**CHỦ ĐỀ 3: TIA**

 Tia và đoạn thẳng là một phần của đường thẳng, nên các kiến thức về đường thẳng đã được học ở trên được sử dụng cho tia và đoạn thẳng.

**A/ KIẾN THỨC CẦN NHỚ**

**1/ Trong hình 1 ta chú ý**, Oy là một phần của đường thẳng xy bị chia bởi điểm O; Oy được gọi là một tia có gốc là O (còn gọi là nửa đường thẳng gốc O ).

**2/ Trong hình 1:**

 ****

 - Hai tia Ox và Oy tạo thành đường thẳng xy.

 - Hai tia Ox và Oy có chung gốc O, hai tia đó được gọi là hai tia đối nhau.

 - Hai tia Ay và AO được gọi là hai tia trùng nhau.

**B/ CÁC DẠNG BÀI TẬP.**

**DẠNG 1: Nhận biết tia, tia đối, tia trùng. Cách vẽ tia.**

**I/ Phương pháp giải**

**1. Cách vẽ tia:**

 - Kẻ một đường thẳng;

 - Trên đường thẳng lấy một điểm bất kì gọi là điểm gốc.

**2. Cách đọc ( hay viết) một tia:**

 Đọc ( hay viết) tên gốc trước rồi đến điểm thứ hai.

**3. Muốn chỉ ra hai tia đối nhau**, ta phải chứng tỏ hai tia đó nằm trên cùng một đường thẳng, có chung gốc và hai điểm còn lại ở hai phía đối nhau của điểm gốc.

**4. Muốn chỉ ra hai tia trùng nhau**, ta phả chứng tỏ hai tia đó nằm trên cùng một đường thẳng, có chung gốc và hai điểm còn lại của hai tia ở cùng một phía của điểm gốc.

**II/ Các ví dụ**

**Ví dụ 1**. Trong các câu sau, hãy cho biết câu nào đúng, câu nào sai. Vì sao?

 1) Hai tia Ox và Oy chung gốc thì đối nhau.

 2) Hai tai Ox và Ay nằm trên cùng một đường thẳng thì đối nhau.

 3) Hai tia Ox và Oy nằm trên đường thẳng xy và chung gốc O được gọi là hai tia đối nhau.

 **Giải**

 Hai tia được gọi là hia tia đối nhau phỉa thỏa mãn :

 (1) Hai tia đó tạo thành một đường thẳng;

1. Có chung gốc thuộc đường thẳng đó.

 Vậy:

 Câu 1) sai, vì chỉ thỏa mãn điều kiện (2) ( chung gốc);

 Câu 2) sai, vì chỉ thỏa mãn điều kiện (1) ( không chung gốc);

 Câu 3) đúng, vì thỏa mãn cả hai điều kiện trên.

**Ví dụ 2.** Vẽ hai đường thẳng xy và mn cắt nhau tại O.

1) Kể tên các tia đối nhau.

 2) Trên tia On lấy điểm A, trên tia Oy lấy điểm B. Kể tên các tia trùng nhau

3) Biết điểm O nằm giữa hai điểm B và C. tìm vị trí các điểm C trên hình vẽ (Hình 4).

 **Giải**

1) Các tia đối nhau là :

**Hình 2**

- Tia Ox là tia đối của tia Oy;

 - Tia Om là tia đối của tia On.

2) Các tia trùng nhau là :

- Tia OA trùng tia On;

- Tia OB trùng tia Oy.

 3) Muốn có điểm O nằm giữa hai điểm B và C, thì ba điểm O, B, C phải thẳng hàng. Mà

 - O và B nằm trên đường thẳng xy, vậy C phải nằm trên đường thẳng xy.

 - O nằm giữa B và C, nên C phải thuộc tia đối của tia OB. Vậy C phải nằm trên tia Ox.

 Từ đó suy ra cách tìm điểm C là điểm bất kì trên tia Ox (Hình 4).

**Ví dụ 3.** Cho ba điểm  thẳng hàng theo thứ tự đó.

a) Viết tên các tia đối gốc , gốc , gốc .

b) Viết tên hai tia đối nhau gốc .

c) Viết tên các tia trùng nhau

**Giải**

 **Hình 3**

a) Các tia gốc  là tia , tia 

Các tia gốc  là tia , tia 

Các tia gốc  là tia , tia 

b) Hai tia đối nhau gốc  là tia  và tia 

c) Tia  và tia  trùng nhau, tia  và tia trùng nhau

**DẠNG 2: Vẽ tia theo điều kiện cho trước.**

**I/ Phương pháp giải**

Để vẽ các tia theo điều kiện cho trước, ta thường làm như sau:

*Bước 1.* Xác định gốc của tia;

*Bước 2.* Dựa vào điều kiện cho trước để vẽ phần đường thẳng còn lại bị chia ra bởi gốc.

