

PHIẾU HỌC TẬP

Bài: Giá trị lượng giác của một góc từ 0° đến 180° . Định lý côsin và định lý sin trong tam giác (Phần 1)

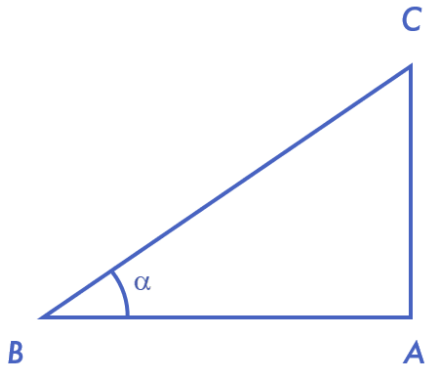
Ngày học:.....

MỤC TIÊU BÀI HỌC

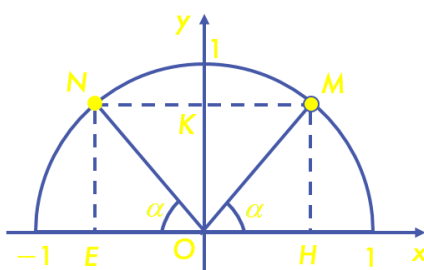
- 1 Nhắc lại tỉ số lượng giác của góc nhọn, từ đó nhận biết và thực hành được định nghĩa về giá trị lượng giác của góc α với $0^\circ \leq \alpha \leq 180^\circ$.
- 2 Giải thích được mối liên hệ giữa giá trị lượng giác của các góc phụ nhau, bù nhau; từ đó vận dụng trong tính toán.
- 3 Sử dụng máy tính cầm tay để tính toán giá trị lượng giác của một góc.

NỘI DUNG BÀI HỌC

- | | | |
|---|---|--------|
| 1 | Giá trị lượng giác của một góc từ 0° đến 180° | Tiết 1 |
| 2 | Sử dụng máy tính bỏ túi để tính GTLG của một góc | |
| 3 | Định lý côsin | Tiết 2 |
| 4 | Định lý sin | Tiết 3 |
| 5 | Luyện tập | Tiết 4 |

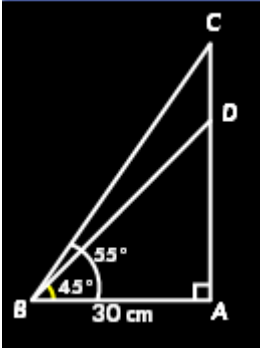
Vấn đề, ý chính, từ khóa, thắc mắc, nghi vấn	Phần ghi chép
	1. Giá trị lượng giác  HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG  Cho tam giác ABC vuông tại A có góc nhọn $\widehat{ABC} = \alpha$. Tính tỉ số lượng giác của góc nhọn α.  Nếu với góc α bất kỳ, $0^\circ \leq \alpha \leq 180^\circ$ ta xác định $M(x_0; y_0)$ trên nửa đường tròn đơn vị, sao cho $\widehat{xOM} = \alpha$ thì: $\sin \alpha = y_0$ $\cos \alpha = x_0$ $\tan \alpha = \frac{y_0}{x_0} \quad (x_0 \neq 0)$ $\cot \alpha = \frac{x_0}{y_0} \quad (y_0 \neq 0)$

Vấn đề, ý chính, từ khóa, thắc mắc, nghi vấn	Phần ghi chép
	Nhận xét Với $0^\circ \leq \alpha \leq 180^\circ$, +) $\sin \alpha = y_0 \in [0; 1]$ +) $\cos \alpha = x_0 \in [-1; 1]$ +) α là góc nhọn: $\sin \alpha, \cos \alpha, \tan \alpha, \cot \alpha$ đều dương +) α là góc tù: $\begin{cases} \sin \alpha > 0 \\ \cos \alpha < 0 \end{cases} \Rightarrow \tan \alpha < 0, \cot \alpha < 0$ +) $\tan \alpha = \frac{\sin \alpha}{\cos \alpha} \quad (\alpha \neq 90^\circ)$ +) $\cot \alpha = \frac{\cos \alpha}{\sin \alpha} \quad (\alpha \neq 0^\circ, \alpha \neq 180^\circ)$ Ví dụ 1: Tính các giá trị lượng giác của góc 180°. Ví dụ 2: Tính các giá trị lượng giác của góc 45°.

