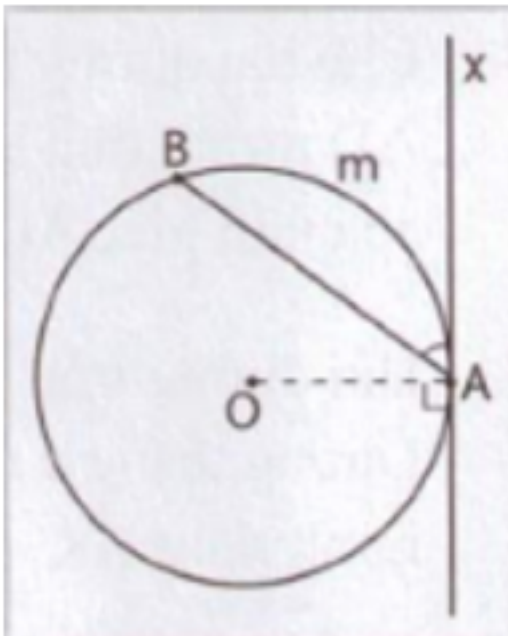


Nội dung bài viết

1. [A. Hoạt động khởi động - Bài 5: Góc tạo bởi tia tiếp tuyến và dây cung](#)
2. [B. Hoạt động hình thành kiến thức - Bài 5: Góc tạo bởi tia tiếp tuyến và dây cung](#)
3. [C. Hoạt động luyện tập - Bài 5: Góc tạo bởi tia tiếp tuyến và dây cung](#)
4. [D.E. Hoạt động vận dụng và tìm tòi mở rộng - Bài 5: Góc tạo bởi tia tiếp tuyến và dây cung](#)

**A. Hoạt động khởi động - Bài 5: Góc tạo bởi tia tiếp tuyến và dây cung**

Xem hình 49.



Hình 49

Theo em, số đo của góc Bax có quan hệ gì với số đo cung BmA hay không?

Trả lời:

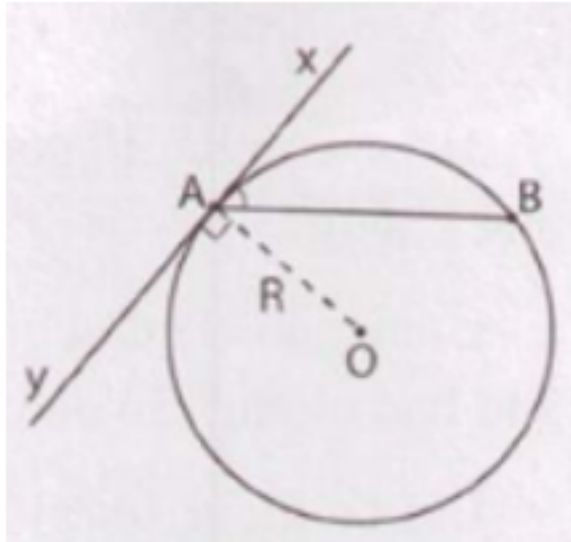
$$\widehat{BAx} = sd\widehat{BmA}$$

Theo em:

**B. Hoạt động hình thành kiến thức - Bài 5: Góc tạo bởi tia tiếp tuyến và dây cung**

1. Thực hiện các hoạt động sau để hiểu về góc tạo bởi tia tiếp tuyến và dây cung

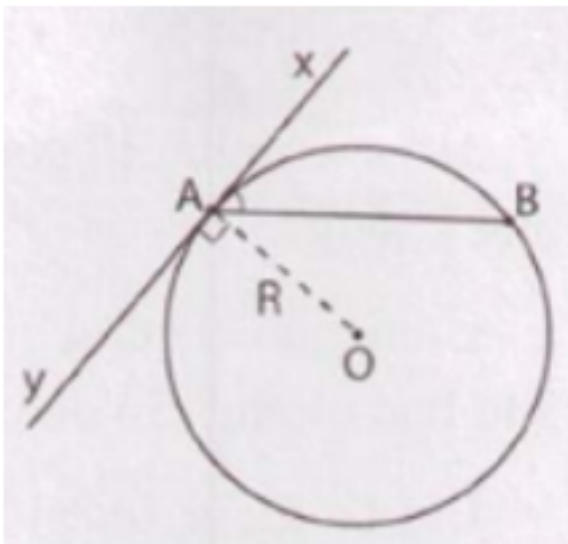
a) Đọc, làm theo hướng dẫn và trả lời câu hỏi



Hình 50

Vẽ đường tròn tâm O bán kính R. Vẽ dây AB của (O).

