**NHẮC LẠI KIẾN THỨC CHƯƠNG 3 – HÌNH HỌC 9**

**1. Góc ở tâm**

Góc có đỉnh trùng với tâm của đường tròn được gọi là góc ở tâm.

    + Hai cạnh của góc ở tâm cắt đường tròn tại hai điểm, do đó chia đường tròn thành hai cung.

        ⋅ Với các góc α ( 0 < α < 180°) thì cung nằm bên trong góc được gọi là cung nhỏ.

        ⋅ Cung nằm bên ngoài góc được gọi là cung lớn.

**2. Số đo góc.**

    + Số đo của cung nhỏ bằng số đo góc ở tâm chắn cung đó.

    + Số đo của cung lớn bằng hiệu giữa 360° và số đo cung nhỏ (có chung hai mút với cung lớn).

    + Số đo của nửa đường tròn bằng 180°

    + Kí hiệu số đo của cung AB là sđ .

**3. Liện hệ giữa cung và dây**

**a) 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.

**b) 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.

**c) Mở rộng**

    + Trong một đường tròn, hai cung bị chắn giữa hai dây song song thì bằng nhau.

    + Trong một đường tròn, đường kính đi qua điểm chính giữa của một cung thì đi qua trung điểm của dây căng cung ấy.

    + Trong một đường tròn, đường kính đi qua trung điểm của một dây (không đi qua tâm) thì đi qua điểm chính giữa của cung bị căng bởi dây ấy.

    + Trong một đường tròn, đường kính đi qua điểm chính giữa của một cung thì vuông góc với dây căng cung ấy và ngược lại.

**4. Góc nội tiếp**

**a) Định nghĩa**

    + **Góc nội tiếp** là góc có đỉnh nằm trên đường tròn và hai cạnh chứa hai dây cung của đường tròn đó.

    + Cung nằm bên trong góc được gọi là **cung bị chắn**.

**b) Định lý.**

Trong một đường tròn, số đo của **góc nội tiếp** bằng nửa số đo của **cung bị chắn**.

    + Ta có thể viết:

**c) 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.

    + Góc nội tiếp (nhỏ hơn hoặc bằng 90°) có số đo bằng nửa số đo của góc ở tâm cùng chắn một cung.

    + Góc nội tiếp chắn nửa đường tròn là góc vuông.

**5. Góc tạo bởi tiếp tuyến và dây cung**

**a) Định nghĩa**

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

    + Cung nằm bên trong là **cung bị chắn**.

**b) Định lý.**

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

**6. Góc có đỉnh ở bên trong đường tròn**



    + Góc có đỉnh nằm bên trong đường tròn được gọi là góc có đỉnh ở bên trong đường tròn.

    + Hình vẽ: Góc ∠BEC là góc có đỉnh nằm ở bên trong đường tròn chắn hai cung là 

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

Hay 

**7. Góc có đỉnh ở bên ngoài đường tròn**



    + Góc có đỉnh ở bên ngoài đường tròn là góc có đỉnh nằm ngoài đường tròn và các cạnh đều có điểm chung với đường tròn.

    + Hai cung bị chắn là hai cung nằm bên trong góc, hình vẽ trên: Góc ∠BEC là góc có đỉnh nằm ở bên ngoài đường tròn chắn hai cung là 

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

Hay 

**8. Tứ giác nội tiếp**

**a) Định nghĩa**

Một tứ giác có bốn đỉnh nằm tên một đường tròn được gọi là tứ giác nội tiếp đường tròn (gọi tắt là tứ giác nội tiếp)

**b) Định lý.**

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

    + Nếu một tứ giác có tổng số đo hai góc đối diện bằng 180° thì tứ giác đó nội tiếp được đường tròn.

**c) Dấu hiệu nhận biết tứ giác nội tiếp**

    + Tứ giác có tổng hai góc đối 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 đó.

    + Tứ giác có hai đỉnh kề nhau cùng nhìn một cạnh chứa hai đỉnh còn lại dưới một góc α.

    + *Chú ý:* Để chứng minh một tứ giác là tứ giác nội tiếp ta có thể chứng minh tứ giác đó là một trong các hình sau: Hìn chữ nhật, hình vuông, hình thang cân.

**9. Đường tròn ngoại tiếp, đường tròn nội tiếp**

**a) Định nghĩa**

    + Đường tròn đi qua tất cả các đỉnh của một đa giác được gọi là **đường tròn ngoại tiếp** đa giác và đa giác được gọi là **đa giác nội tiếp** đường tròn.

    + Đường tròn tiếp xúc với tất cả các cạnh của một đa giác được gọi là **đường tròn nội tiếp** đa giác và đa giác được gọi là **đa giác ngoại tiếp** đường tròn.

**b) Định lý**

    + Bất kì đa giác đều nào cũng có một và chỉ một đường tròn ngoại tiếp, có một và chỉ một đường tròn nội tiếp.

    + Tâm của hai đường tròn này trùng nhau và được gọi là **tâm** của đa giác đều.

    + Tâm này là giao điểm hai đường trung trực của hai cạnh hoặc là hai đường phân giác của hai góc.

**10. Độ dài đường tròn**

“ Độ dài đường tròn” hay còn được gọi là “ chu vi đường tròn” được kí hiệu là C.



Ta có: C = 2πR hoặc C = πd

Trong đó: C là độ dài đường tròn.

                R là bán kính đường tròn.

                d là đường kính của đường tròn

**11. Độ dài của cung tròn**



Độ dài cung tròn n° là I = πRn/180.

Trong đó: l là độ dài cung tròn n°.

                R là bán kính đường tròn.

                n là số đo độ của góc ở tâm.

**12. Diện tích hình tròn**



Công thức diện tích hình tròn là:

        

Trong đó: S là diện tích của đường tròn.

                R là bán kính đường tròn.

                d là đường kính của đường tròn

**13. Diện tích của hình quạt tròn**



Công thức diện tích hình quạt tròn là:

        

Trong đó: S là diện tích của hình quạt tròn.

                R là bán kính đường tròn.

                l là độ dài cung tròn n°.