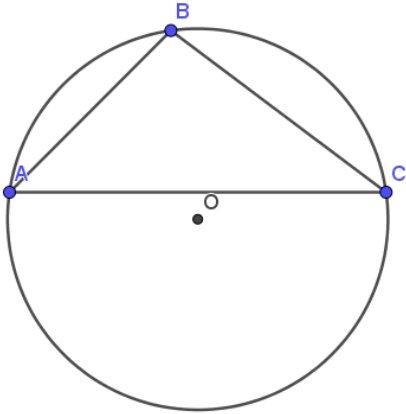


Tất tần tật về Định lí Sin chi tiết nhất

I. Công thức

- Định lí sin: Cho tam giác ABC bất kì, R là bán kính của đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC.

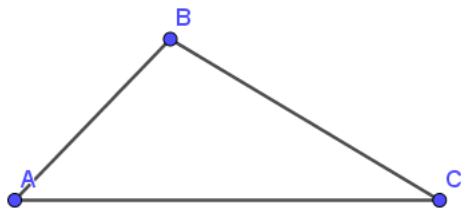


Ta có:

$$\frac{BC}{\sin A} = \frac{AB}{\sin C} = \frac{AC}{\sin B} = 2R$$

II. Ví dụ minh họa.

Bài 1: Cho tam giác nhọn ABC có $BC = 8\text{cm}$, $AB = 7\text{cm}$ và $A = 60^\circ$. Tính số đo góc C.



Lời giải:

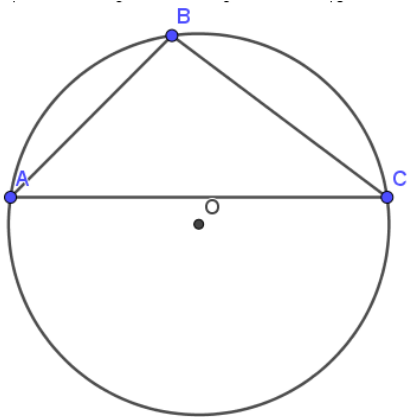
Xét tam giác nhọn ABC

Áp dụng định lí Sin ta có: $\frac{BC}{\sin A} = \frac{AB}{\sin C}$

$$\Rightarrow \sin C = \frac{AB \cdot \sin A}{BC} = \frac{7 \cdot \sin 60^\circ}{8} = \frac{7 \cdot \frac{\sqrt{3}}{2}}{8} = \frac{7\sqrt{3}}{16} \text{ (cm)}$$

Vì ABC là tam giác nhọn $\Rightarrow C = 49^\circ 16'$.

Bài 2: Cho tam giác ABC cân tại B có $BC = 6\text{cm}$ và $A = 80^\circ$. Tính độ dài bán kính đường tròn ngoại tiếp của tam giác ABC.



Lời giải:

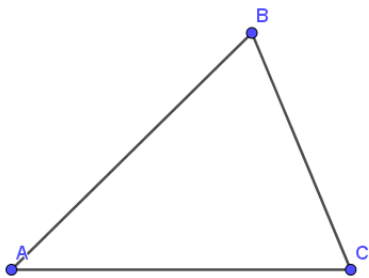
Xét tam giác ABC:

Gọi bán kính đường tròn ngoại tiếp của tam giác ABC là R

Áp dụng định lí Sin ta có:

$$\frac{BC}{\sin A} = 2R \Rightarrow R = \frac{1}{2} \cdot \frac{BC}{\sin A} = \frac{1}{2} \cdot \frac{6}{\sin 80^\circ} \approx 3,05 \text{ (cm)}$$

Bài 3: Cho tam giác ABC có $AC = 4\text{cm}$, $B = 75^\circ$ và $C = 60^\circ$. Tìm độ dài BC.



Lời giải:

Xét tam giác ABC:

$$\text{Có: } A + B + C = 180^\circ \Rightarrow A = 180^\circ - B - C = 180^\circ - 75^\circ - 60^\circ = 45^\circ$$

Áp dụng định lý Sin ta có:

$$\frac{BC}{\sin A} = \frac{AC}{\sin B} \Rightarrow BC = \frac{AC \cdot \sin A}{\sin B} = \frac{4 \cdot \sin 45^\circ}{\sin 75^\circ} = 4\sqrt{3} - 4 \approx 2,93 \text{ (cm)}$$