

## §5. TÍNH CHẤT TIA PHÂN GIÁC CỦA MỘT GÓC

### A - MỤC TIÊU

HS cần đạt được :

– Hiểu và nắm vững tính chất đặc trưng tia phân giác của một góc được phát biểu bằng hai định lí dưới đây (thông qua việc chuyển các phát biểu này thành các bài toán cụ thể).

"Nếu một điểm nằm trên tia phân giác của một góc thì nó cách đều hai cạnh của góc đó".

"Nếu một điểm nằm bên trong góc và cách đều hai cạnh của góc thì nó nằm trên tia phân giác của góc đó".

– Biết cách vẽ tia phân giác của một góc bằng thước hai lề như một ứng dụng của hai định lí trên (BT 31).

– Biết vận dụng hai định lí trên để giải bài tập và để chứng minh các định lí khác khi cần thiết (BT 32).

### B - NHỮNG ĐIỂM CẦN LƯU Ý

– Tuỳ trình độ HS mà GV có thể vào bài bằng cách đặt vấn đề đi tìm tập hợp tất cả các điểm nằm bên trong góc  $xOy$  và cách đều hai cạnh của góc đó. Giới thiệu các bước giải bài toán tìm tập hợp điểm liên quan tới kiến thức về hai tập hợp bằng nhau, về định lí thuận, đảo mà HS đã có những hiểu biết sơ lược.

– Khái niệm "khoảng cách từ một điểm đến một đường thẳng" được đề cập đến còn mờ nhạt ở §2, do đó trong bài này cần được khắc sâu hơn. Ngay từ thực nghiệm gấp hình, cần giới thiệu cặn kẽ cho HS cách gấp giấy để xác định khoảng cách từ một điểm đến một đường thẳng cũng chính là gấp để xác định đường vuông góc kẻ từ điểm đó đến đường thẳng.

– Một lần nữa nhấn mạnh khái niệm "khoảng cách" này khi vẽ các hình, viết giả thiết kết luận để chứng minh hai định lý trong bài. Giải thích cho HS tại sao lại phải kẻ các đường vuông góc từ M xuống hai cạnh Ox và Oy. Lưu ý cho HS khoảng cách từ một điểm đến một tia (hoặc một đoạn thẳng) chính là khoảng cách từ điểm đó đến đường thẳng chứa tia (hoặc chứa đoạn thẳng).

• Không đi sâu vào vị trí tương đối của chân đường vuông góc kẻ từ điểm đến tia, chứng minh dựa vào hình vẽ với góc nhọn.

## C - GỢI Ý DẠY HỌC

### 1. Chuẩn bị của GV và HS

– Cho HS ôn trước ở nhà khái niệm tia phân giác của một góc, khoảng cách từ một điểm đến một đường thẳng, khoảng cách giữa hai đường thẳng song song, các trường hợp bằng nhau của tam giác vuông.

– Cho HS ôn cách gấp hình để xác định tia phân giác của một góc và cách gấp hình để xác định hai đường thẳng vuông góc, cách vẽ tia phân giác của một góc bằng thước và compa.

– GV và HS chuẩn bị sẵn mỗi người một mảnh giấy có hình dạng một góc và một chiếc thước kẻ có hai lề song song.

### 2. Đặt vấn đề vào bài mới

Khi không có compa mà chỉ có một cái thước hai lề, em có dựng được tia phân giác của một góc hay không ?

### 3. Các hoạt động

**Tiết 1** (lý thuyết). Chứng minh các định lý về tính chất tia phân giác của một góc.

#### a) Kiểm tra bài cũ

– Dùng thước và compa vẽ tia phân giác của một góc.

– Vẽ hình xác định khoảng cách từ một điểm đến một đường thẳng.

#### b) Tiến hành bài giảng theo trình tự SGK

– Yêu cầu HS chuyển phát biểu của định lý thành một bài toán cụ thể.

– Hướng dẫn HS chứng minh các định lý.

- Hướng dẫn HS làm các bài tập 31, 32. Chú ý giới thiệu cho HS thấy được nguyên lí của việc vẽ tia phân giác của một góc bằng thước hai lề là áp dụng định lí 2.

**Tiết 2.** Chữa các bài tập 33, 34, 35.

D - HƯỚNG DẪN GIẢI CÁC [?] VÀ BÀI TẬP § 5 SGK

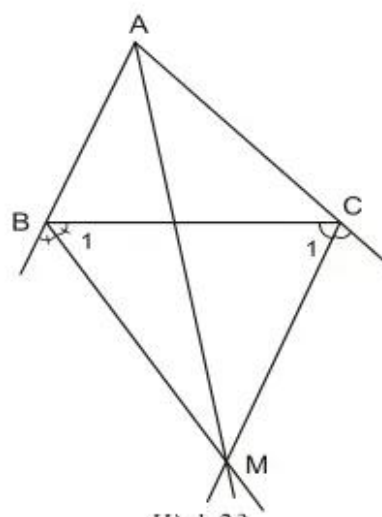
[?] Các khoảng cách này bằng nhau vì cùng bằng MH

[?] GT	$\widehat{xOz} = \widehat{yOz}, M \in Oz$ $MA \perp Ox, MB \perp Oy$
KL	$MA = MB$

[?] GT	M nằm bên trong góc xOy $MA \perp Ox, MB \perp Oy, MA = MB$
KL	$\widehat{xOM} = \widehat{yOM}$

**Bài 31.** Khoảng cách từ điểm M đến Ox cũng như khoảng cách từ M đến Oy đều là khoảng cách giữa hai lề song song của thước kẻ nên chúng bằng nhau. Do đó theo định lí 2, điểm M nằm trên tia phân giác của góc xOy. Vậy OM là tia phân giác của góc xOy.

