điểm  $A(0 ; -3)$ ,  $B\left(\frac{3}{2} ; 0\right)$ .

b) Đồ thị là đường thẳng song song với  $Ox$  và cắt trục tung tại điểm  $M(0 ; \sqrt{2})$ .

c) Đồ thị là một đường thẳng đi qua hai điểm  $A(0 ; 7)$ ,  $B(2 ; 4)$ .

d) *Hướng dẫn*

$$y = |x| - 1 = \begin{cases} x - 1 & \text{với } x \geq 0 \\ -x - 1 & \text{với } x < 0. \end{cases}$$

Đồ thị là hai nửa đường thẳng cùng xuất phát từ điểm có tọa độ  $(0 ; -1)$ , đối xứng với nhau qua trục  $Oy$ .

2. a)  $a = -5$ ,  $b = 3$  ;

b) Ta có  $\begin{cases} a + b = 2 \\ 2a + b = 1 \end{cases} \Rightarrow a = -1, b = 3$  ;

c)  $a = 0$ ,  $b = -3$ .

3. a) Ta có

$$\begin{cases} 4a + b = 3 \\ 2a + b = -1 \end{cases} \Rightarrow a = 2, b = -5. \quad y = 2x - 5.$$

b)  $y = -1$ .

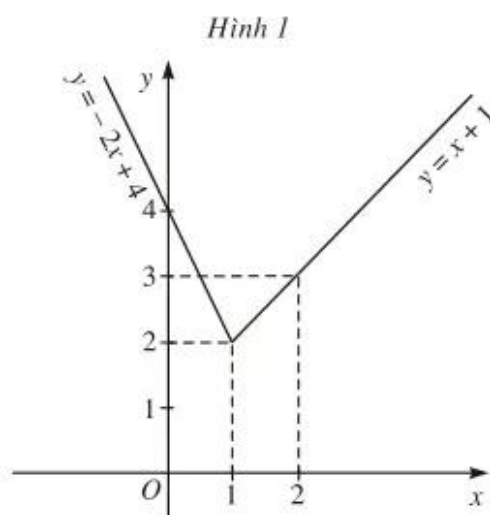
4. a) Hình 1 là đồ thị của hàm số



$$y = \begin{cases} 2x & \text{với } x \geq 0 \\ -\frac{1}{2}x & \text{với } x < 0. \end{cases}$$

b) Hình 2 là đồ thị của hàm số

$$y = \begin{cases} x + 1 & \text{với } x \geq 1 \\ -2x + 4 & \text{với } x < 1. \end{cases}$$



*Hình 2*