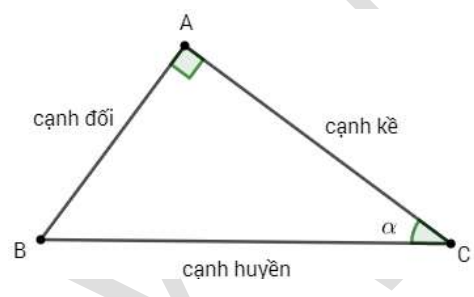


TOÁN LỚP 9 – LUYỆN THI VÀO LỚP 10 MÔN TOÁN
TỈ SỐ LƯỢNG GIÁC CỦA GÓC NHỌN
 Liên hệ đăng kí học Toán trực tuyến: 0932393956

<p>. Định nghĩa các tỉ số lượng giác của góc nhọn α</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> $\sin \alpha = \frac{\text{cạnh đối}}{\text{cạnh huyền}}$ $\tan \alpha = \frac{\text{cạnh đối}}{\text{cạnh kề}}$ </div> <div style="text-align: center;"> $\cos \alpha = \frac{\text{cạnh kề}}{\text{cạnh huyền}}$ $\cot \alpha = \frac{\text{cạnh kề}}{\text{cạnh đối}}$ </div> </div>																									
MỘT SỐ TÍNH CHẤT CỦA CÁC TỈ SỐ LƯỢNG GIÁC																									
<p>Nếu $\alpha + \beta = 90^0$ thì:</p> $\sin \alpha = \cos \beta$ $\cos \alpha = \sin \beta$ $\operatorname{tg} \alpha = \cot \beta$ $\cot \alpha = \operatorname{tg} \beta$	<p>Với mọi góc nhọn α ta có :</p> <ul style="list-style-type: none"> * $0 < \sin \alpha < 1; 0 < \cos \alpha < 1$ * $\sin^2 \alpha + \cos^2 \alpha = 1, \operatorname{tg} \alpha = \frac{\sin \alpha}{\cos \alpha}$ * $\cot \alpha = \frac{\cos \alpha}{\sin \alpha}, \operatorname{tg} \alpha \cdot \cot \alpha = 1$ 																								
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th colspan="4" style="text-align: left; padding: 5px;">GIÁ TRỊ LG GÓC NHỌN ĐẶC BIỆT</th> </tr> <tr> <th style="width: 15%;"></th> <th style="width: 20%;">30^0</th> <th style="width: 20%;">45^0</th> <th style="width: 20%;">60^0</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: left;">$\sin \alpha$</td> <td>$\frac{1}{2}$</td> <td>$\frac{\sqrt{2}}{2}$</td> <td>$\frac{\sqrt{3}}{2}$</td> </tr> <tr> <td style="text-align: left;">$\cos \alpha$</td> <td>$\frac{\sqrt{3}}{2}$</td> <td>$\frac{\sqrt{2}}{2}$</td> <td>$\frac{1}{2}$</td> </tr> <tr> <td style="text-align: left;">$\tan \alpha$</td> <td>$\frac{\sqrt{3}}{3}$</td> <td>1</td> <td>$\sqrt{3}$</td> </tr> <tr> <td style="text-align: left;">$\cot \alpha$</td> <td>$\sqrt{3}$</td> <td>1</td> <td>$\frac{\sqrt{3}}{3}$</td> </tr> </tbody> </table>	GIÁ TRỊ LG GÓC NHỌN 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	$\frac{\sqrt{3}}{3}$	<p>Một số công thức suy rộng :</p> <ul style="list-style-type: none"> - $\frac{1}{\cos^2 \alpha} = \tan^2 \alpha + 1$ - $\frac{1}{\sin^2 \alpha} = \cot^2 \alpha + 1$
GIÁ TRỊ LG GÓC NHỌN 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	$\frac{\sqrt{3}}{3}$																						

VINASTUDY – TRƯỜNG HỌC TOÁN TRỰC TUYẾN LIÊN CẤP
Chuyên bồi dưỡng Toán từ lớp 3 đến lớp 12 qua hệ thống lớp học trực tuyến