Vẽ tiếp tuyến xy tại điểm A của (O). (h.50)



Hình 50

Góc Bax (hay Bay) gọi là góc tạo bởi tia tiếp tuyến và dây cung.

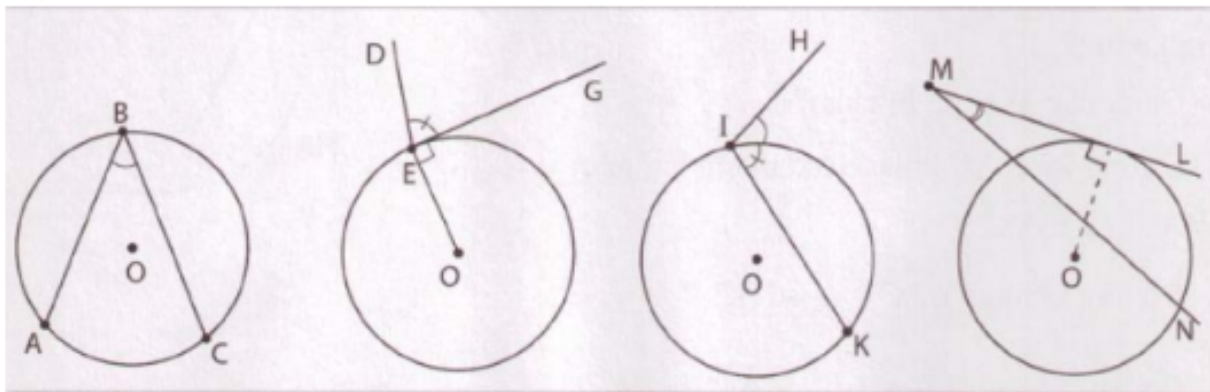
b) Đọc kĩ nội dung sau

Góc tạo bởi tia tiếp tuyến và dây cung là góc có đỉnh nằm trên đường tròn và một cạnh là tia tiếp tuyến của đường tròn tại đỉnh, còn cạnh kia là một dây của đường tròn đó.

Chẳng hạn, ở hình 50,  $\widehat{BAx}$  (hay  $\widehat{BAy}$ ) là góc tạo bởi tia tiếp tuyến và dây cung, vì đỉnh A thuộc (O) và một cạnh của góc là tia tiếp tuyến Ax (hoặc Ay) còn cạnh kia là dây AB của (O). Cung nằm bên trong  $\widehat{BAx}$  (hay  $\widehat{BAy}$ ) cũng gọi là cung bị chắn (ở hình 50, cung nhỏ AB là cung bị chắn).

**c) Luyện tập, ghi vào vở**

- Vẽ đường tròn (O; R) rồi vẽ một góc tạo bởi tia tiếp tuyến và dây cung; vẽ một góc không phải là góc tạo bởi tia tiếp tuyến và dây cung.
- Xem hình 51 và cho biết góc nào không phải là góc tạo bởi tia tiếp tuyến và dây cung? Vì sao?