Vấn đề, ý chính, từ khóa, thắc mắc, nghi vấn	Phần ghi chép																																																												
	 Ví dụ 3: Tính các giá trị lượng giác của góc 135°.  Chú ý: Nếu $\begin{cases} \widehat{xOM} = \alpha \\ \widehat{xON} = 180^\circ - \alpha \end{cases} \Rightarrow \widehat{EON} = \alpha$  $\Delta OHM = \Delta OEN \Rightarrow \begin{cases} MH = NE \text{ hay } y_M = y_N \\ OH = OE \text{ hay } x_M = -x_N \end{cases}$ Vậy: $\sin(180^\circ - \alpha) = \sin \alpha$ $\tan(180^\circ - \alpha) = -\tan \alpha \quad (\alpha \neq 90^\circ)$ $\cos(180^\circ - \alpha) = -\cos \alpha$ $\cot(180^\circ - \alpha) = -\cot \alpha \quad (0^\circ < \alpha < 180^\circ)$ <table><tr><th>α</th><th>0°</th><th>30°</th><th>45°</th><th>60°</th><th>90°</th><th>120°</th><th>135°</th><th>150°</th><th>180°</th></tr><tr><th>GTLG</th><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>$\sin \alpha$</td><td>0</td><td>$\frac{1}{2}$</td><td>$\frac{\sqrt{2}}{2}$</td><td>$\frac{\sqrt{3}}{2}$</td><td>1</td><td>$\frac{\sqrt{3}}{2}$</td><td>$\frac{\sqrt{2}}{2}$</td><td>$\frac{1}{2}$</td><td>0</td></tr><tr><td>$\cos \alpha$</td><td>1</td><td>$\frac{\sqrt{3}}{2}$</td><td>$\frac{\sqrt{2}}{2}$</td><td>$\frac{1}{2}$</td><td>0</td><td>$-\frac{1}{2}$</td><td>$-\frac{\sqrt{2}}{2}$</td><td>$-\frac{\sqrt{3}}{2}$</td><td>-1</td></tr><tr><td>$\tan \alpha$</td><td>0</td><td>$\frac{1}{\sqrt{3}}$</td><td>1</td><td>$\sqrt{3}$</td><td> </td><td>$-\sqrt{3}$</td><td>-1</td><td>$-\frac{1}{\sqrt{3}}$</td><td>0</td></tr><tr><td>$\cot \alpha$</td><td> </td><td>$\sqrt{3}$</td><td>1</td><td>$\frac{1}{\sqrt{3}}$</td><td>0</td><td>$-\frac{1}{\sqrt{3}}$</td><td>-1</td><td>$-\sqrt{3}$</td><td> </td></tr></table>	α	0°	30°	45°	60°	90°	120°	135°	150°	180°	GTLG										$\sin \alpha$	0	$\frac{1}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	1	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{1}{2}$	0	$\cos \alpha$	1	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{1}{2}$	0	$-\frac{1}{2}$	$-\frac{\sqrt{2}}{2}$	$-\frac{\sqrt{3}}{2}$	-1	$\tan \alpha$	0	$\frac{1}{\sqrt{3}}$	1	$\sqrt{3}$		$-\sqrt{3}$	-1	$-\frac{1}{\sqrt{3}}$	0	$\cot \alpha$		$\sqrt{3}$	1	$\frac{1}{\sqrt{3}}$	0	$-\frac{1}{\sqrt{3}}$	-1	$-\sqrt{3}$	
α	0°	30°	45°	60°	90°	120°	135°	150°	180°																																																				
GTLG																																																													
$\sin \alpha$	0	$\frac{1}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	1	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{1}{2}$	0																																																				
$\cos \alpha$	1	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{1}{2}$	0	$-\frac{1}{2}$	$-\frac{\sqrt{2}}{2}$	$-\frac{\sqrt{3}}{2}$	-1																																																				
$\tan \alpha$	0	$\frac{1}{\sqrt{3}}$	1	$\sqrt{3}$		$-\sqrt{3}$	-1	$-\frac{1}{\sqrt{3}}$	0																																																				
$\cot \alpha$		$\sqrt{3}$	1	$\frac{1}{\sqrt{3}}$	0	$-\frac{1}{\sqrt{3}}$	-1	$-\sqrt{3}$																																																					

Vấn đề, ý chính, từ khóa, thắc mắc, nghị vấn	Phần ghi chép
	Ví dụ 4: Không dùng máy tính, tính giá trị của: $A = \sin 75^\circ - \cos 15^\circ + \tan 52^\circ + \tan 128^\circ$ Ví dụ 5: Không dùng máy tính, tính giá trị của: $B = \cot 1^\circ + \cot 2^\circ + \cot 3^\circ + \dots + \cot 179^\circ$

Vấn đề, ý chính, từ khóa, thắc mắc, nghi vấn	Phần ghi chép
	 Ví dụ 6: Không dùng máy tính, tính giá trị của: $D = \cos 0^\circ . \cos 1^\circ \dots \cos 180^\circ$  Ví dụ 7: Cho $\triangle ABC$. Tính giá trị biểu thức: $T = \cos A + \cos B + \cos C + \cos(A + B) + \cos(B + C) + \cos(C + A) + \cos(A + B + C)$

Vấn đề, ý chính, từ khóa, thắc mắc, nghi vấn	Phần ghi chép
	2. Sử dụng máy tính bỏ túi để tính giá trị lượng giác của một góc  Ví dụ 8: Cho hình vẽ bên, biết $\widehat{ABD} = 45^\circ$, $\widehat{ABC} = 55^\circ$. Tính CD. 

Tóm tắt