**CHỦ ĐỀ 13: TIA PHÂN GIÁC CỦA GÓC**

**A/ KIẾN THỨC CẦN NHỚ.**

**1. Tia phân giác của một góc**

là tia nằm giữa hai cạnh của góc và tạo với cạnh ấy hai góc bằng nhau.

**2. Nếu tia Oy là tia phân giác** của  thì .

**3. Đường thẳng chứa tia phân giác** của 1 góc được gọi là đường phân giác của góc đó.

**B/ BÀI TẬP VÀ CÁC DẠNG TOÁN**

**DẠNG 1. VẼ TIA PHÂN GIÁC CỦA MỘT GÓC**

**I/ Phương pháp giải:**

*Để vẽ tia phân giác Oy của góc xOz, ta thực hiện hai bước sau:*

*Bước 1: Xác định số đo góc xOz*

*Bước 2: Vẽ tia Oy nằm giữa hai tia Ox và Oz sao cho số đo góc xOy ( hoặc số đo góc zOy) bằng một nửa số đo góc xOz.*

**II/ Bài tập vận dụng.**

**Bài 1.** Vẽ tia phân giác của các góc được cho dưới đây:



1. b) c)

**Bài 2.** Vẽ tia phân giác của các góc được cho dưới đây:



1. b) c)

**DẠNG 2. TÍNH SỐ ĐO GÓC KHI BIẾT TIA PHÂN GIÁC.**

**I/ Phương pháp giải:**

 *Để tính số đo góc, ta sử dụng kiến thức sau:*

 *- Tính chất cộng góc*

 *- Tính chất tia phân giác của một góc.*

**II/ Bài tập vận dụng**

**Bài 1:** Vẽ 2 góc kề bù xÔy và yÔx’ , biết xÔy = 700. Gọi Ot là tia phân giác của xÔy, Ot’ là tia phân giác của x’Ôy. Tính yÔx’; tÔt’; xÔt’

 **Hướng dẫn**

 **HD:** Ta có xÔy và yÔx’ là 2 góc kề bù



 xÔy + yÔx’ = 1800

 yÔx’= 1800 – 700 = 1100

Vì Ot’ là tia phân giác của yÔx’

 t’Ôx’ = tÔy = yÔx’ = .1100 = 550

Vì Ot là tia phân giác của xÔy

 xÔt = tÔy =xÔy = .700= 350

Vì Ox và Ox’ đối nhau Ot và Ot’ nằm giữa Ox và Ox’ xÔt + tÔt’ + t’Ôx’= 1800

 tÔt’ = 1800 – 350 – 550 = 900

xÔt’ và t’Ôx’ là 2 góc kề bù xÔt’ + t’Ôx’ = 1800 xÔt’ = 1800 – 550 = 1250

**Bài 2**: Cho góc AOB và góc BOC là hai góc kề bù. Biết góc BOC bằng năm lần góc AOB.

a) Tính số đo mỗi góc.

b) Gọi OD là tia phân giác của góc BOC. Tính số đo góc AOD.

c)\* Trên cùng nửa mặt phẳng bờ là đường thẳng AC chứa tia OB, OD, vẽ thêm n tia phân biệt (không trùng với các tia OA; OB; OC; OD đã cho) thì có tất cả bao nhiêu góc?

 **Hướng dẫn**

**A**

**B**

**C**

**O**

**D**

 a) Vì góc AOB và góc BOC là hai góc kề bù nên:

  +  =1800

 mà  = 5 nên: 6 = 1800

 Do đó:  = 1800 : 6 = 300;  = 5. 300 = 1500

 b)Vì OD là tia phân giác của góc BOC nên  =  == 750.

