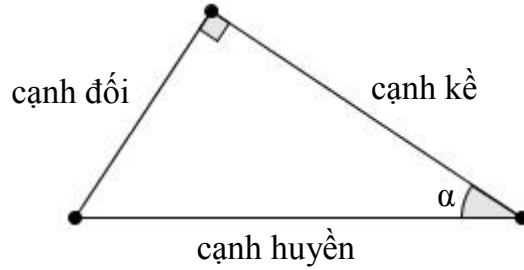


BÀI 2 : TỈ SỐ LƯỢNG GIÁC CỦA GÓC NHỌN

A) LÝ THUYẾT :

1) Khái niệm tỉ số lượng giác :



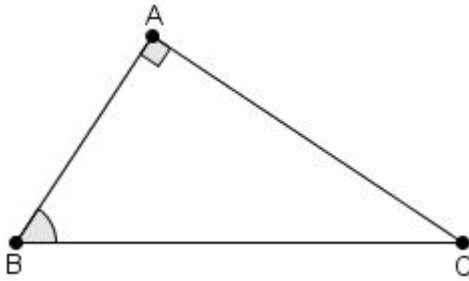
$$\sin \alpha = \frac{\text{cạnh đối}}{\text{cạnh huyền}}$$

$$\cos \alpha = \frac{\text{cạnh kề}}{\text{cạnh huyền}}$$

$$\tan \alpha = \frac{\text{cạnh đối}}{\text{cạnh kề}}$$

$$\cot \alpha = \frac{\text{cạnh kề}}{\text{cạnh đối}}$$

Ví dụ :



$$\sin B = \frac{AC}{BC}$$

$$\sin C = \frac{AB}{BC}$$

$$\cos B = \frac{AB}{BC}$$

$$\cos C = \frac{AC}{BC}$$

$$\tan B = \frac{AC}{AB}$$

$$\tan C = \frac{AB}{AC}$$

$$\cot B = \frac{AB}{AC}$$

$$\cot C = \frac{AC}{AB}$$

Để cho dễ nhớ ta có thể học như sau :

Tìm **sin** lấy **đối** chia **huyền**

Sin đi học

Tìm **cos** ta lấy **kề** **huyền** chia nhau

HOẶC

Cứ khóc hoài

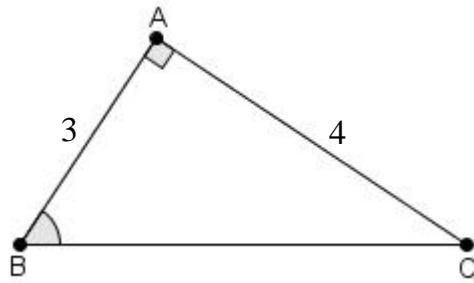
Tìm **tan** lấy **đối** chia **kề**

Thôi đừng khóc

Lấy **kề** chia **đối** chính là **cot**

Có kẹo đây

Ví dụ : Cho tam giác ABC vuông tại A, có AB = 3cm, AC = 4cm. Tính tỉ số lượng giác của góc B.



Sử dụng định lý Pytago ta tính được BC = 5cm. Khi đó :

$$\sin B = \frac{AC}{BC} = \frac{4}{5} ; \cos B = \frac{AB}{BC} = \frac{3}{5} ; \tan B = \frac{AC}{AB} = \frac{4}{3} ; \cot B = \frac{AB}{AC} = \frac{3}{4}$$

2) Tỉ số lượng giác của hai góc nhọn phụ nhau :

Nếu $B + C = 90^0$ thì :

$$\begin{aligned} \sin B &= \cos C & \tan B &= \cot C \\ \cos B &= \sin C & \cot B &= \tan C \end{aligned}$$

Ví dụ : $\sin 35^0 = \cos 55^0$; $\tan 23^0 = \cot 67^0$

3) Tỉ số lượng giác của các góc đặc biệt :

	30^0	45^0	60^0
$\sin \alpha$	$\frac{1}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$
$\cos \alpha$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{1}{2}$
$\tan \alpha$	$\frac{\sqrt{3}}{3}$	1	$\sqrt{3}$
$\cot \alpha$	$\sqrt{3}$	1	$\frac{\sqrt{3}}{3}$

4) Áp dụng vào giải tam giác vuông :

Giải tam giác vuông là tìm tất cả các cạnh và các góc của tam giác vuông đó

Ví dụ : Cho ΔABC vuông tại A có $AB = 5\text{cm}$, $AC = 8\text{cm}$. Hãy giải tam giác vuông ABC

Ta có :

$$BC^2 = AB^2 + AC^2 \text{ (Định lý Pytago)}$$

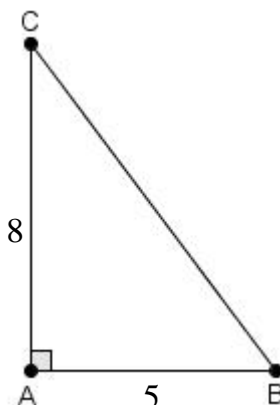
$$BC^2 = 5^2 + 8^2$$

$$BC^2 = 89$$

$$\Rightarrow BC = \sqrt{89} \approx 9.43$$

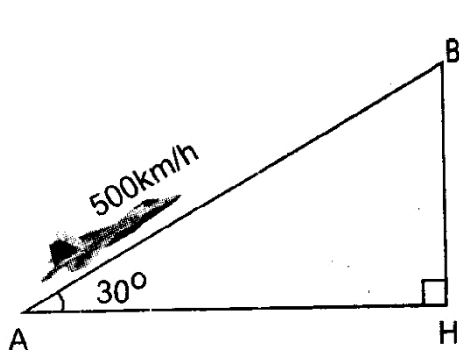
$$\tan C = \frac{AB}{AC} = \frac{5}{8} = 0,625 \Rightarrow C \approx 32^\circ$$

$$B \approx 90^\circ - 32^\circ = 58^\circ$$

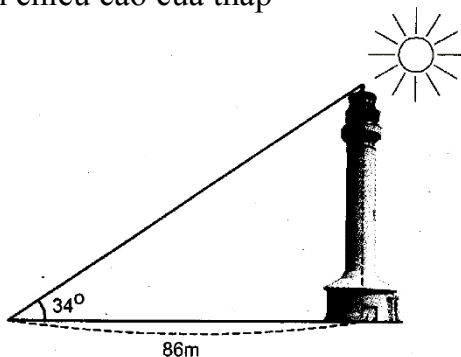


B) BÀI TẬP :

1) Một máy bay bay lên với vận tốc 500 km/h. Đường bay lên tạo với phương nằm ngang một góc 30° . Hỏi sau 1,2 phút máy bay lên cao được bao nhiêu km theo phương thẳng đứng



2) Các tia nắng mặt trời tạo với mặt đất một góc xấp xỉ bằng 34° và bóng của một tháp trên mặt đất dài 86 m (h.30). Tính chiều cao của tháp



3) Một cột đèn cao 7m có bóng trên mặt đất dài 4 m. Hãy tính góc mà tia sáng mặt trời tạo với mặt đất

