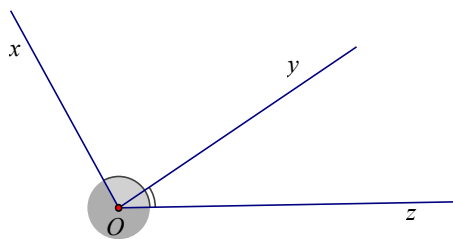


CHUYÊN ĐỀ: GÓC Ở VỊ TRÍ ĐẶC BIỆT. TIA PHÂN GIÁC CỦA MỘT GÓC

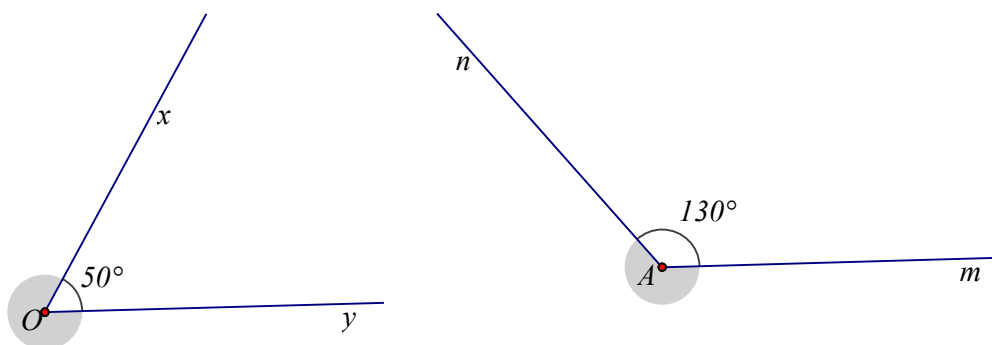
A. Lý thuyết

1. Góc ở vị trí đặc biệt

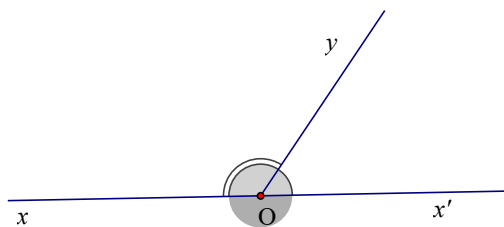
a) **Hai góc kề nhau:** Hai góc kề nhau là hai góc có chung đỉnh và chung 1 cạnh, hai cạnh còn lại nằm về 2 phía của đường thẳng chứa cạnh chung đó.



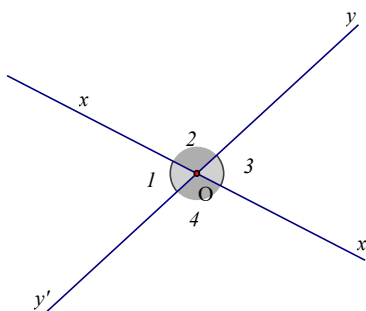
b) **Hai góc bù nhau:** Hai góc bù nhau là hai góc có tổng số đo của hai góc là 180°



c) **Hai góc kề bù:** hai góc vừa kề vừa bù gọi là hai góc kề bù



d) **Hai góc đối đỉnh:** Hai góc đối đỉnh là hai góc mà mỗi cạnh của góc này là tia đối của một cạnh góc kia.

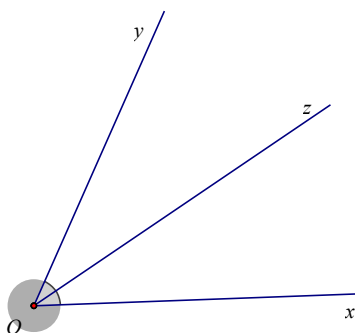


*) **Tính chất:** Hai góc đối đỉnh thì bằng nhau. Mỗi góc chỉ có duy nhất một góc đối đỉnh với nó.

2. Tia phân giác của một góc

a) **Tia phân giác của một góc:** Là tia nằm giữa hai cạnh của góc và tạo với hai cạnh ấy hai góc bằng nhau.

b) Cách vẽ:



Để vẽ tia phân giác Oz của $\widehat{xOy} = 64^\circ$. Ta thực hiện theo 2 bước.

Bước 1: Vẽ $\widehat{xOy} = 64^\circ$.

Bước 2: Vẽ tia Oz nằm giữa hai tia Ox, Oy sao cho $\widehat{xOz} = 64^\circ : 2 = 32^\circ$ hoặc $\widehat{yOz} = 64^\circ : 2 = 32^\circ$.

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

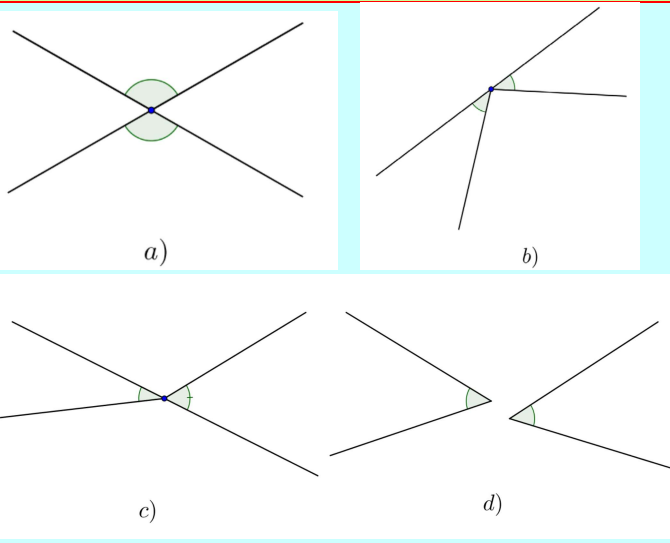
B. CÁC DẠNG TOÁN

Dạng 1: Góc ở vị trí đặc biệt

*) **Phương pháp giải:** Nhận biết và tính được một số góc kề bù, đối đỉnh

Bài 1:

Trong các hình *a), b), c), d)* cặp góc nào đối đỉnh, cặp góc nào không đối đỉnh? Vì sao?



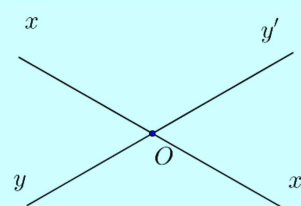
Lời giải

Vì hai góc đối đỉnh là hai góc mà mỗi cạnh của góc này là tia đối của một cạnh góc kia nên chỉ có hình *a)* là cặp góc đối đỉnh.