**II/ Các ví dụ.**

**Ví dụ 1.** Cho ba điểm *A, B, C* không thẳng hàng, hãy vẽ:

a) Tia *CB*; b) Tia *CA*; c) Đường thẳng *AB*.

**Ví dụ 2.** Cho ba điểm *M, N, P* không thẳng hàng, hãy vẽ:

a) Tia *NP;* b) Tia *MN;* c) Đường thẳng *MP*

**Ví dụ 3.** Vẽ hai tia *Ox, Oy* đối nhau. Lấy điểm *M* thuộc tia *Ox,* điểm *N* thuộc tia *Oy.*

Vì sao có thể khẳng định hai tia *OM* và *ON* đối nhau?

**Ví dụ 4.** Vẽ tia *Oz*, trên tia *Oz* lấy hai điểm *A* và *B*. Hỏi hai tia *OA* và *OB* có trùng nhau không? Vì sao?

**DẠNG 3. Xác định điểm nằm giữa hai điểm khác**

**I/ Phương pháp giải:**

Để xác định điểm nằm giữa hai điểm khác, ta sử dụng lưu ý nếu hai tia *OA* và *OB* là hai tia đối nhau thì điểm *O* nằm giữa hai điểm *A* và *B.*

**II/ Các ví dụ.**

**Ví dụ 1.** Vẽ đường thẳng xy, lấy điểm O trên đường thẳng xy, lấy điểm A thuộc tia Ox và điểm B thuộc tia Oy.

 1) Viết tên hai tia đối nhau, gốc O.

 2) Trong ba điểm A, B, O điểm nào nằm giữa hai điểm còn lại.

 3) Viết tên tất cả các tia của hình vừa vẽ.

 **Giải** (Hình 4)

 1) Các cặp tia đối nhau là : Ox và Oy; Ox và OB; OA và Oy; OA và OB.

 2) Vì A ∈ Ox và B ∈ Oy, mà Ox và Oy là hai tia đối nhau. Vậy, A và B là hai điểm đối nhau qua điểm O. Do đó, O nằm giữa hai điểm A và B

 3) Trên đường thẳng xy có ba điểm A, O, B, để tránh nhầm lẫn ta chọn từng điểm làm gốc.

**Hình 4**

 - Chọn điểm A làm gốc có các tia : Ax, Ay, AO, AB, trong đó các tia AO, AB, Ay trùng nhau.

 - Chọn điểm O làm gốc có các tia : Ox, Oy, OA, OB, trong đó các cặp tia Ox, OA và Oy, OB trùng nhau.

 - Chọn điểm B làm gốc có các tia : Bx, By, BA, BO, trong đó các tia Bx, BA, BO trùng nhau.

**Ví dụ 2.** Vẽ hai tia đối nhau  và .  là một điểm thuộc tia ,  là một điểm thuộc tia 

a) Trong ba điểm  điểm nào nằm giữa hai điểm còn lại?

b) Trong ba điểm  điểm nào nằm giữa hai điểm còn lại?

c) Trong ba điểm điểm nào nằm giữa hai điểm còn lại?

**Giải**

**** **Hình 5**

a)  thuộc tia  nên hai tia và  trùng nhau. Mà hai tia  và  đối nhau.

Do đó hai tia  và  đối nhau

Vậy  nằm giữa hai điểm  và 

b) Tương tự a) ta có  nằm giữa hai điểm  và 

c) Từ câu a và câu b có hai tia  đối nhau nên  nằm giữa  và .

**Ví dụ 3.** Cho điểm  nằm giữa hai điểm  và , điểm  nằm giữa hai điểm  và . Chứng tỏ rằng điểm  nằm giữa hai điểm  và .

**Giải**



**Hình 6**

Cần chứng tỏ, NQ là hai tia đối nhau =>  nằm giữa hai điểm  và 

**C/ BÀI TẬP VẬN DỤNG.**

**Bài 1.** Hãy vẽ hai tia OM và ON có chung gốc O.

 a) có mấy cách vẽ? Hãy vẽ từng trường hợp.

 b) Mỗi cách vẽ đó thì vị trí của tia OM đối với tia ON thế nào? Tại sao?