 Vì góc  và góclà hai góc kề bù nên:  +  =1800

 Do đó  =1800 -  = 1800- 750 = 1050

c) Tất cả có n + 4 tia phân biệt. Cứ 1 tia trong n+4 tia đó tạo với n+4 - 1= n+3 tia còn lại thành n+3 góc. Có n+4 tia nên tạo thành (n + 4)(n + 3) góc, nhưng như thế mỗi góc được tính hai lần . Vậy có tất cả góc

**Bài 3:** Cho hai góc kề bù  và  . Biết  . Om là tia phân giác của góc xOy; On là tia phân giác của góc yOz

 a/ Tính số đo góc  và  ;  và 

 b/ Tính số đo các góc  và 

 c/ Tính số đo góc  Rồi rút ra nhận xét

 **Hướng dẫn**

a/ Ta có :  ( kề bù ) 

 Vì Om là phân giác của  nên ta có

 

Vì On là phân giác của  nên ta có



b/ Vì  và  là hai góc kề bù và Om là phân giác của 

On là phân giác của  nên tia Oy nằm gữa các tia

 Om và Oz ; Ox và On ; Om và On

+ Oy Nằm giữa Om và Oz . Ta có



+ Oy nằm giữa Ox và On . Ta có



c/ Vì Oy nằm giữa Om và On nên ta có



Nhận xét : Hai tia phân giác của hai góc kề bù thì tạo thành một góc vuông

**Bài 4:** Cho hình vẽ. Biết và hai tia Ox, On đối nhau. Chỉ ra các tia phân giác trên hình bên; Tính số đo của góc mOy.

 **Hướng dẫn**

Oy là tia phân giác của góc xOz

Om là tia phân giác của góc nOz

Góc mOy bằng 900.

**Bài 5:** Cho hai góc kề bù xOy, yOz sao cho góc xOy bằng 120o.

a) Tính góc yOz?

b) Gọi Ot là tia phân giác của góc yOz. Chứng tỏ ?

**Hướng dẫn**

a) Nêu được hai góc xOy, yOz là hai góc kề bù



Tính góc yOz bằng 600

b) Tính góc xOy bằng 300

Từ đó chỉ ra được zOt = xOy

**Bài 6.** Vẽ hai góc kề bù xOy và yOz, biết . Vẽ tia Ot là tia phân giác của góc yOz.

 a) Tính số đo góc yOz và yOt.

b) Tính số đo góc xOt.

**Bài 7.** Cho . Vẽ tia Op nằm giữa hai tia On và Om sao cho . Vẽ tia Ot là tia phân giác của góc nOp.

a) Tính số đo góc nOp và tOp ?

 b) Tính số đo góc mOt.

**Bài 8.** Cho hai góc AOx và Box kề nhau, biết . Vẽ tia OM là tia phân giác của góc AOx. Tính số đo các góc AOM và BOM.

**Bài 9.** Cho hai tia OM và ON nằm trên hai nửa mặt phẳng đối nhau bờ chứa tia OP. Biết . Vẽ tia OK là tia phân giác của góc MOP. Tính số đo các góc MOK, KOP, KON.

**Bài 10.** Cho góc bẹt mOn. Vẽ tia phân giác Ox của góc đó; vẽ tia phân giác Oy của góc mOx. Vẽ tia phân giác Ot của góc nOx.

a) Tính số đo góc mOx.

 b) So sánh số đo góc yOx và xOt.

c) Tính số đo góc yOt.

**Bài 11.** Cho hai tia Om và On cùng nằm trên một nửa mặt phẳng có bờ chứa tia Op. Biết .

a) Tính số đo góc mOn ?

 b) Vẽ tia phân giác Oy của góc mOn. vẽ tia phân giác Ot của góc nOp. Tính số đo góc yOt ?

**DẠNG 3. CHỨNG MINH MỘT TIA LÀ TIA PHÂN GIÁC CỦA 1 GÓC CHO TRƯỚC.**

**I/ Phương pháp giải:**

*Để chứng minh tia Oy là tia phân giác của góc xOz, ta làm như sau:*

*Cách 1: Sử dụng định nghĩa tia phân giác của 1 góc*

*Bước 1: Chứng tỏ tia Oy nằm giữa hai tia Ox và Oz;*

*Bước 2: Chứng tỏ .*

*Cách 2: Chứng tỏ .*

**II/ Bài tập vận dụng.**

**Bài 1.** Trên cùng một nửa mặt phẳng bờ chứa tia Ox, vẽ tia Oy và Oz sao cho . Tia Oy có là tia phân giác của góc xOz không ? Vì sao ?