Bài 2:

Hai đường thẳng xx' và yy' cắt nhau tại O như hình vẽ. Hãy điền vào chỗ trống (...) trong các phát biểu sau:

- Góc xOy và góc ... là hai góc đối đỉnh vì cạnh Ox là tia đối của cạnh Ox' và cạnh Oy là ... của cạnh Oy' .
- Góc $x'Oy$ và góc xOy' là ... vì cạnh Ox là tia đối của cạnh ... và cạnh ...



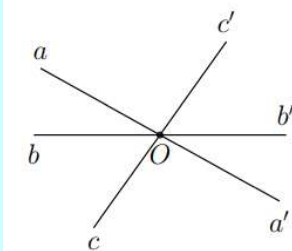
Lời giải

- \widehat{xOy} và $\widehat{x'Oy'}$ là hai góc đối đỉnh vì cạnh Ox là tia đối của cạnh Ox' và cạnh Oy là tia đối của cạnh Oy' .
- $\widehat{x'Oy}$ và $\widehat{xOy'}$ là hai góc đối đỉnh vì cạnh Ox là tia đối của cạnh Ox' và cạnh Oy là tia đối của cạnh Oy' .

Bài 3:

Vẽ ba đường thẳng cùng đi qua một điểm. Đặt tên cho các góc tạo thành.

- Viết tên các cặp góc đối đỉnh. Chỉ ra các cặp góc bằng nhau
- Viết tên các 3 cặp góc kề bù.

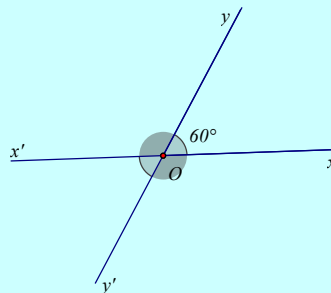


Lời giải

- Các cặp góc đối đỉnh là \widehat{aOb} và $\widehat{a'Ob'}$; \widehat{aOc} và $\widehat{a'Oc'}$; \widehat{bOc} và $\widehat{b'Oc'}$; $\widehat{aOc'}$ và $\widehat{a'Oc}$; $\widehat{aOb'}$ và $\widehat{a'Ob}$; $\widehat{cOb'}$ và $\widehat{c'Ob}$. Các cặp góc đối đỉnh thì bằng nhau.
- Các cặp góc kề bù là: \widehat{aOb} và $\widehat{aOb'}$; $\widehat{aOc'}$ và $\widehat{a'Oc}$; \widehat{bOc} và $\widehat{c'Ob}$

Bài 4:

Cho \widehat{xBy} có số đo bằng 60° . Vẽ góc đối đỉnh với \widehat{xBy} . Hỏi góc này có số đo bằng bao nhiêu độ?



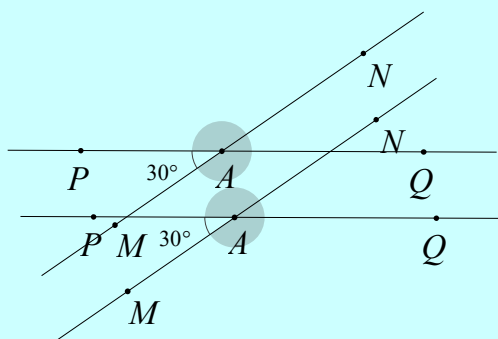
Lời giải

Vì hai góc đối đỉnh có số đo bằng nhau nên góc đối đỉnh với $\widehat{xBy'}$ cũng có số đo bằng 60° .

Bài 5:

Hai đường thẳng MN và PQ cắt nhau tại A tạo thành \widehat{MAP} có số đo bằng 30° .

- Tính số đo góc \widehat{NAQ} .
- Tính số đo góc \widehat{MAQ} .
- Viết tên các cặp góc đối đỉnh.
- Viết tên các cặp góc kề bù.

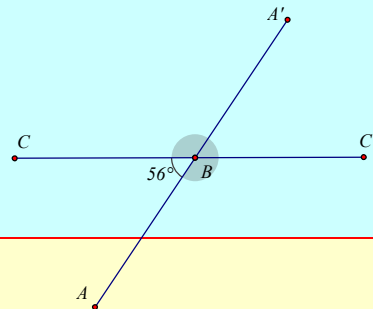


Lời giải

1. Vì \widehat{MAP} và \widehat{NAQ} là hai góc đối đỉnh nên $\widehat{MAP} = \widehat{NAQ} = 30^\circ$.
2. Vì \widehat{MAQ} kề bù với \widehat{MAP} nên $\widehat{MAQ} = 180^\circ - \widehat{MAP} = 150^\circ$.
3. Các cặp góc đối đỉnh: \widehat{MAP} và \widehat{NAQ} ; \widehat{MAQ} và \widehat{PAN} .
4. Các cặp góc bù nhau: \widehat{MAP} và \widehat{MAQ} ; \widehat{MAP} và \widehat{PAN} ; \widehat{NAQ} và \widehat{MAQ} ; \widehat{NAQ} và \widehat{PAN} .

Bài 6:

1. Vẽ \widehat{ABC} có số đo bằng 56° .
2. Vẽ $\widehat{ABC'}$ kề bù với \widehat{ABC} . Hỏi số đo của $\widehat{ABC'}$?
3. Vẽ $\widehat{C'BA'}$ kề bù với $\widehat{ABC'}$. Tính số đo $\widehat{C'BA'}$?



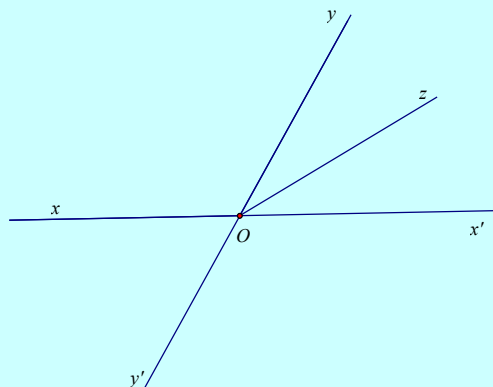
Lời giải

1. Xem hình vẽ.
2. Vì $\widehat{ABC'}$ kề bù với \widehat{ABC} nên $\widehat{ABC'} = 180^\circ - \widehat{ABC} = 180^\circ - 56^\circ = 124^\circ$.
3. Vì $\widehat{C'BA'}$ kề bù với $\widehat{ABC'}$ nên $\widehat{C'BA'} = 180^\circ - \widehat{ABC'} = 180^\circ - 124^\circ = 56^\circ$.