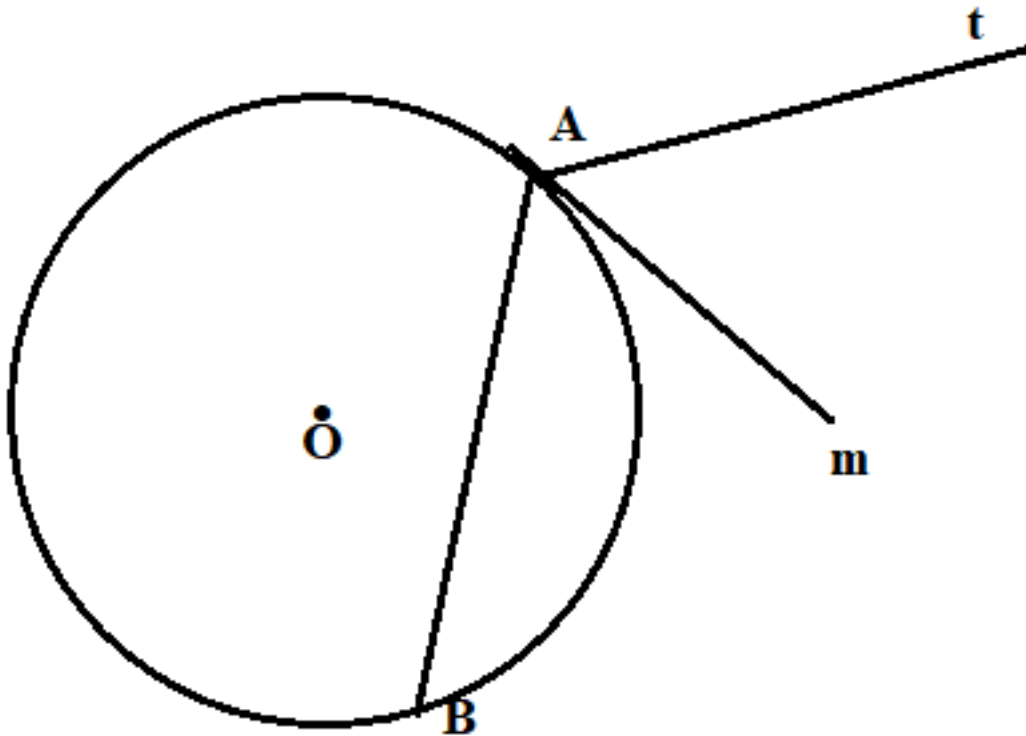


Hình 51

**Trả lời:**

a) Góc BAx có đỉnh thuộc đường tròn (O; R); một cạnh là dây cung của đường tròn, cạnh còn lại là tiếp tuyến của đường tròn.

c)



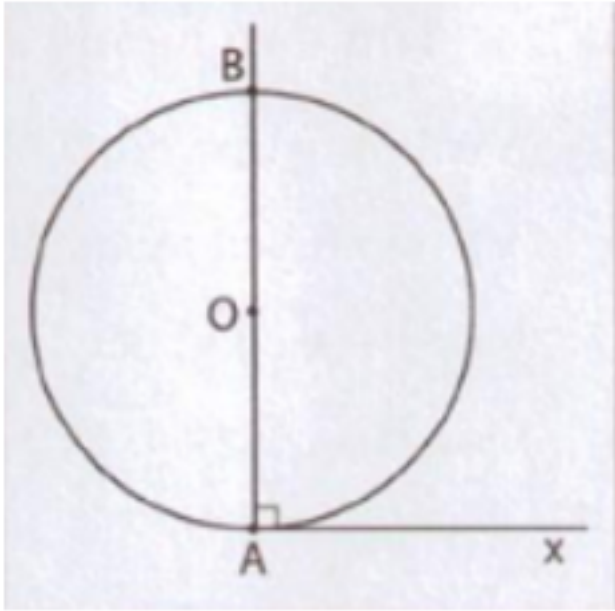
Trong hình trên  $\widehat{BAm}$  là góc tạo bởi tia tiếp tuyến và dây cung;  $\widehat{mAAt}$  không phải là góc tạo bởi tia tiếp tuyến và dây cung.

Trong hình 51: Chỉ có  $\widehat{DEG}$  là góc tạo bởi tia tiếp tuyến và dây cung, các góc còn lại không phải là góc hợp bởi tia tiếp tuyến và dây cung.

## 2. Thực hiện các hoạt động sau để hiểu liên hệ giữa số đo góc tạo bởi tia tiếp tuyến và dây cung với số đo cung bị chắn

a) Đọc, làm theo và trả lời các câu hỏi

- Xem hình 52 và cho biết:



Hình 52

$\widehat{BAx}$  có phải là góc tạo bởi tia tiếp tuyến và dây cung không?

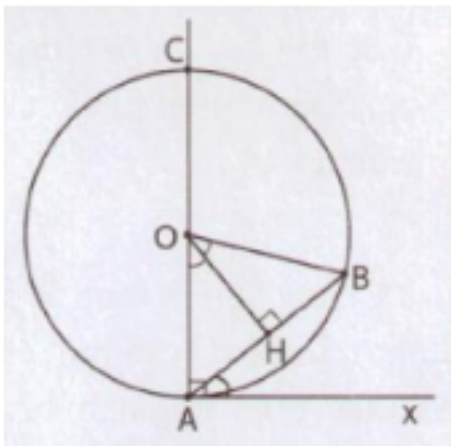
Cung nào là cung bị chắn? Số đo cung bị chắn  $\widehat{AB}$  bằng bao nhiêu? Số đo của  $\widehat{BAx}$  bằng bao nhiêu?

Em có nhận xét gì về mối liên hệ giữa số đo góc tạo bởi tia tiếp tuyến và dây cung  $\widehat{BAx}$  và số đo cung bị chắn  $\widehat{AB}$  ?

$$\widehat{BAx} = \frac{1}{2} \text{sđ}\widehat{AB} \text{? (*)}$$

Có hay không:

**- Xem hình 53 và cho biết:**



Hình 53

$\widehat{BAx}$  có phải là góc tạo bởi tia tiếp tuyến và dây cung không? Cung nào là cung bị chắn?

BOA có phải là tam giác cân không?