**Bài 2.** trả lời các câu hỏi sau:

 a) Điểm O nằm trên đường thẳng xy. Hình đó có mấy tia, là những tia nào? Quan hệ giữa chúng.

 b) Trên đường thẳng xy đó lấy hai điểm A và B ( khác O). Tìm vị trí của A và B để có hai tia OA và OB là hia tia đối nhau, OA và OB là hia tia trùng nhau.

**Bài 3.**Cho hai tia Ox và Oy đối nhau. Điểm E thuộc tia Ox. Điểm F và P thuộc tia Oy ( F nằm giữa O và P).

 a) Kể tên các tia đối của tia Ex.

 b) Kể tên các tia đối của tia Ey.

 c) Kể tên các tia trùng với tia Oy.

 d) Kể tên các tia trùng với tia Ox.

**Bài 4.** Cho bốn điểm M, N, P và O thỏa mãn điều kiện: Hai tia OM và ON là hai tia đối nhau, hai tia OM và OP là hai tia đối nhau.

 a) Có nhận xét gì về bốn điểm M, N, P, o? Tại sao?

 b) Điểm O nằm giữa hai điểm nào?

**Bài 5.** Kẻ hai đường thẳng xy và x’y’ cắt nhau tại O.

 a) Kể tên các tia đối nhau trong hình vẽ

 b) Trên tia Ox lấy điểm M, trên tia Ox’ lấy điểm E ( E và M khác O). Hãy tìm vị trí điểm N để có hai tia OM và ON là hia tia đối nhau. Hãy tìm vị trí điểm F để có hai tia OE và OF là hai tia trùng nhau.

**Bài 6.** Cho ba điểm phân biệt O, M, N không thẳng hàng.

 a) Vẽ các tia OM, ON, MN.

 b) Vẽ các tia Ox cắt đường thẳng MN tại E, sao cho điểm E nằm giữa hai điểm M và N.

 c) Vẽ tia Oy cắt đường thẳng MN tại F, sao cho điểm M nằm giữa hai điểm F và N.

**Hướng dẫn**

**Bài 1.** Có 3 cách vẽ :

- Trường hợp I (H.7a) : hai tia OM và ON có chung gốc O.

- Trường hợp II (H.7b) : hai tia OM và ON là hai tia trùng nhau.

- Trường hợp III (H.7c) : hai tia OM và ON là hai tia đối nhau.



 **Hình 7**

**Bài 2.**

a) Gồm hai tia Ox và Oy là hai tia đối nhau.

b) Để hai tia OA và OB đối nhau thì O phải nằm giữa hai điểm A và B. Vậy, nếu A thuộc tia Ox thì B thuộc tia Oy và ngược lại

Để hai tia OA và OB trùng nhau thì hai điểm A và B phải nằm cùng phía với điểm O. Vậy, hai điểm A và B cùng thuộc tia Ox hoặc cùng thuộc tia Oy.

**Bài 3.** (Hình 8)



a) Tia đối của tia Ex là tia Ey.

b) Tia đối của tia Fy là các tia Fx, FO, FE.

c) Tia trùng với tia Oy là tia OF và OP.

d) Tia trùng với tia Ox là tia OE.

**Bài 4.** (Hình 9)



a) OM và ON là hai tia đối nhau, nên ba điểm O, M, N cùng nằm trên đường thẳng qua O và M.

- Tia OM và OP là hai tia đối nhau, nên ba điểm O, M, P cùng nằm trên đường thẳng qua O và M.

- Hai đường thẳng trên có hai điểm chung là O, M. Vậy, hai đường thẳng đó trùng nhau. Vậy, bốn điểm O, M, N và P thẳng hàng.

b)

- OM và ON là hai tia đối nhau. Vậy, O nằm giữa hai điểm M và N.

 - OM và OP là hai tia đối nhau. Vậy, O nằm giữa hai điểm M và P.

**Bài 5.** (Hình 10)

a)

- Ox và Oy là hai tia đối nhau.

- Ox’ và Oy’ là hai tia đối nhau. b)

- OM và ON là hai tia đối nhau, mà M thuộc tia Ox, nên N phải thuộc tia đối của tia Ox. Vậy, N thuộc tia Oy.

- OEvà OF là hai tia trùng nhau,

mà E thuộc tia Ox’, nên F phải thuộc tia Ox’.

**Bài 6.** Vẽ như hình 11.