Bài 7:

Cho hai góc kề nhau \widehat{xOy} và \widehat{yOz} có tổng số đo bằng 150° và $\widehat{xOy} - \widehat{yOz} = 90^\circ$.

1. Tính số đo các góc \widehat{xOy} và \widehat{yOz} .
2. Vẽ các tia Ox' , Oy' lần lượt là các tia đối của các tia Ox , Oy . Tính số đo các $\widehat{x'Oy'}$, $\widehat{y'Oz}$, $\widehat{x'Oz}$.

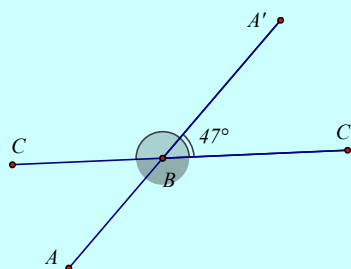


Lời giải

1. Ta có $\widehat{xOy} = 90^\circ + \widehat{yOz}$. Thay vào $\widehat{xOy} + \widehat{yOz} = 150^\circ$ tìm được $\widehat{yOz} = 30^\circ$ và $\widehat{xOy} = 120^\circ$.
2. $\widehat{x'Oy'} = \widehat{xOy} = 120^\circ$, $\widehat{y'Oz} = 180^\circ - \widehat{yOz} = 150^\circ$. Tương tự, ta tìm được $\widehat{x'Oz} = 60^\circ$.

Bài 8:

Vẽ hai đoạn thẳng cắt nhau sao cho trong số các góc tạo thành có một góc bằng 47° . Tính số đo các góc còn lại.



Lời giải

Vì $\widehat{A'BC'}$ và \widehat{CBA} là hai góc đối đỉnh nên $\widehat{A'BC'} = \widehat{CBA} = 47^\circ$.

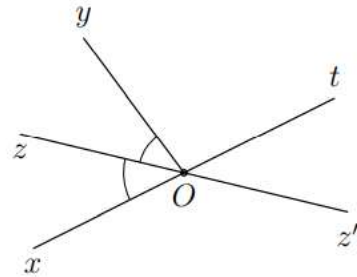
Vì $\widehat{CBA'}$ kề bù $\widehat{A'BC'}$ nên $\widehat{CBA'} + \widehat{A'BC'} = 180^\circ$ suy ra

$$\widehat{CBA'} = 180^\circ - \widehat{A'BC'} = 133^\circ.$$

Do $\widehat{CBA'}$ và $\widehat{ABC'}$ là hai góc đối đỉnh nên $\widehat{CBA'} = \widehat{ABC'} = 133^\circ$.

Bài 9:

Cho \widehat{xOy} . Vẽ tia Oz là phân giác \widehat{xOy} . Vẽ Oz' là tia đối của tia Oz . Vẽ góc kề bù \widehat{yOt} với \widehat{xOy} . Khi đó hai $\widehat{z'Ot}$ và \widehat{xOz} có phải là hai góc đối đỉnh không?



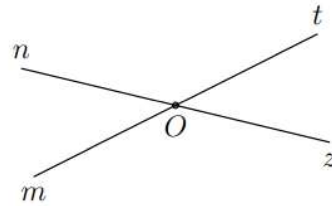
Lời giải

Vì \widehat{yOt} kề bù với \widehat{xOy} nên Ox, Ot là hai tia đối nhau.

Theo đề bài Oz' là tia đối của tia Oz nên $\widehat{z'Ot}$ và \widehat{xOz} là hai góc đối đỉnh.

Bài 10:

Cho \widehat{mOn} . Vẽ góc kề bù \widehat{nOt} với \widehat{mOn} . Vẽ \widehat{mOz} kề bù với \widehat{mOn} . Khi đó \widehat{mOn} và \widehat{tOz} có phải là hai góc đối đỉnh không?



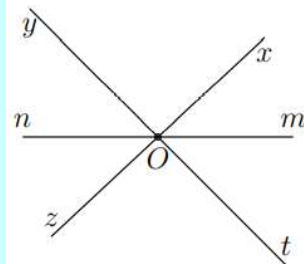
Lời giải

Vì \widehat{nOt} kề bù với \widehat{mOn} nên Om và Ot là hai tia đối nhau; \widehat{mOz} kề bù với \widehat{mOn} nên On và Oz là hai tia đối nhau.

Do đó \widehat{mOn} và \widehat{tOz} là hai góc đối đỉnh.

Bài 11:

Cho \widehat{xOy} . Vẽ \widehat{yOz} kề bù với \widehat{xOy} . Vẽ \widehat{xOt} kề bù với \widehat{xOy} . Vẽ On là phân giác \widehat{yOz} . Vẽ Om là phân giác \widehat{xOt} . Khi đó \widehat{zOn} và \widehat{xOm} có phải là hai góc đối đỉnh hay không?



Lời giải

Vì \widehat{yOz} kề bù với \widehat{xOy} nên Ox và Oz là hai tia đối nhau, vì \widehat{xOy} kề bù với \widehat{xOt} nên Oy và Ot là hai tia đối . Ta có $\widehat{yOz} = \widehat{xOt}$ (đối đỉnh).

Do On và Om lần lượt là phân giác \widehat{yOz} và \widehat{xOt} nên $\widehat{yOn} = \widehat{nOz}$

$$\Rightarrow \widehat{xOm} = \widehat{mOt} . \text{ Lại có: } \widehat{xOy} + \widehat{xOt} = 180^\circ$$

$$\Rightarrow \widehat{xOy} + \widehat{xOm} + \widehat{mOt} = 180^\circ$$

$$\Rightarrow \widehat{xOy} + \widehat{yOn} + \widehat{xOm} = 180^\circ$$

$$\Rightarrow \widehat{xOn} + \widehat{xOm} = 180^\circ$$

hay \widehat{xOn} và \widehat{xOm} kề bù.

Từ đó suy ra Om và On là hai tia đối nhau nên \widehat{zOn} và \widehat{xOm} là hai góc đối đỉnh.