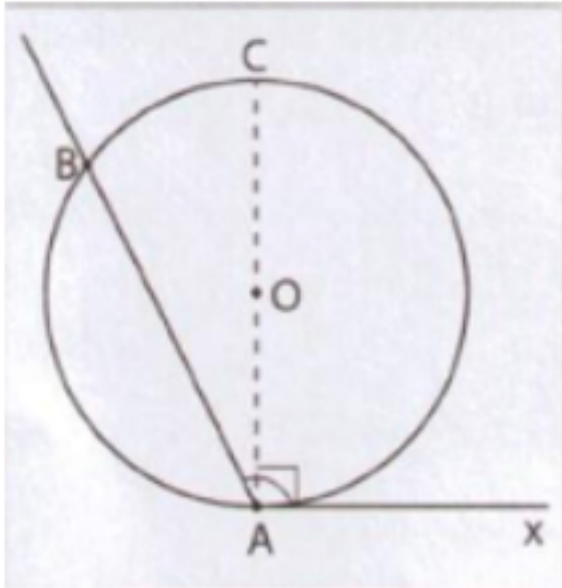
Kẻ đường cao OH của tam giác AOB, hai góc  $\widehat{BAx}$  và  $\widehat{HOA}$  có bằng nhau không? Vì sao?

Có nhận xét gì về mối liên hệ giữa số đo  $\widehat{HOA}$  và số đo cung bị chắn  $\widehat{AB}$ ?

$$\widehat{BAx} = \frac{1}{2} sđ\widehat{AB} \text{ (**)}$$

Có hay không:

**- Xem hình 54 và cho biết:**



Hình 54

$\widehat{BAx}$  có phải là góc tạo bởi tia tiếp tuyến và dây cung không?

Cung nào là cung bị chắn?

Đường kính AC chia  $\widehat{BAx}$  thành hai góc là  $\widehat{BAC}$  và  $\widehat{CAx}$ .

Có hay không:  $\widehat{BAC} = \frac{1}{2} sđ\widehat{BC}$ ?

Có hay không:  $\widehat{CAx} = \frac{1}{2} sđ\widehat{AC}$ ?

Có hay không:  $\widehat{BAx} = \frac{1}{2} sđ\widehat{ACB}$ ? (\*\*\*)

Từ (\*), (\*\*) và (\*\*\*) có thể suy ra: Số đo của góc tạo bởi tia tiếp tuyến và dây cung bằng nửa số đo của cung bị chắn?

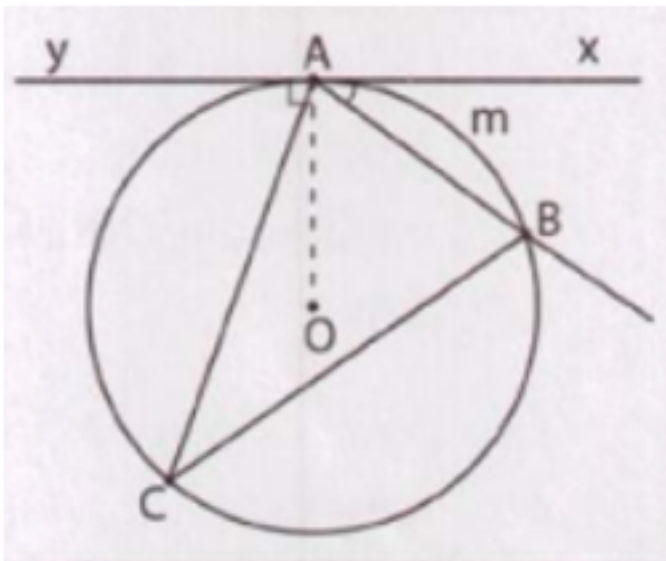
**b) Đọc kĩ nội dung sau**

*Số đo của góc tạo bởi tia tiếp tuyến và dây cung bằng nửa số đo của cung bị chắn.*

Chẳng hạn, ở hình 54,  $\widehat{BAx}$  là góc tạo bởi tia tiếp tuyến và dây cung, nó chắn cung  $\widehat{AB}$ , ta có  $\widehat{BAx} = \frac{1}{2} sđ\widehat{AB}$ .

**c) Luyện tập, ghi vào vở**

- Hãy vẽ đường tròn (O; R). Vẽ  $\widehat{BAx}$  là góc tạo bởi tia tiếp tuyến và dây cung, ứng với mỗi trường hợp sau:  $\widehat{BAx} = 45^\circ$ ;  $\widehat{BAx} = 60^\circ$ ;  $\widehat{BAx} = 150^\circ$ .
- Xem hình 55.



Hình 55

$\widehat{BAx}$  có phải là góc tạo bởi tia tiếp tuyến và dây cung không?