 **Hướng dẫn (HS tự vẽ hình)**

 Ta có tia Oy và Oz cùng thuộc nửa mặt phẳng bờ chứa tia Ox mà 

 => Tia Oy nằm giữa hai tia Ox và Oz (1)

=> 

 **=> ** (2)

Từ (1) và (2) => Oy là tia phân giác của góc xOz

**Bài 2.** Trên cùng một nửa mặt phẳng bờ chứa tia Om, vẽ tia On và Op sao cho .

a) Tia Op có nằm giữa hai tia Om và On không ? Vì sao ?

b) Chứng tỏ Op là tia phân giác của góc mOn ?

**Hướng dẫn (HS tự vẽ hình)**

a) Ta có tia On và Op cùng thuộc nửa mặt phẳng bờ chứa tia Om

mà 

 => Tia Oy nằm giữa hai tia Ox và Oz (1)

 b) Từ (1) ta có:

 

 **=> ** (2)

Từ (1) và (2) => Op là tia phân giác của góc mOn

**Bài 3.** Trên nửa mặt phẳng chứa tia OA, vẽ các tia OB, OC và OD sao cho .

a) Tính số đo góc BOC ? Từ đó suy ra OB là tia phân giác của góc AOC.

b) Tính số đo góc COD và góc BOD ?

c) Tia OC có phải tia phân giác của góc BOD không ? Vì sao ?

**Hướng dẫn (HS tự vẽ hình)**

a) Ta có tia OB và OC, OD cùng thuộc nửa mặt phẳng bờ chứa tia OA

mà  (\*)

 Khi đó:

+ Tia OB nằm giữa hai tia OA và OC (1)

+ Tia OC nằm giữa hai tia OA và OD (2)

+ Tia OC cũng nằm giữa hai tia OB và OD (3)

 Từ (1) ta có:

 

 **=> ** (4)

Từ (1) và (4) => OB là tia phân giác của góc AOC

 b) Từ (2) ta có:

 => 

 Từ (\*) cũng có tia OB nằm giữa hai tia OA và OD

 => 

 b) Từ (3) ta có:

 => 

 **=> ** (5)

 Từ (3) và (5) => OC là tia phân giác của góc BOD

**Bài 4.** Cho điểm O thuộc đường thẳng xy. Trên nửa mặt phẳng bờ xy, vẽ các tia Oz và Ot sao cho .

a) Tính số đo góc zOt. Từ đó suy ra Ot là tia phân giác của góc yOz.

b) Tính số đo góc xOz và xOt.

c) Tia Oz có phải tia phân giác của góc xOt không ? Vì sao ?

**Hướng dẫn (HS tự vẽ hình)**

a) Ta có tia Oz và tia Ot cùng thuộc nửa mặt phẳng bờ là đường thẳng xy (đường thẳng chứa tia Oy).

mà  (\*)

=> Tia Ot nằm giữa hai tia Oy và Oz (1)

 

 **=> ** (2)

 Từ (1) và (2) => Ot là tia phân giác của góc yOz.

 b) Ta có **** và  là hai góc có chung cạnh Oz, hai cạnh còn lại Ox và Oy là hai tia đối nhau => **** và  là hai góc kề bù => **** +  = 180o

 => **** = 180o -  = 180o – 120o = 60o

 Ta có **** và  là hai góc có chung cạnh Ot, hai cạnh còn lại Ox và Oy là hai tia đối nhau => **** và  là hai góc kề bù => **** +  = 180o

 => **** = 180o -  = 180o – 60o = 120o

 c) Ta có tia Oz và tia Ot cùng thuộc nửa mặt phẳng bờ là đường thẳng xy

mà  (\*\*)

=> Tia Oz nằm giữa hai tia Ox và Ot (3)

 

 **=> ** (4)

 Từ (3) và (4) => Oz là tia phân giác của góc xOt.