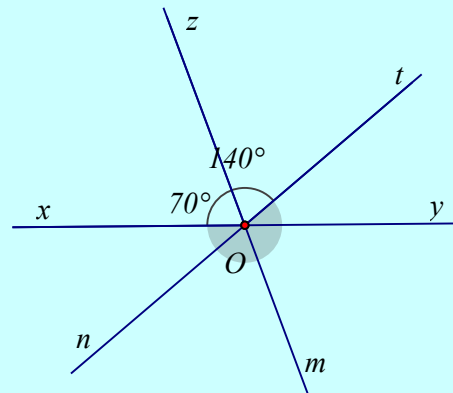
Bài 12:

Cho góc bẹt \widehat{xOy} . Vẽ tia Oz sao cho góc $\widehat{xOz} = 70^\circ$

a) Tính góc \widehat{zOy}

b) Trên nửa mặt phẳng bờ Ox chứa Oz vẽ tia Ot sao cho $\widehat{xOt} = 140^\circ$. Chứng tỏ Oz là tia phân giác của \widehat{xOt}

c) Vẽ tia Om là tia đối của tia Oz , tia On là tia đối của tia Ot . Tính góc \widehat{yOm} và so sánh với \widehat{xOn}



Lời giải

a) Vì \widehat{xOy} là góc bẹt và $\widehat{xOz} = 70^\circ \Rightarrow \widehat{xOz} + \widehat{zOy} = 180^\circ \Rightarrow \widehat{zOy} = 110^\circ$.

b) Vì ba tia Ox, Oz, Ot cùng nằm trên một nửa mặt phẳng có bờ là Ox và $\widehat{xOz} < \widehat{xOt}$ nên tia Oz nằm giữa hai tia Ox, Ot .

Lại có $\widehat{xOz} = \frac{1}{2} \widehat{xOt}$ nên tia Oz là tia phân giác của góc \widehat{xOt} .

c) Vì Vẽ tia Om là tia đối của tia Oz và $\widehat{zOy} = 110^\circ$. Vậy $\widehat{yOm} = \widehat{zOm} - \widehat{zOy} = 70^\circ$;

Vì tia On là tia đối của tia Ot và $\widehat{xOt} = 140^\circ$. Vậy $\widehat{xOn} = \widehat{nOt} - \widehat{xOt} = 40^\circ$

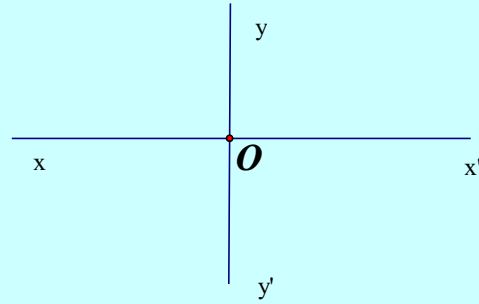
Suy ra $\widehat{yOm} < \widehat{xOn}$

BÀI TẬP TỰ LUYỆN

Bài 1:

Hai đường thẳng xx' và yy' cắt nhau tại O tạo thành \widehat{xOy} có số đo bằng 90° .

1. Tính số đo $\widehat{x'Oy'}$.
2. Tính số đo $\widehat{xOy'}$.
3. Viết tên các cặp góc đối đỉnh.

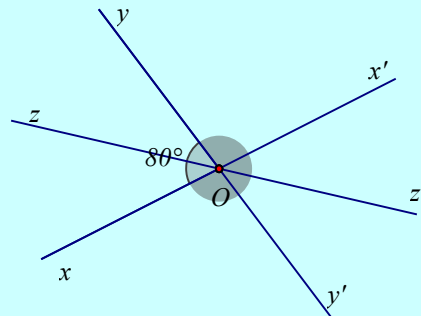


Lời giải

1. Vì \widehat{xOy} đối đỉnh $\widehat{x'Oy'}$ nên $\widehat{x'Oy'} = 90^\circ$.
2. Vì \widehat{xOy} và $\widehat{xOy'}$ là hai góc kề bù nên $\widehat{xOy'} = 180^\circ - \widehat{xOy} = 90^\circ$.
3. \widehat{xOy} đối đỉnh $\widehat{x'Oy'}$ và $\widehat{xOy'}$ đối đỉnh $\widehat{x'Oy}$.

Bài 2:

1. Vẽ \widehat{xOy} có số đo bằng 80° .
2. Vẽ $\widehat{x'Oy'}$ đối đỉnh với góc \widehat{xOy} .
3. Vẽ tia phân giác Oz của \widehat{xOy} . Vẽ tia đối Oz' của tia Oz . Kể tên các cặp góc đối đỉnh.

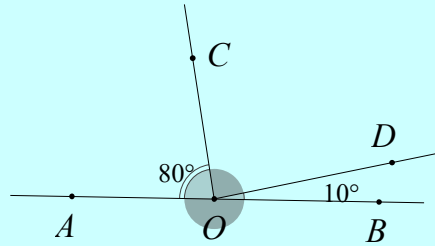


Lời giải

1. Vẽ tia Ox .
Đặt thước đo góc sao cho tâm của thước trùng với đỉnh O , tia Ox đi qua vạch 0° .
Vẽ tia Oy đi qua vạch 80° của thước. Ta vẽ được $\widehat{yOx} = 80^\circ$. Hình vẽ
2. Vẽ tia Ox' là tia đối của tia Ox . Vẽ tia Oy' là tia đối tia Oy ta được $\widehat{x'Oy'}$ đối đỉnh với \widehat{xOy} .
Hình vẽ
3. Các cặp góc đối đỉnh là \widehat{zOy} và $\widehat{z'Oy'}$; \widehat{xOz} và $\widehat{x'Oz'}$; \widehat{xOy} và $\widehat{x'Oy'}$; $\widehat{zOx'}$ và $\widehat{z'Ox}$; $\widehat{yOz'}$ và $\widehat{y'Oz}$; $\widehat{xOz'}$ và $\widehat{x'Oz}$.

Bài 3:

Cho góc bẹt AOB . Trên cùng một nửa mặt phẳng bờ AB , vẽ các tia OC, OD sao cho $\widehat{AOC} = 80^\circ, \widehat{BOD} = 10^\circ$. Tia OC và OD có vuông góc với nhau không? Tại sao?

**Lời giải**

Vì \widehat{AOC} kề bù với \widehat{COB} suy ra $\widehat{COB} = 180^\circ - \widehat{COA} = 100^\circ$.