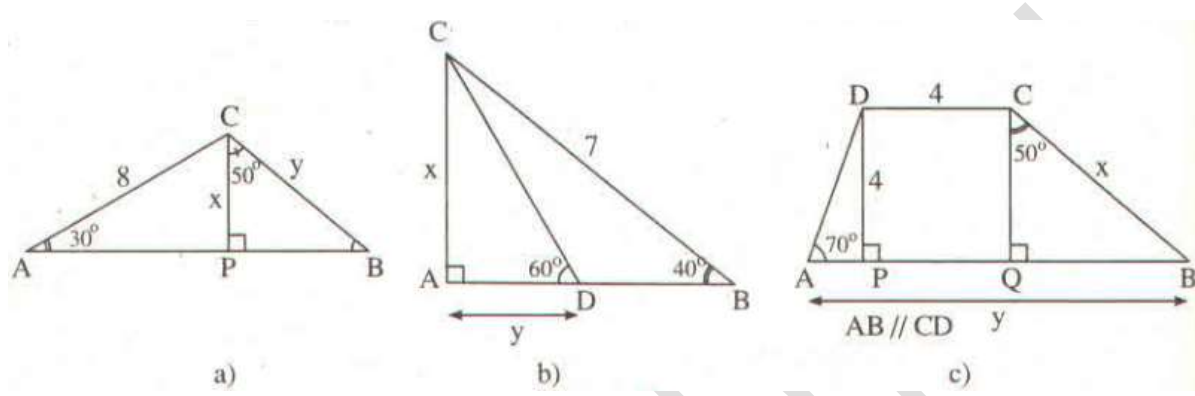
Câu 1. Cho tam giác ABC vuông tại B, trong đó $AB = 3, AC = 5$. Tính các tỉ số lượng giác của góc A, từ đó suy ra các tỉ số lượng giác của góc C.

Câu 2. Cho tam giác ABC vuông tại A, đường cao AH. Tính $\sin B$ và $\sin C$ trong các trường hợp:

a) $AB = 13; BH = 5$

b) $BH = 3; CH = 4$

Câu 3. Tìm x, y trong hình vẽ:



Câu 4. Tính chiều cao của một cột tháp (làm tròn đến mét), biết rằng lúc tia sáng của mặt trời tạo với phương nằm ngang của mặt đất một góc bằng 51° thì bóng của nó trên mặt đất dài 48 m (làm tròn đến mét).

Câu 5. Cho tam giác BCD là tam giác đều cạnh 5cm và góc DAB bằng 40° . Hãy tính AD và AB.

Câu 6. Một chiếc máy bay cất cánh theo một góc 25° so với mặt đất. Hỏi muốn đạt độ cao 2000m thì máy bay phải bay một đoạn đường là bao nhiêu mét? (làm tròn kết quả đến chữ số thập phân thứ nhất).

Câu 7.

1. Một cột đèn có bóng trên mặt đất dài 6m. Các tia nắng mặt trời tạo với mặt đất một góc xấp xỉ bằng 40° . Tính chiều cao của cột đèn (làm tròn đến mét).

2. Cho tam giác ABC vuông tại A có đường cao AH

a) Biết $AB = 3\text{cm}, AC = 4\text{cm}$. Tính độ dài các đoạn thẳng BC, HB, AH.

b) Kẻ HE vuông góc với AB tại E, HF vuông góc với AC tại F. Chứng minh $AE \cdot EB = EH^2$ và $AE \cdot EB + AF \cdot FC = EF^2$.

c) Chứng minh: $BE = BC \cdot \cos^3 B$.

Câu 8. Gọi AM, BN, CL là ba đường cao của tam giác nhọn ABC. Chứng minh rằng:

$$AN \cdot BL \cdot CM = AB \cdot BC \cdot CA \cdot \cos A \cos B \cos C.$$

Câu 9. Cho tam giác ABC vuông tại A. Từ trung điểm E của cạnh AC kẻ EF vuông góc với BC tại F. Biết $BC = 10; \sin C = 0,6$. Tính diện tích tứ giác ABFE.

Câu 10. Cho tam giác ABC cân tại A có $AB = AC = 13\text{cm}; BC = 10\text{cm}$. Tính $\cos A$.

Câu 11. Cho tam giác ABC có $AB = 28; BC = 42$ và $\widehat{CAB} = 30^\circ$. Tính $\sin \widehat{ACB}$.

BTVN

Câu 1. Cho tam giác ABC vuông tại A, đường cao AH (H thuộc BC).

- a) Biết $HB = 4\text{cm}$, $HC = 9\text{cm}$. Tính AH và số đo \widehat{ABC} (số liệu chỉ sử dụng cho câu a)
- b) Gọi D là hình chiếu của H trên AB; E là hình chiếu của H trên AC. Chứng minh $CE \cdot BD \cdot AC \cdot AB = AH^4$.
- c) Kẻ AI vuông góc với ED (I thuộc BC). Chứng minh I là trung điểm của BC.

Giáo viên: Thầy Trần Tuấn Việt