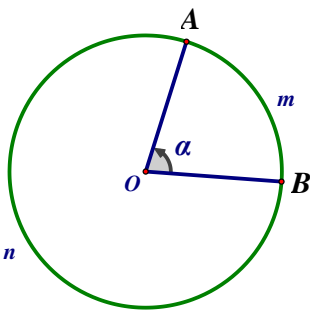
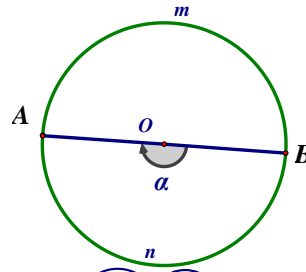


CHƯƠNG III. GÓC VỚI ĐƯỜNG TRÒN

1. Góc ở tâm. Số đo cung



cung \widehat{AmB} : cung nhỏ
cung \widehat{AnB} : cung lớn



$\alpha = 180^\circ \Rightarrow \widehat{AmB}, \widehat{AnB}$ là nửa đường tròn

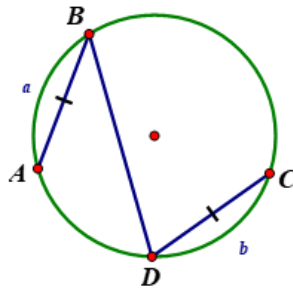
$$\boxed{(O,R) \text{ có: } \angle AOB \text{ chắn } \widehat{AmB}} \Leftrightarrow \begin{cases} \angle AOB = \text{sđ } \widehat{AmB} \\ \text{sđ } \widehat{AnB} = 360^\circ - \angle AOB \end{cases}$$

Định lí: Nếu C là một điểm nằm trên cung AB thì: $\text{sđ } \widehat{AB} = \text{sđ } \widehat{AC} + \text{sđ } \widehat{CB}$

2. Liên hệ giữa cung và dây

Định lí 1: Với hai cung nhỏ trong một đường tròn hay trong hai đường tròn bằng nhau:

- Hai cung bằng nhau căng hai dây bằng nhau
- Hai dây bằng nhau căng hai cung bằng nhau

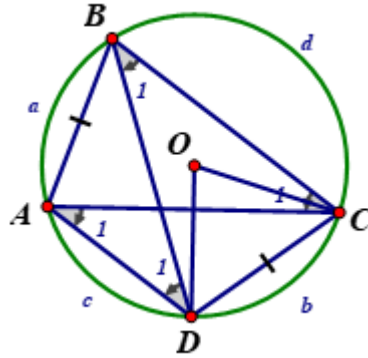


$$\text{sđ } \widehat{AaB} = \text{sđ } \widehat{CbD} \Leftrightarrow AB = DC$$

Định lí 2: Với hai cung nhỏ trong một đường tròn hay trong hai đường tròn bằng nhau:

- Cung lớn hơn căng dây lớn hơn
- Dây lớn hơn căng cung lớn hơn $\widehat{BCD} > \widehat{CbD} \Leftrightarrow BD > DC$

3. Góc nội tiếp



- Trong một đường tròn, số đo của góc nội tiếp bằng nửa số đo của cung bị chắn: $B_1 = \frac{1}{2} \text{sđ CbD}$

Hệ quả: Trong một đường tròn:

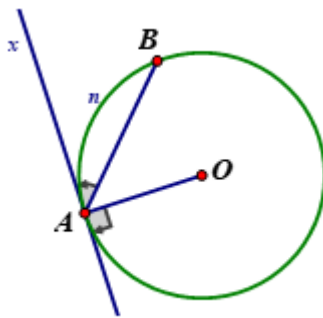
- Các góc nội tiếp bằng nhau chắn các cung bằng nhau.
- Các góc nội tiếp cùng **chắn một cung** hoặc **chắn các cung bằng nhau** thì bằng nhau.

$$A_1 = B_1 (\text{cùng chắn CbD}); B_1 = C_1 \Leftrightarrow AB = CD$$

- Góc nội tiếp (nhỏ hơn hoặc bằng 90°) có số đo bằng nửa số đo của góc ở tâm cùng chắn một cung. $B_1 = \frac{1}{2} \text{DOC}$

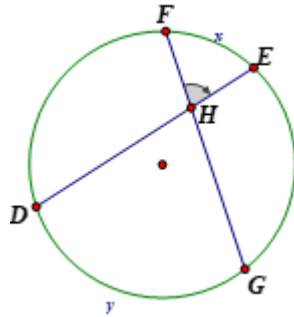
- Góc nội tiếp **chắn nửa** đường tròn là **góc vuông**.