Vì OD nằm giữa hai tia OC và OB suy ra

$$\widehat{COD} + \widehat{DOB} = \widehat{COB}$$

$$\widehat{COD} = \widehat{COB} - \widehat{DOB}$$

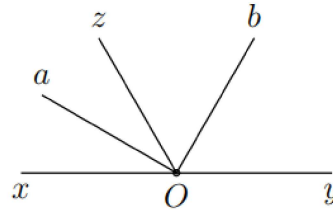
$$\widehat{COD} = 100^\circ - 10^\circ$$

$$\widehat{COD} = 90^\circ$$

Hay đường thẳng chứa tia OC vuông góc với đường thẳng chứa tia OD

Bài 4:

Cho \widehat{xOy} là góc bẹt. Trên cùng một mặt phẳng bờ xy , vẽ tia Oz . Vẽ tia phân giác Oa của \widehat{xOz} , tia phân giác Ob của \widehat{zOy} . Tia Oa và Ob có vuông góc với nhau không? Vì sao?

**Lời giải**

Tia Oa là tia phân giác của \widehat{xOz} nên $\widehat{xOa} = \widehat{aOz} = \frac{\widehat{xOz}}{2}$.

Tương tự $\widehat{zOb} = \widehat{bOy} = \frac{\widehat{zOy}}{2}$

Vì Oz nằm giữa Oa và Ob nên

$$\widehat{aOb} = \widehat{aOz} + \widehat{zOb} = \frac{\widehat{xOz}}{2} + \frac{\widehat{zOy}}{2} = \frac{180^\circ}{2} = 90^\circ.$$

Dạng 2: Vẽ tia phân giác của một góc và áp dụng tính chất tia phân giác

*) Phương pháp giải:

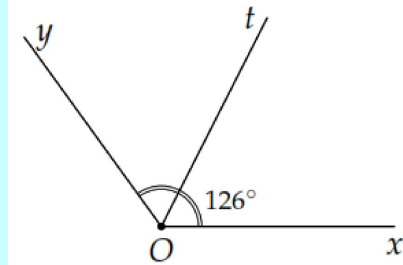
+ Bước 1: biết vẽ góc với một số đo cho trước

+ Bước 2: biết áp dụng vẽ tia phân giác của góc theo số đo hoặc theo cách vẽ bằng thước hai lề.

*) Bài toán:

Bài 1:

- a) Vẽ góc xOy có số đo 126° .
b) Vẽ tia phân giác Ot của góc xOy ở ý trên.



Lời giải

Cách vẽ

Vẽ tia Ox .

Đặt thước đo góc sao cho tâm của thước trùng với gốc O của tia Ox và tia Ox đi qua vạch 0° .

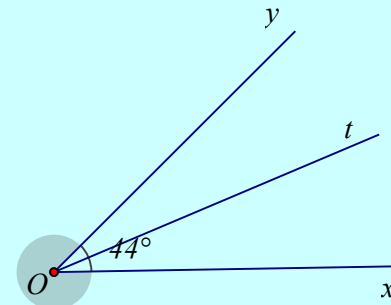
Vẽ tia Oy đi qua vạch 126° của thước. Ta vẽ được $\widehat{yOx} = 126^\circ$.

Vì tia Ot là tia phân giác của \widehat{xOy} nên ta có $\widehat{xOt} = \widehat{tOy} = \frac{\widehat{xOy}}{2} = 63^\circ$

Đặt thước đo góc sao cho tâm của thước trùng với điểm O của tia Ox và tia Ox đi qua vạch 0° . Vẽ tia Ot đi qua vạch 63° và tia Ot nằm giữa hai tia Ox và Oy , ta được tia phân giác Ot của \widehat{xOy} .

Bài 2:

- a) Vẽ góc xOy có số đo 44° .
b) Vẽ tia phân giác Ot của góc xOy ở ý trên.



Lời giải

Cách vẽ:

a) Vẽ tia Ox .

Đặt thước đo góc sao cho tâm của thước trùng với điểm O của tia Ox và tia Ox đi qua vạch 0° .

.

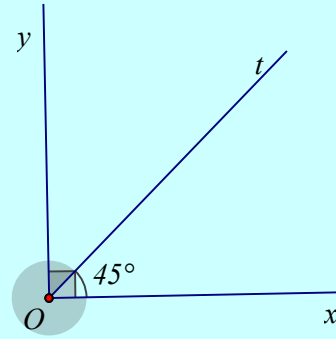
Vẽ tia Oy đi qua vạch 44° của thước. Ta vẽ được $\widehat{yOx} = 44^\circ$.

b) Vì tia Ot là tia phân giác của \widehat{xOy} nên ta có $\widehat{xOt} = \widehat{tOy} = \frac{\widehat{xOy}}{2} = 22^\circ$

Đặt thước đo góc sao cho tâm của thước trùng với điểm O của tia Ox và tia Ox đi qua vạch 0° . Vẽ tia Ot đi qua vạch 22° và tia Ot nằm giữa hai tia Ox và Oy , ta được tia phân giác Ot của \widehat{xOy} .

Bài 3:

- a) Vẽ \widehat{xOy} có số đo 90° .
 b) Vẽ tia phân giác Ot của \widehat{xOy} ở ý trên.



Lời giải

Cách vẽ

Vẽ tia Ox .

Đặt thước đo góc sao cho tâm của thước trùng với điểm O của tia Ox và tia Ox đi qua vạch 0° .

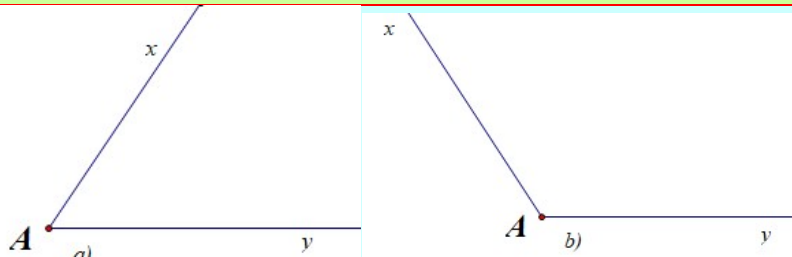
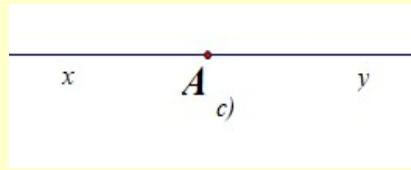
Vẽ tia Oy đi qua vạch 90° của thước. Ta vẽ được $\widehat{yOx} = 90^\circ$.

