

CÁC CÔNG THỨC CƠ BẢN

1. Chu vi đường tròn: $C = 2\pi R$

2. Diện tích hình tròn: $S = \pi R^2$

3. Độ dài cung tròn có số đo 1° :

$$l_0 = \frac{C}{360} = \frac{2\pi R}{360} = \frac{\pi R}{180}$$

4. Độ dài cung tròn có số đo n° :

$$l = l_0 \times n = \left(\frac{\pi R}{180}\right)n = \frac{\pi Rn}{180}$$

5. Diện tích hình quạt tròn có số đo 1° :

$$S_0 = \frac{S}{360} = \frac{\pi R^2}{360}$$

6. Diện tích quạt tròn có số đo n° :

$$S = S_0 \times n = \frac{S}{360}n = \left(\frac{\pi R^2}{360}\right)n = \frac{\pi R^2 n}{360}$$

Ngoài ra diện tích quạt tròn có số đo n° , với độ dài cung tròn của quạt là l :

$$S = \frac{\pi R^2 n}{360} = \frac{\pi Rn}{180} \times \frac{R}{2} = \frac{lR}{2}$$



1. Cho tam giác ABC. Gọi a, b, c lần lượt là độ dài các cạnh BC, AC, AB.

Đặt $p = \frac{a+b+c}{2}$, ta có các hệ thức cơ bản sau:

a. Bán kính đường tròn nội tiếp tam giác:

$$r = \frac{2S}{a+b+c} = \frac{S}{p} = (p-a) \tan \frac{A}{2} = (p-b) \tan \frac{B}{2} = (p-c) \tan \frac{C}{2}$$

$$= \sqrt{\frac{(p-a)(p-b)(p-c)}{p}}$$

b. Bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác: $R = \frac{abc}{4S_{\Delta ABC}} = \frac{a}{2\sin A} = \frac{b}{2\sin B} = \frac{c}{2\sin C}$

c. Bán kính đường tròn bàng tiếp góc A của tam giác ABC: $r_a = \frac{2S}{b+c-a} = \frac{S}{p-a} = p \tan \frac{A}{2}$

(áp dụng tương tự cho đường tròn bàng tiếp góc B, góc C).

2. Đối với đa giác đều n cạnh có độ dài bằng a. Gọi R là độ dài đường tròn ngoại tiếp đa

giác, r là độ dài đường tròn nội tiếp đa giác: $R = \frac{a}{2\sin\left(\frac{180^\circ}{n}\right)}$; và $r = \frac{a}{2\tan\left(\frac{180^\circ}{n}\right)}$

3. Tam giác ABC vuông tại A:

Đường tròn ngoại tiếp có $R = \frac{BC}{2}$, có tâm là trung điểm BC.

Đường tròn nội tiếp có $r = \frac{c+b-a}{2}$

4. Tam giác đều ABC cạnh a:

Đường tròn ngoại tiếp có $R = \frac{a}{\sqrt{3}}$

Đường tròn nội tiếp có $r = \frac{a\sqrt{3}}{6}$