4. Góc tạo bởi tia tiếp tuyến và dây cung



Số đo của góc tạo bởi tia tiếp tuyến và dây cung bằng nửa số đo của cung bị chắn. $xAB = \frac{1}{2} \text{sđ AnB}$

5. Góc có đỉnh ở bên trong đường tròn là góc có đỉnh nằm bên trong đường tròn.



Số đo của góc có đỉnh ở bên trong đường tròn bằng nửa tổng số đo hai cung bị chắn.

$$\widehat{FHE} = \frac{\widehat{FxE} + \widehat{DyG}}{2}$$

6. Góc có đỉnh ở bên ngoài đường tròn:

Số đo của góc có đỉnh ở bên ngoài đường tròn bằng nửa hiệu số đo hai cung bị chắn.

$$\widehat{CMA} = \frac{\widehat{AxC} + \widehat{ByD}}{2}$$

7. Tứ giác nội tiếp

- Trong một tứ giác nội tiếp, tổng số đo hai góc đối diện bằng 180° .

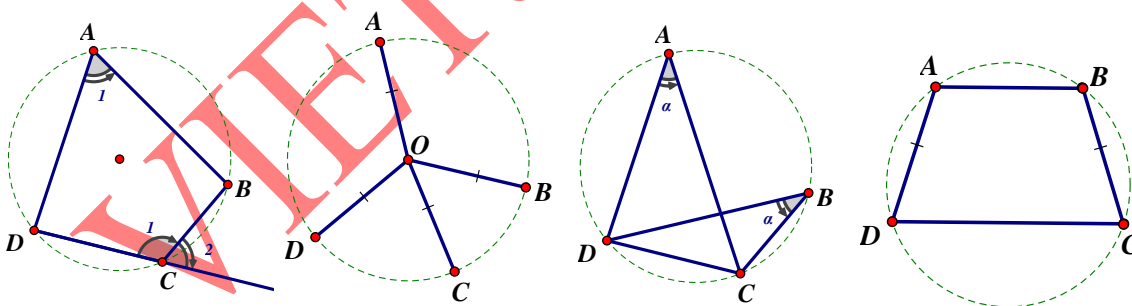
+) **Dấu hiệu nhận biết tứ giác nội tiếp:**

- Tứ giác có **tổng hai góc đối diện bằng 180°** .

- Tứ giác có **góc ngoài tại một đỉnh bằng góc trong của đỉnh đối diện**

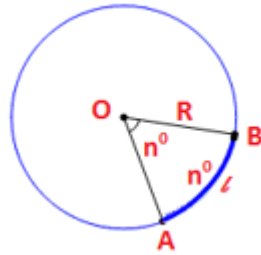
- Tứ giác có **bốn đỉnh cách đều một điểm** (mà ta có thể xác định được). Điểm đó là tâm của đường tròn ngoại tiếp tứ giác

- Tứ giác có hai **đỉnh kề nhau cùng nhìn cạnh** chứa hai đỉnh còn lại dưới **một góc bằng nhau**.



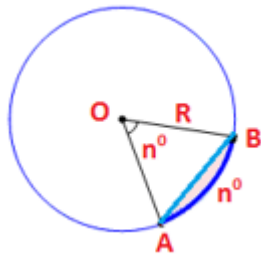
Tứ giác ABCD nội tiếp \Leftrightarrow	$\widehat{A}_1 + \widehat{C}_1 = 180^\circ$ $\widehat{A}_1 = \widehat{C}_2$ $OA = OB = OC = OD$ $\widehat{DAC} = \widehat{DBC}, \text{ cùng nhìn } DC$
-----------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

8. Các công thức



- Công thức tính độ dài đường tròn: $C = 2\pi R = \pi d$

- Công thức tính độ dài cung tròn: $l = \frac{\pi R n}{180^\circ}$



- Diện tích hình tròn: $S = \pi R^2 = \pi \frac{d^2}{4}$

- Diện tích hình quạt tròn: $S = \frac{\pi R^2 n}{360} = \frac{l \cdot R}{2}$

Trong đó: R là bán kính, l là độ dài của một cung n°