**Bài 32.** Gọi M là giao điểm của hai tia phân giác góc  $B_1$  và  $C_1$ . Theo định lí 1, ta có khoảng cách từ M đến tia AB bằng khoảng cách từ M đến tia BC, và khoảng cách từ M đến tia AC bằng khoảng cách từ M đến tia BC. Từ đó suy ra khoảng cách từ M đến tia AB bằng khoảng cách từ M đến tia AC. Theo định lí 2, ta có M nằm trên tia phân giác của góc A (h. 23).



Hình 23

**Bài 33.**

a) Ta có :  $\widehat{tOx} + \widehat{xOt'} = \frac{\widehat{yOx}}{2} + \frac{\widehat{xOy'}}{2} = \frac{\widehat{yOx} + \widehat{xOy'}}{2} = \frac{180^\circ}{2} = 90^\circ$ , vậy  $Ot \perp Ot'$ .

b) Nếu M thuộc đường thẳng Ot thì hoặc  $M \equiv O$ , hoặc M thuộc tia Ot, hoặc M thuộc tia đối của tia Ot.

– Nếu  $M \equiv O$  thì các khoảng cách từ M đến xx' và đến yy' bằng nhau ( cùng bằng 0)

– Nếu M thuộc tia Ot thì M cách đều hai tia Ox và Oy, do đó M cách đều hai đường thẳng xx' và yy'.

– Nếu M thuộc tia đối của tia Ot thì M cách đều hai tia Ox' và Oy', do đó M cách đều hai đường thẳng xx' và yy' .

Tương tự nếu M thuộc tia Ot' thì M cách đều hai tia Ox, Oy' hoặc M cách đều hai tia Ox', Oy. Do đó M cách đều hai đường thẳng xx' và yy'.

c) Nếu M cách đều hai đường thẳng xx' và yy' thì hoặc M cách đều hai tia Ox, Oy, do đó M thuộc tia Ot; hoặc M cách đều hai tia Ox, Oy' , do đó M thuộc tia Ot'; hoặc M cách đều hai tia Ox', Oy', do đó M thuộc tia đối của tia Ot; hoặc M cách đều hai tia Ox', Oy do đó M thuộc tia đối của tia Ot'. Vậy trong mọi trường hợp M luôn thuộc đường thẳng Ot hoặc thuộc đường thẳng Ot'.

d)  $M \equiv O \Rightarrow$  các khoảng cách từ M đến xx' và yy' bằng 0.

e) Tập hợp các điểm cách đều hai đường thẳng cắt nhau xx' và yy' là hai đường phân giác Ot và Ot' của hai cặp góc đối đỉnh được tạo thành từ xx' và yy'.

**Bài 34.** (h. 24)

a)  $\triangle OAD = \triangle OCB$  (c.g.c) (1)  $\Rightarrow AD = CB$ .

b) Từ (1)  $\Rightarrow \widehat{OBC} = \widehat{ODA}$ ,  $\widehat{OAD} = \widehat{OCB}$   
 $\Rightarrow \widehat{BAI} = \widehat{DCI}$ .

Mặt khác,  $AB = OB - OA = OD - OC = CD$ .

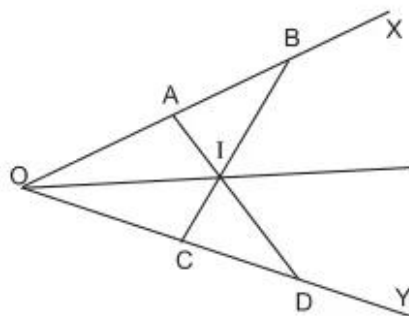
Vậy  $\triangle AIB = \triangle CID$  ( g.c.g). Suy ra  $IA = IC$  ;  $IB = ID$ .

c)  $\triangle OAI = \triangle OCI$  (c.c.c)  $\Rightarrow \widehat{AOI} = \widehat{COI} \Rightarrow OI$  là tia phân giác của góc xOy.

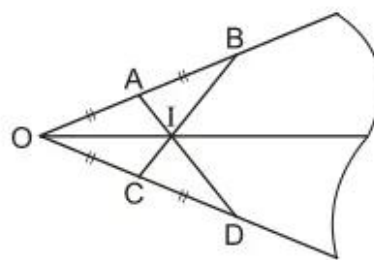
**Bài 35.** (h.25)

Trên mỗi cạnh của góc lần lượt lấy hai điểm A, B và C, D sao cho :

$$OA = AB = OC = CD.$$



Hình 24



Hình 25

Kẻ hai đoạn thẳng  $AD$ ,  $BC$ , hai đoạn thẳng này cắt nhau tại  $I$ . Theo mục C, Bài 35 ta có tia  $OI$  là tia phân giác của góc đã cho.

#### E - TÀI LIỆU BỔ SUNG

- Theo quan điểm của "bài toán dựng hình" thì
  - Dùng thước thẳng thì dựng được đường thẳng qua hai điểm đã dựng ;
  - Dùng compa thì dựng được đường tròn có tâm đã dựng và bán kính bằng một đoạn thẳng đã dựng ;
  - Dùng thước hai lề thì dựng được đường thẳng song song với một đường thẳng đã dựng và cách nó một khoảng không đổi (độ dài một đoạn thẳng cố định (khoảng cách hai lề thước)).
- Đối với HS khá, giỏi, có thể ra thêm bài tập 44 (SBT Toán 7 tập hai, phần Hình học).