Có hay không:  $\widehat{BAx} = \frac{1}{2} sđ\widehat{AmB}$ ?

Có hay không:  $\widehat{ACB} = \frac{1}{2} sđ\widehat{AmB}$ ?

Có hay không:  $\widehat{BAx} = \widehat{ACB}$ ?



**d) Đọc kĩ nội dung sau**

*Trong một đường tròn, góc tạo bởi tia tiếp tuyến và dây cung, góc nội tiếp cùng chắn một cung thì bằng nhau.*

Chẳng hạn, ở hình 55,  $\widehat{BAx} = \widehat{ACB}$  vì cùng chắn  $\widehat{AmB}$ .

**Trả lời:**

a)

**Hình 52:**

$\widehat{BAx}$  là góc tạo bởi tia tiếp tuyến và dây cung.

Cung AB là cung bị chắn.  $SdAB = 180^\circ$ .  $\widehat{BAx} = 90^\circ$

$$\Rightarrow \widehat{BAx} = \frac{1}{2} sdAB (*)$$

**Hình 53:**

$\widehat{BAx}$  là góc tạo bởi tia tiếp tuyến và dây cung không. Cung AB là cung bị chắn.

Tam giác BOA là tam giác cân tại O vì OA = OB = R.

Kẻ đường cao OH của tam giác  $AOB$ ,  $\widehat{BAx} = \widehat{HOA}$  vì cùng phụ với góc OAB.

$$\widehat{HOA} = \frac{1}{2} sdAB$$

$$\Rightarrow \widehat{BAx} = \frac{1}{2} sdAB (**)$$

**Hình 54:**

$\widehat{BAx}$  là góc tạo bởi tia tiếp tuyến và dây cung không.

Cung lớn AB là cung bị chắn.

Đường kính AC chia  $\widehat{BAx}$  thành hai góc  $\widehat{BAC}$  và  $\widehat{CAx}$ .

$$\widehat{BAC} = \frac{1}{2} \text{SđBC (tương tự hình 53)}$$

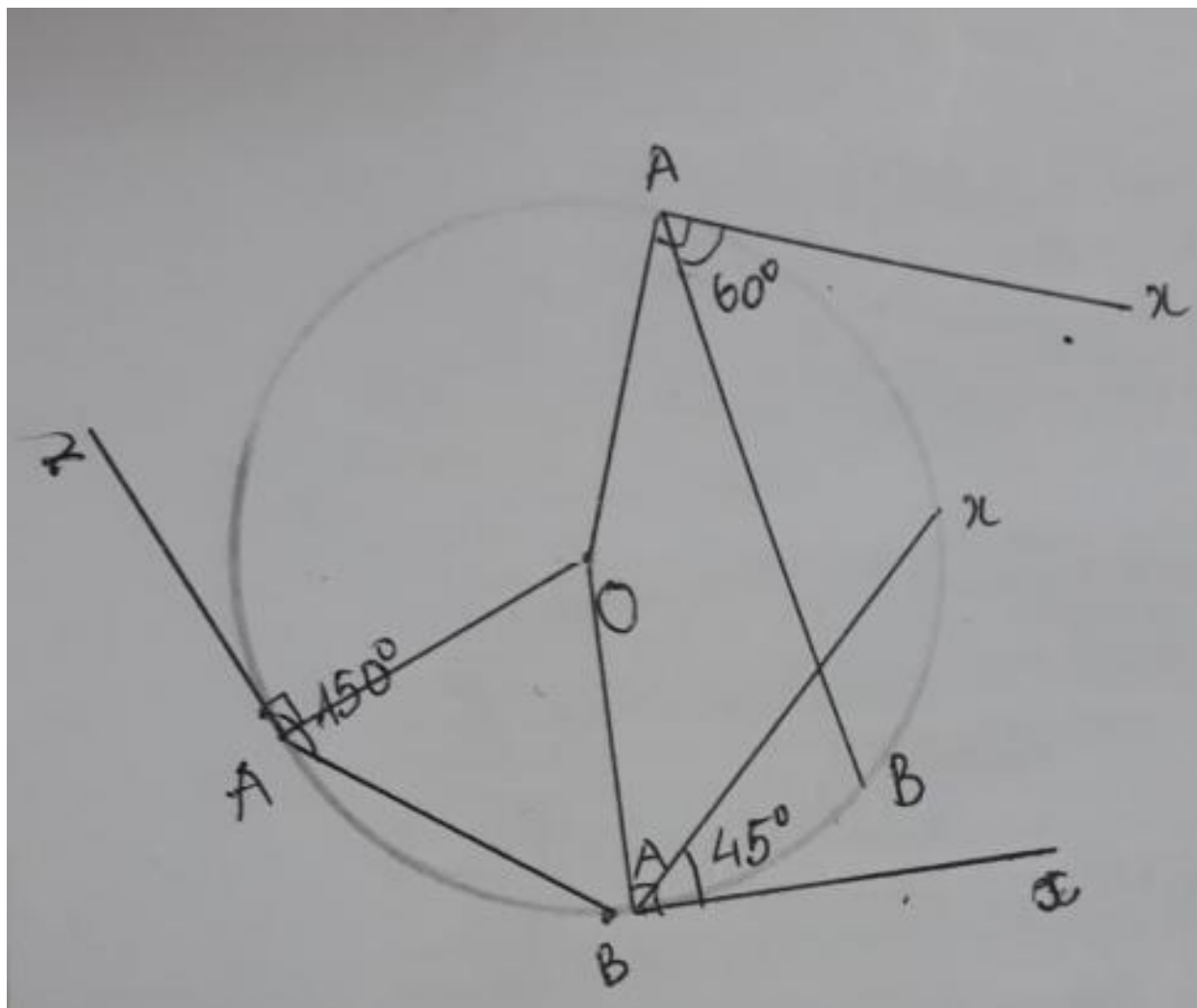
$$\widehat{CAx} = \frac{1}{2} \text{SđAC (tương tự hình 52)}$$