Vì tia Ot là tia phân giác của \widehat{xOy} nên ta có $\widehat{xOt} = \widehat{tOy} = \frac{\widehat{xOy}}{2} = 45^\circ$

Đặt thước đo góc sao cho tâm của thước trùng với điểm O của tia Ox và tia Ox đi qua vạch 0° . Vẽ tia Ot đi qua vạch 45° và tia Ot nằm giữa hai tia Ox và Oy , ta được tia phân giác Ot của \widehat{xOy} .

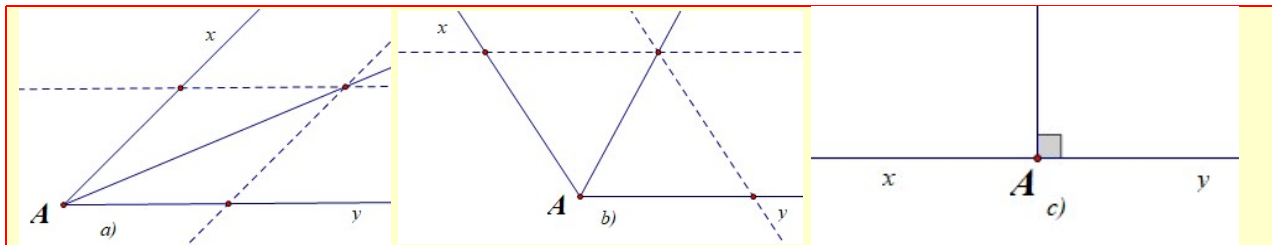
Bài 4:

Vẽ tia phân giác của các góc được cho dưới đây:



Lời giải

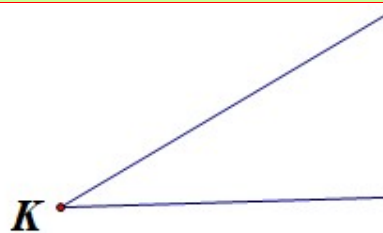
Cách 1: Dùng thước kẻ hai lề vẽ tia phân giác dựa theo tính chất hình thoi có hai đường chéo là hai đường phân giác. Ta có các tia phân giác cần vẽ, riêng ý c) là góc bẹt vì vậy kẻ vuông góc ta có tia phân giác



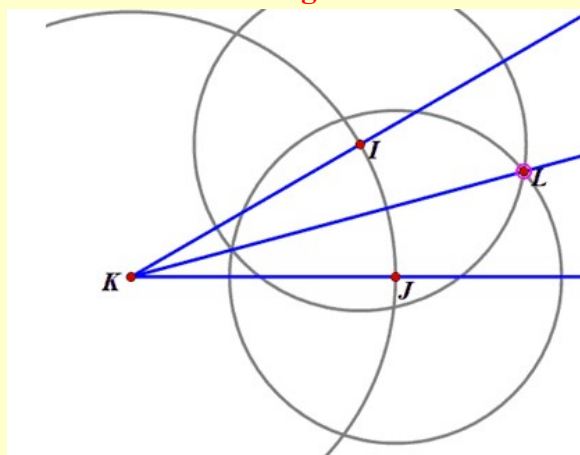
Cách 2: Dùng thước đo góc ta tiến hành đo góc cần dựng tia phân giác áp dụng tính chất chia đôi góc ta vẽ góc nhỏ có số đo bằng một nửa góc đã cho có chung 1 cạnh, riêng ý c) là góc bẹt vì vậy kẻ vuông góc ta có tia phân giác

Bài 5:

Vẽ tia phân giác của \widehat{K} được cho dưới đây:



Lời giải



Vẽ đường tròn tâm K bán kính R cắt hai cạnh của \widehat{K} tại I, J

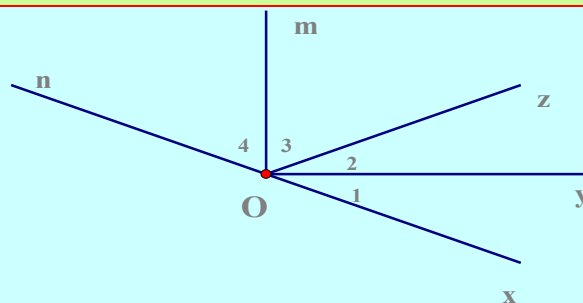
Vẽ các đường tròn Tâm I, J có cùng bán kính r cắt nhau tại L

Vẽ tia KL

Khi đó tia phân giác của \widehat{K} là tia KL .

Bài 6:

Cho hình vẽ. Biết $\widehat{O_1} = \widehat{O_2}; \widehat{O_3} = \widehat{O_4}$ và hai tia Ox, On đối nhau. Chỉ ra các tia phân giác trên hình bên; Tính số đo của \widehat{mOy} .



Lời giải

Vì $\widehat{O}_1 = \widehat{O}_2 \Rightarrow Oy$ là tia phân giác của \widehat{xOz}

$\widehat{O}_3 = \widehat{O}_4 \Rightarrow Om$ là tia phân giác của \widehat{nOz}

Ta có $\widehat{mOz} + \widehat{zOy} = \widehat{mOy} = \frac{1}{2}180^\circ = 90^\circ$.

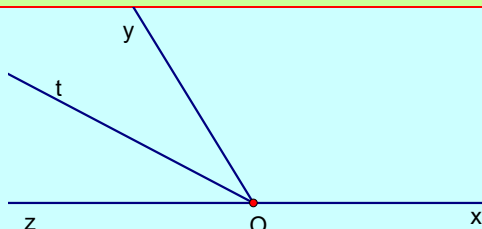
Bài 7:

Cho hai góc kề bù \widehat{xOy} , \widehat{yOz} sao cho $\widehat{xOy} = 120^\circ$.

a) Tính \widehat{yOz}

b) Gọi Ot là tia phân giác của \widehat{yOz} . Chứng tỏ

$$\widehat{tOy} = \frac{1}{4}\widehat{xOy}$$



Lời giải

a) Vì hai \widehat{xOy} , \widehat{yOz} là hai góc kề bù $\widehat{yOz} = 180^\circ - 120^\circ = 60^\circ$

$$\text{Vậy } \widehat{yOz} = 60^\circ$$

b) Vì Ot là tia phân giác của \widehat{yOz} có:

$$\widehat{tOy} = \widehat{tOz} = \frac{1}{2}\widehat{yOz} = \frac{1}{2}60^\circ = 30^\circ$$

mà $\widehat{xOy} = 120^\circ$ vậy $\widehat{tOy} = \frac{1}{4}\widehat{xOy}$

Bài 8:

