

## §2. HÀM SỐ BẬC NHẤT (1 tiết)

### I. MỤC TIÊU

Giúp học sinh :

*Về kiến thức*

– Tái hiện và củng cố các tính chất và đồ thị của hàm số bậc nhất mà học sinh đã học ở lớp dưới (đặc biệt là khái niệm hệ số góc và điều kiện để hai đường thẳng song song).

– Hiểu cấu tạo và cách vẽ đồ thị của các hàm số bậc nhất trên từng khoảng mà hàm số dạng  $y = |ax + b|$  là một trường hợp riêng.

*Về kĩ năng*

– Khảo sát thành thạo hàm số bậc nhất và vẽ đồ thị của chúng.

– Biết vận dụng các tính chất của hàm số bậc nhất để khảo sát sự biến thiên và lập bảng biến thiên của các hàm số bậc nhất trên từng khoảng, đặc biệt là đối với các hàm số dạng  $y = |ax + b|$ .

### II. NHỮNG ĐIỀU CẦN LƯU Ý

1) Hàm số bậc nhất và đồ thị của nó là những vấn đề mà học sinh đã được học khá đầy đủ ở lớp dưới. Do đó ở đây, nội dung chủ yếu là vấn đề vẽ đồ thị và khảo sát sự biến thiên của hàm số dạng  $y = |ax + b|$  và hàm số bậc nhất trên từng khoảng ; còn các vấn đề về đường thẳng hầu như chỉ là ôn tập.

2) Thông thường việc khảo sát sự biến thiên của hàm số được tiến hành trước rồi mới căn cứ vào kết quả khảo sát đó mà vẽ đồ thị. Nhưng ở lớp 10, học sinh chưa có đủ kiến thức và công cụ để khảo sát hàm số. Do đó trong SGK, việc

khảo sát sự biến thiên của hàm số bằng định nghĩa hoặc bằng tỉ số biến thiên không được coi là yêu cầu số một. Trong khi đó, việc vẽ đồ thị (chủ yếu là các hàm số bậc nhất và bậc hai) lại là quan trọng để từ đồ thị mà suy ra sự biến thiên của hàm số. Do đó, hầu hết các bài tập trong SGK đều yêu cầu vẽ đồ thị trước rồi mới căn cứ vào đồ thị để nêu kết quả khảo sát sự biến thiên của hàm số. Điều đó cũng rất phù hợp với tư tưởng chủ đạo về mặt phương pháp dạy học được quán triệt trong SGK là đi từ trực quan sinh động đến tư duy trừu tượng. Chính vì vậy, các kiến thức học sinh được học ở lớp dưới như : đồ thị hàm số bậc nhất là đường thẳng, đồ thị hàm số  $y = ax^2$  là parabol ...vẫn được kế tục và phát triển, cho dù bản thân các kiến thức ấy ở lớp dưới đã không được trình bày một cách chặt chẽ.

Sang lớp 12, với công cụ đạo hàm, học sinh sẽ được học về khảo sát hàm số một cách đầy đủ và việc khảo sát hàm số sẽ theo đúng quy trình thông thường.

### III. GỢI Ý VỀ DẠY HỌC

1) *Gợi ý về đồ dùng dạy học.* Để mô tả trực quan việc lấy đối xứng đồ thị (ví dụ trong SGK), giáo viên có thể vẽ đường thẳng  $y = 2x - 4$  lên một tờ giấy trong, đặt lên một hệ trục tọa độ vẽ riêng, sau đó gấp tờ giấy trong theo nếp gấp trùng với trục hoành (đã chuẩn bị sẵn).

Ở những nơi có điều kiện, GV có thể yêu cầu HS chuẩn bị sẵn giấy kẻ carô để vẽ đồ thị, tốt nhất là loại giấy vẫn dùng trong vẽ kỹ thuật.

2) Khi hướng dẫn học sinh vẽ đường thẳng, giáo viên cần lưu ý :

– Muốn vẽ đường thẳng được chính xác, nên xác định hai điểm không quá gần nhau của đường thẳng. Trong một số trường hợp có thể lấy thậm chí ba điểm để đảm bảo độ chính xác cần thiết.

– Thông thường, người ta vẽ đồ thị của hàm số bậc nhất trên từng khoảng bằng cách lần lượt vẽ từng đoạn thẳng hoặc từng tia. Riêng đối với hàm số dạng  $y = |ax + b|$ , ta có thể vẽ hai đường thẳng  $y = \pm(ax + b)$  rồi xoá đi các điểm nằm ở dưới trục hoành.

Cách này rất thuận tiện khi vẽ đồ thị các hàm số dạng  $y = |ax^2 + bx + c|$ .

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

**H1** (Giáo viên tự lập bảng biến thiên). Hàm số có tập xác định là đoạn  $[0 ; 5]$ , có giá trị lớn nhất là  $f(5) = 4$ .

**H2** (Giáo viên tự lập bảng biến thiên). Giá trị nhỏ nhất của hàm số là  $f(0) = 0$ .

**H3** Vẽ hai đường thẳng  $y = \pm (2x - 4)$  rồi xoá phần ở phía dưới trục hoành.

Bảng biến thiên của hàm số  $y = |2x - 4|$ :

$x$	$-\infty$	$2$	$+\infty$
$y =  2x - 4 $	$+\infty$	$0$	$+\infty$

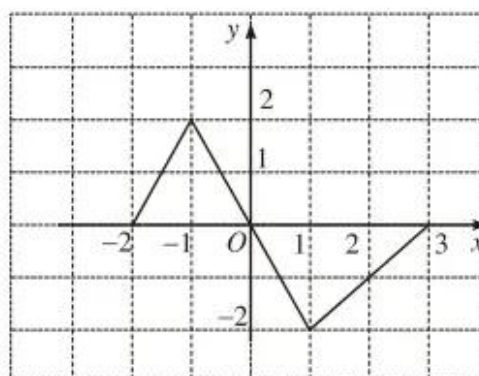
#### IV. GỢI Ý TRẢ LỜI CÂU HỎI VÀ BÀI TẬP

17. Có ba cặp đường thẳng song song là :

1)  $y = \frac{1}{\sqrt{2}}x + 1$  và  $y = \frac{1}{\sqrt{2}}x - 1$  ;

2)  $y = \frac{2}{\sqrt{2}}x + 2$  và  $y = \sqrt{2}x - 2$  ;

3)  $y = -\frac{1}{\sqrt{2}}x + 3$  và  $y = -\left(\frac{\sqrt{2}}{2}x - 1\right)$ .



18. a) Tập xác định là đoạn  $[-2 ; 3]$ . Đồ thị (h. 2.1).

Hình 2.1

b) Hàm số nghịch biến trên  $(-1 ; 1)$ , đồng biến trên mỗi khoảng  $(-2 ; -1)$  và  $(1 ; 3)$  ; Giáo viên tự lập bảng biến thiên.

19. a) Giáo viên tự vẽ đồ thị.

b) Ta có  $f_2(x) = |2x + 5| = 2|x + 2,5| = f_1(x + 2,5)$ . Vậy đồ thị của hàm số  $f_2$  có được khi ta tịnh tiến đồ thị của hàm số  $f_1$  sang trái 2,5 đơn vị.