$$\widehat{BAx} = \frac{1}{2} \text{SđACB (***)}$$

Từ (\*); (\*\*) và (\*\*\*) có thể suy ra: Số đo của góc tạo bởi tia tiếp tuyến và dây cung bằng nửa số đo cung bị chắn.

c)

$$\widehat{BAx} = 45^0; \widehat{BAx} = 60^0; \widehat{BAx} = 150^0$$



**Hình 55:**

$\widehat{BAx}$  là góc tạo bởi tia tiếp tuyến và dây cung.

$\widehat{BAx} = \frac{1}{2} \text{sdAmB}$  (Mối liên hệ giữa góc tạo bởi tiếp tuyến và dây cung với cung bị chắn)

$\widehat{ACB} = \frac{1}{2} \text{sdAmB}$  (Mối liên hệ giữa góc nội tiếp với số đo cung bị chắn)

$$\widehat{BAx} = \widehat{ACB} \text{ (vì cùng = } \frac{1}{2} \text{ sdAmB)}.$$

**C. Hoạt động luyện tập - Bài 5: Góc tạo bởi tia tiếp tuyến và dây cung**

**1. Xem hình 56, biết AOC là tam giác đều.**

a) Cho biết số đo của góc Cay.

b) Chứng tỏ rằng  $\widehat{OCB} = \widehat{CAy}$ .

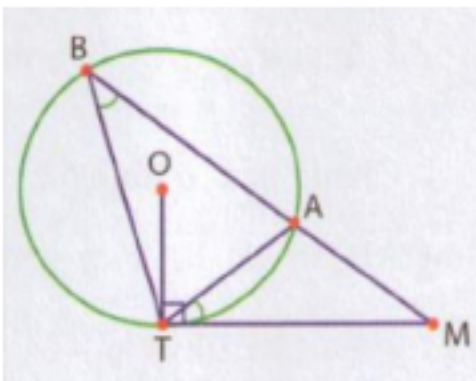
*Hướng dẫn:*

a) Do AOC là tam giác đều

nên  $\widehat{COA} = 60^\circ$ , suy ra  $\text{sd}\widehat{CA} = 60^\circ$ , do đó  $\widehat{CAy} = 30^\circ$ .

b) Ta có  $\widehat{ABC} = \widehat{CAy}$ , vì cùng chắn  $\widehat{AC}$ . Mặt khác, BOC là tam giác cân đỉnh O, nên  $\widehat{OCB} = \widehat{OBC}$ . Từ đó suy ra  $\widehat{OCB} = \widehat{CAy}$ .

**2. Cho đường tròn (O) và điểm M nằm bên ngoài đường tròn đó. Qua điểm M kẻ tiếp tuyến MT và cát tuyến MAB với đường tròn (C).**



**Hình 57**

Chứng minh rằng  $MT^2 = MA.MB$

*Hướng dẫn:* Xem hình 57.