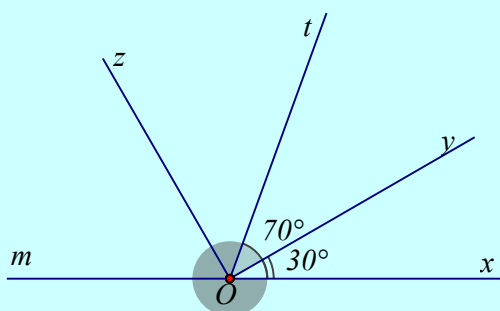
Trên cùng một nửa mặt phẳng bờ chứa tia Ox , vẽ hai tia Oy và Ot sao cho $\widehat{xOy} = 30^\circ$;

$$\widehat{xOt} = 70^\circ$$

a) Tính \widehat{yOt} ? Tia Oy có là tia phân giác của \widehat{xOt} không? Vì sao?

b) Gọi tia Om là tia đối của tia Ox . Tính số đo của \widehat{mOt} ?

c) Gọi Oz là tia phân giác của \widehat{mOt} . Tính số đo của \widehat{yOz} ?



Lời giải

a) Vì $\widehat{xOy} < \widehat{xOt}$ ($30^\circ < 70^\circ$) \Rightarrow Tia Oy nằm giữa hai tia Ox và Ot

$$\Rightarrow \widehat{xOy} + \widehat{yOt} = \widehat{xOt} \Rightarrow \widehat{yOt} = 70^\circ - 30^\circ = 40^\circ$$

Vậy $\widehat{yOt} = 40^\circ$

Oy không là tia phân giác của \widehat{xOt} vì:

$$\widehat{xOy} \neq \widehat{yOt} \quad (30^\circ \neq 40^\circ)$$

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

suy ra: $\widehat{xOt} + \widehat{tOm} = \widehat{xOm} \Rightarrow \widehat{tOm} = 180^\circ - 70^\circ = 110^\circ$

Vậy $\widehat{tOm} = 110^\circ$

c) Vì Oz là tia phân giác của \widehat{tOm} nên $\widehat{tOz} = 110^\circ : 2 = 55^\circ$

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

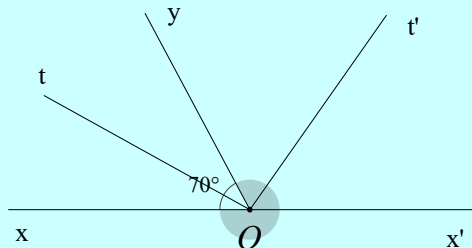
$$\widehat{yOz} = \widehat{yOt} + \widehat{tOz} = 40^\circ + 55^\circ = 95^\circ .$$

Vậy $\widehat{yOz} = 95^\circ$

Bài 9:

Vẽ 2 góc kề bù \widehat{xOy} và $\widehat{yOx'}$, biết $\widehat{xOy} = 70^\circ$.

Gọi Ot là tia phân giác của \widehat{xOy} , Ot' là tia phân giác của $\widehat{x'Oy}$. Tính $\widehat{yOx'}$; $\widehat{tOt'}$; $\widehat{xOt'}$



Lời giải

Ta có \widehat{xOy} và $\widehat{yOx'}$ là 2 góc kề bù $\widehat{xOy} + \widehat{yOx'} = 180^\circ \Rightarrow \widehat{yOx'} = 180^\circ - 70^\circ = 110^\circ$

Vì Ot' là tia phân giác của $\widehat{yOx'} \Rightarrow \widehat{t'Ox'} = \widehat{t'Oy} = \frac{1}{2} \widehat{yOx'} = \frac{1}{2} \cdot 110^\circ = 55^\circ$

Vì Ot là tia phân giác của $\widehat{xOy} \Rightarrow \widehat{xOt} = \widehat{tOy} = \frac{1}{2} \widehat{xOy} = \frac{1}{2} \cdot 70^\circ = 35^\circ$

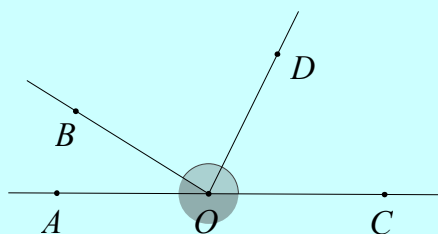
Vì Ox và Ox' đối nhau $\Rightarrow Ot$ và Ot' nằm giữa Ox và $Ox' \Rightarrow \widehat{xOt} + \widehat{tOt'} + \widehat{t'Ox'} = 180^\circ$
 $\Rightarrow \widehat{xOt} + \widehat{tOt'} + \widehat{t'Ox'} = 180^\circ \Rightarrow \widehat{tOt'} = 180^\circ - 35^\circ - 55^\circ = 90^\circ$

Có $\widehat{xOt'}$ và $\widehat{t'Ox'}$ là 2 góc kề bù $\Rightarrow \widehat{xOt'} + \widehat{t'Ox'} = 180^\circ \Rightarrow \widehat{xOt'} = 180^\circ - 55^\circ = 125^\circ$

Bài 10:

Cho \widehat{AOB} và \widehat{BOC} là hai góc kề bù. Biết $\widehat{BOC} = 5.\widehat{AOB}$

- a) Tính số đo mỗi góc.
b) Gọi OD là tia phân giác của \widehat{BOC} . Tính số đo \widehat{AOD} .