**Bài 5:** Trên cùng một nửa mặt phẳng bờ chứa tia Ox, vẽ hai tia Oy và Ot sao cho 

 a) Tính Tia Oy có là tia phân giác của góc xOt không? Vì sao?

 b) Gọi tia Om là tia đối của tia Ox.Tính số đo của góc mOt?

 c) Gọi Oz là tia phân giác của góc mOt. Tính số đo của góc yOz?

 **Hướng dẫn**

 a) Vì  => Tia Oy nằm giữa hai tia Ox và Ot

 => => 

 Vậy 

 Oy không là tia phân giác của góc xOt vì:

 

 b) Vì tia Om là tia đối của tia Ox nên tia Ot nằm giữa hai tia Om và Ox

 suy ra: 

 

 Vậy 

 c) Vì Oz là tia phân giác của  nên 

 mà tia Ot nằm giữa hai tia Oz và Oy nên ta có:

 . Vậy 

**Bài 6:** Trên cùng nửa mặt phẳng bờ chứa tia OA , vẽ  =600;  =1200.

 a) Tính 

 b) Chứng tỏ tia OB là tia phân giác  .

 c) Vẽ tia OD là tia đối của tia OA . Tính  ?

##### Hướng dẫn



 Trên cùng nửa mặt phẳng bờ chứa tia OA , ta có :  (600 < 1200)

 => tia OB nằm giữa hai tia OA và OC.

 => 

 Hay  => 

 Ta có : tia OB nằm giữa hai tia OA , OC và 

 =>   tia OB là tia phân giác .

 Vẽ tia OD là tia đối của tia OA (gt)

  =>  là hai góc kề bù.

 => 

 Hay 

 => 

**Bài 7:** Trên cùng một nửa mặt phẳng bờ chứa tia Ox, xác định hai tia Oy và Ot sao cho

xOy = 300 và xOt = 600.

1. Tia nào nằm giữa hai tia còn lại? Vì sao?

b) Tia Oy có là tia phân giác của xOt không? Vì sao?

c) Gọi Om là tia đối của tia Oy. Tính mOt?

**Hướng dẫn**

a) Tia Oy nằm giữa hai tia Ox và Ot

Vì trên cùng một nửa mặt phẳng bờ chứa tia Ox có  < xOt (300 < 600)

b) Vì tia Oy nằm giữa hai tia Ox và Ot nên:

  + = 

 300 +  = 600

  = 300

***Cách 1:*** Tia Oy là tia phân giác của 

Vì tia Oy nằm giữa hai tia Ox và Ot và  =  ( = 300)

***Cách 2:*** Tia Oy là tia phân giác của xOt

 Vì  =  =  ( = 300)

c) Ta có:  +  = 1800 (2 góc kề bù)

  + 300 = 1800

  = 1500

**C/ BÀI TẬP VỀ NHÀ**

**Bài 1.** Cho .Bên trong góc xOy , vẽ tia Om sao cho  và vẽ tia On sao cho .

a) So sánh số đo các góc xOn và yOm.

b) Gọi Ot là tia phân giác của góc xOy. Chứng tỏ Ot cũng là tia phân giác của góc mOn.

**Bài 2.** Vẽ tia phân giác của các góc được cho dưới đây:



a) b) c)

**Bài 3.** Cho góc mOn có số đo bằng 600. Vẽ tia Ox nằm giữa hai tia Om và On sao cho . Tia Ox có là tia phân giác của góc mOn không ? Vì sao ?

**Bài 4.** Cho hai góc kề bù xOt và yOt, trong đó . Trên nửa mặt phẳng bờ xy có chứa tia Ot, ta vẽ tia Oz sao cho . Tia Ot có là phân giác của góc xOz không ? Vì sao ?

**Bài 5.** Cho hai góc kề bù xOy và yOz. Biết . Tính số đo góc xOt để tia Ot là tia phân giác của góc yOz ?

**Bài 6.** Cho góc xOy. Vẽ tia Oz là tia phân giác của góc xOy. Vẽ tia Ot là tia phân giác của góc xOz. Vẽ tia Om là tia phân giác của góc yOz.

1. Chứng minh tia Oz là tia phân giác của góc tOm.
2. Chứng tỏ 
3. Tính giá trị lớn nhất của góc tOm.