Hai tam giác BMT và TMA đồng dạng, vì có chung  $\widehat{BMT}$  và  $\widehat{ATM} = \widehat{ABT}$

(cùng chắn cung nhỏ  $\widehat{AT}$ ). Từ đó, suy

$$\frac{MT}{MA} = \frac{MB}{MT}, \text{ hay } MT^2 = MA \cdot MB.$$

ra

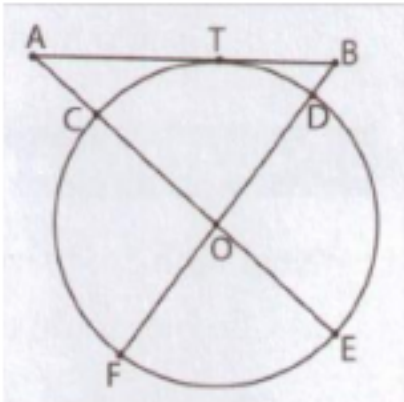
**3.** Với khoảng cách bao nhiêu km thì người quan sát trên tàu biển bắt đầu trông thấy ngọn hải đăng, cao khoảng 40m, ở trên đất liền? Biết rằng mắt người quan sát ở độ cao khoảng 200m so với mực nước biển, còn bán kính của Trái Đất vào khoảng 6400km.



*Hình 58*

*Hải đăng Lý Sơn (h.58) hiện được coi là hải đăng cao nhất Việt Nam, với chiều cao khoảng 45m. Ngọn hải đăng này nằm ở phía đông đảo Lý Sơn thuộc xã An Hải, huyện Lý Sơn, tỉnh Quảng Ngãi, được đưa vào hoạt động năm 1898.*

*Hướng dẫn: Xem hình 59.*



Hình 59

Theo một mặt cắt qua tâm, Trái Đất xem như một hình tròn tâm O với bán kính  $R \approx 6400\text{km}$ . Ta xem đỉnh ngọn hải đăng như điểm A, chân hải đăng đó như điểm C thì  $AC \approx 40\text{m}$ . Do hải đăng được xây vuông góc với mặt đất nên AC đi qua tâm O của Trái Đất.

Tương tự, ta coi điểm quan sát (cao nhất) trên tàu như điểm B, chân điểm quan sát như điểm D, thì  $BD \approx 20\text{m}$  và nó đi qua tâm O của Trái Đất. Đờng thới AB là tiếp tuyến của đường tròn (O) tại điểm T

Áp dụng kết quả bài tập trên ta có  $AT^2 = AC \cdot AE$  hay  $AT^2 = AC(AC + 2R)$

Lấy đơn vị là km, ta có  $AT^2 \approx 0,04(0,04 + 12800)$ , tính được  $AT \approx 22,7(\text{km})$ .

Tương tự, ta cũng có  $BT^2 \approx 0,02(0,02 + 12800)$  và tính được  $BT \approx 16(\text{km})$

Do  $AB = AT + BT$  nên  $AB \approx 38,7(\text{km})$ .