**Lời giải**

a) Vì \widehat{AOB} và \widehat{BOC} là hai góc kề bù nên:

$$\widehat{AOB} + \widehat{BOC} = 180^\circ$$

$$\text{mà } \widehat{BOC} = 5.\widehat{AOB} \Rightarrow 6.\widehat{AOB} = 180^\circ$$

Do đó: $\widehat{AOB} = 180^\circ : 6 = 30^\circ$; $\widehat{BOC} = 5.30^\circ = 150^\circ$

b) Vì OD là tia phân giác của \widehat{BOC} nên $\widehat{BOD} = \widehat{DOC} = \frac{1}{2}\widehat{BOC} = 75^\circ$

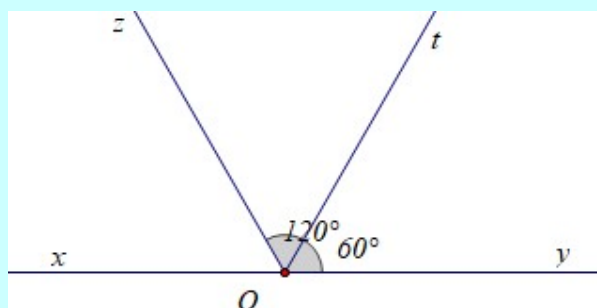
Vì \widehat{DOA} và \widehat{DOC} là hai góc kề bù nên: $\widehat{DOA} + \widehat{DOC} = 180^\circ$

Do đó $\widehat{DOA} = 180^\circ - \widehat{DOC} = 180^\circ - 75^\circ = 105^\circ$

Bài 11:

Cho điểm O thuộc đường thẳng xy . Trên nửa mặt phẳng bờ xy , vẽ các tia Oz và Ot sao cho $\widehat{yOt} = 60^\circ$; $\widehat{yOz} = 120^\circ$.

- a) Tính số đo \widehat{zOt} . Từ đó suy ra Ot là tia phân giác của \widehat{yOz} .
b) Tính số đo \widehat{xOz} và \widehat{xOt} .
c) Tia Oz có phải tia phân giác của \widehat{xOt} không? Vì sao?

**Lời giải**

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

$$\text{Mà } \widehat{yOt} = 60^\circ < \widehat{yOz} = 120^\circ$$

Suy ra tia Ot nằm giữa hai tia Oy và Oz (1)

$$\Rightarrow \widehat{yOz} = \widehat{yOt} + \widehat{zOt} \Rightarrow \widehat{zOt} = \widehat{yOz} - \widehat{yOt} = 120^\circ - 60^\circ = 60^\circ$$

$$\Rightarrow \widehat{zOt} = \widehat{yOt} = \frac{\widehat{yOz}}{2} \quad (2)$$

Từ (1) và (2) $\Rightarrow Ot$ là tia phân giác của \widehat{yOz} .

b) Ta có \widehat{xOz} và \widehat{yOz} là hai góc có chung cạnh Oz , hai cạnh còn lại Ox và Oy là hai tia đối nhau

$\Rightarrow \widehat{xOz}$ và \widehat{yOz} là hai góc kề bù.

Ta có: $\widehat{yOz} + \widehat{zOx} = 180^\circ \Rightarrow \widehat{xOz} = 180^\circ - \widehat{zOy} = 60^\circ$

Ta có \widehat{xOt} và \widehat{yOt} là hai góc có chung cạnh Ot , hai cạnh còn lại Ox và Oy là hai tia đối nhau

$\Rightarrow \widehat{xOt}$ và \widehat{yOt} là hai góc kề bù: $\widehat{xOt} + \widehat{yOt} = 180^\circ \Rightarrow \widehat{xOt} = 180^\circ - \widehat{yOt} = 120^\circ$

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

mà $\widehat{xOz} = 60^\circ < \widehat{xOt} = 120^\circ$

Suy ra tia Oz nằm giữa hai tia Ox và Ot

$\Rightarrow \widehat{xOt} = \widehat{xOz} + \widehat{zOt} \Rightarrow \widehat{zOt} = \widehat{xOt} - \widehat{xOz} = 120^\circ - 60^\circ = 60^\circ$

$\Rightarrow \widehat{zOt} = \widehat{xOz} = \frac{\widehat{xOt}}{2}$ (4)

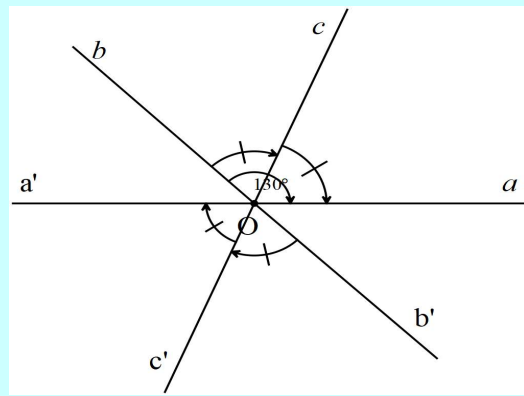
Từ (3) và (4) $\Rightarrow Oz$ là tia phân giác của \widehat{xOt} .

Bài 12:

Cho hai đường thẳng aa' và bb' cắt nhau tại O . Biết $\widehat{aOb} = 130^\circ$.

a) Tính các góc $\widehat{a'Ob'}$; $\widehat{aOb'}$; $\widehat{a'Ob}$

b) Vẽ tia phân giác Oc của góc aOb và tia phân giác Oc' của góc $a'Ob'$. Hai tia Oc và Oc' có phải là hai tia đối nhau không?



Lời giải

a) Ta có: $\widehat{a'Ob'} = \widehat{aOb} = 130^\circ$ (đối đỉnh)

Mặt khác ta cũng có:

$\widehat{aOb} + \widehat{aOb'} = 180^\circ$ (bù nhau), do đó: $\widehat{aOb'} = 180^\circ - \widehat{aOb} = 180^\circ - 130^\circ = 50^\circ \Rightarrow \widehat{a'Ob} = \widehat{aOb'} = 50^\circ$ (đối đỉnh)

b) Oc , Oc' theo thứ tự là các tia phân giác của hai góc aOb và $a'Ob'$ nên

$\widehat{aOc} = \widehat{cOb} = \frac{1}{2} \widehat{aOb}$ và $\widehat{a'Oc'} = \widehat{c'Ob'} = \frac{1}{2} \widehat{a'Ob'}$

mà $\widehat{aOb} = \widehat{a'Ob'}$. Do đó: $\widehat{aOc} = \widehat{cOb} = \widehat{a'Oc'} = \widehat{c'Ob'} = \frac{1}{2} \widehat{aOb}$

$\Rightarrow \widehat{c'Oc} = \widehat{c'Ob'} + \widehat{b'Oa} + \widehat{aOc} = \widehat{cOb'} + \widehat{b'Oa} + \widehat{aOc}$

$= \widehat{b'Oa} + \widehat{aOc} + \widehat{cOb} = \widehat{b'Oa} + \widehat{aOb} = 180^\circ$

Suy ra: góc $\widehat{c'Oc}$ là góc bẹt hay hai tia Oc và Oc' là hai tia đối nhau.