***D.E. Hoạt động vận dụng và tìm tòi mở rộng - Bài 5: Góc tạo bởi tia tiếp tuyến và dây cung***

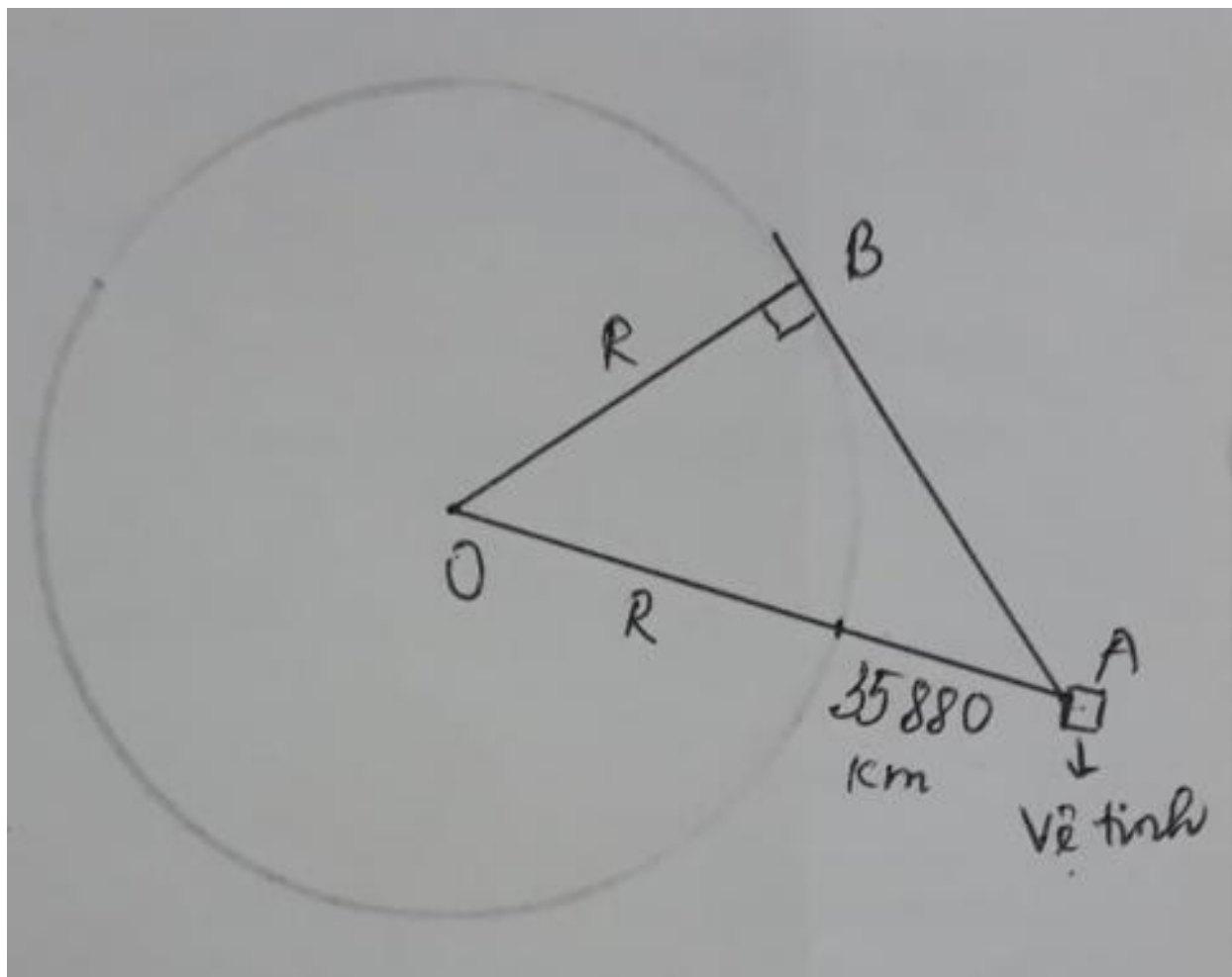
1. Một vệ tinh được phóng vào không trung, lên cao khaongr 35 880km so với mặt đất (h.60). Nếu ở trên vệ tinh đó thì có thể nhìn xa nhất là bao nhiêu km? (Cho rằng bầu khí quyển thuận lợi để quan sát).



Hình 60

**Bài làm:**

Coi Trái Đất là hình tròn bán kính  $R = 6400$  km.



Coi vị trí vệ tinh ở điểm A, tầm nhìn xa nhất của vệ tinh là AB.

Xét tam giác OAB vuông tại B, áp dụng định lý Py-ta-go, ta có:

$$\begin{aligned}
 AB &= \sqrt{OA^2 - OB^2} \\
 &= \sqrt{(6400 + 35880)^2 - 6400^2} \\
 &\approx 41711,87 \text{ km}
 \end{aligned}$$

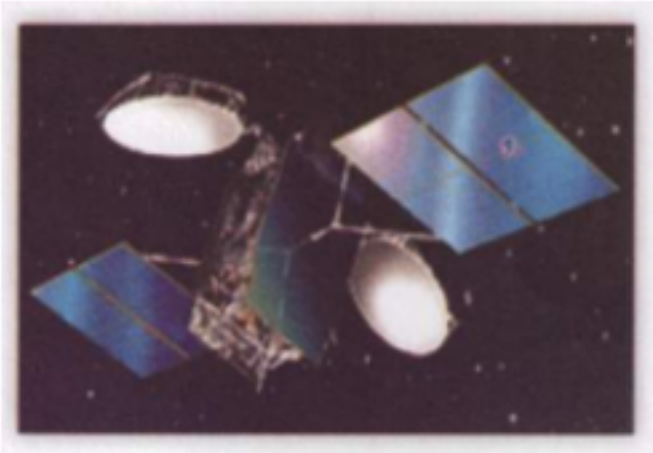
## 2. Tìm hiểu về Vệ tinh của Việt Nam

**Vinasat-1** (h.61) là vệ tinh viễn thông địa tĩnh đầu tiên của Việt Nam. Dự án vệ tinh Vinasat-1 khởi động từ năm 1998.

*Vệ tinh địa tĩnh* là vệ tinh mà người ta quan sát nó từ mặt đất thì thấy nó dường như đứng yên trên không. Điều kiện để có vệ tinh địa tĩnh là mặt phẳng quỹ đạo của nó



nằm trên mặt phẳng xích đạo của Trái Đất, hơn nữa, chuyển động của nó theo chiều quay của Trái Đất và có chu kì quay bằng đúng chu kì quay của Trái Đất. Nó phải ở độ cao tối thiểu khoảng 35 880km và có vận tốc khoảng 3,07 km/s.



Hình 61