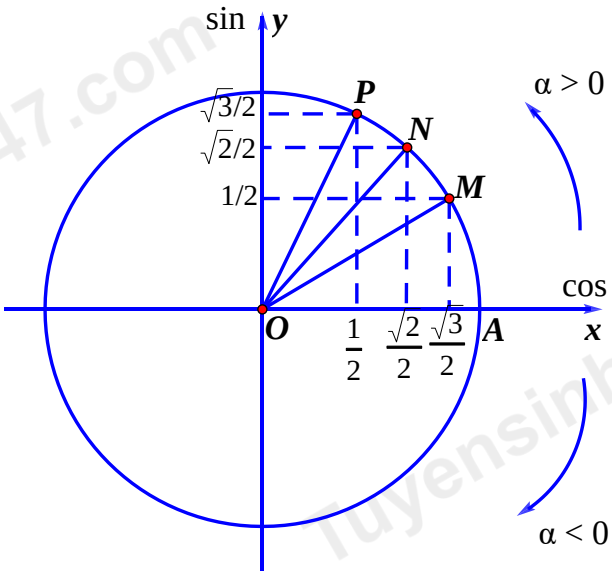
BÀI GIẢNG: BỔ TRỢ TOÁN CHO VẬT LÍ 11
CHUYÊN ĐỀ: DAO ĐỘNG
MÔN: VẬT LÍ 11
GIÁO VIÊN: NGUYỄN THẾ VINH

MỤC TIÊU

- ✓ *Tính được giá trị lượng giác của các góc đặc biệt.*
- ✓ *Biểu diễn được giá trị góc trên vòng tròn lượng giác.*

1 Bảng giá trị lượng giác của một số góc đặc biệt

Góc (độ)	0	30	45	60	90	180
Góc (rad) / GTLG	0	$\frac{\pi}{6}$	$\frac{\pi}{4}$	$\frac{\pi}{3}$	$\frac{\pi}{2}$	π
$\sin\alpha$	0	$\frac{1}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	1	0
$\cos\alpha$	1	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{1}{2}$	0	–1



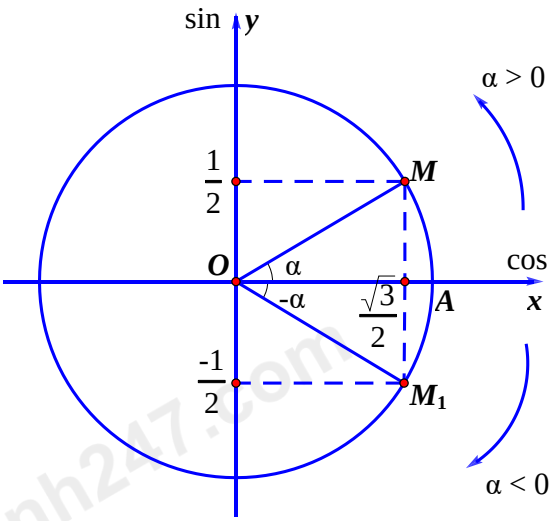
- Đường tròn lượng giác là đường tròn $(O;OA=1)$

2 Các công thức lượng giác cơ bản

$\sin^2\alpha+\cos^2\alpha=1$

3 Giá trị lượng giác của các góc có liên quan đặc biệt

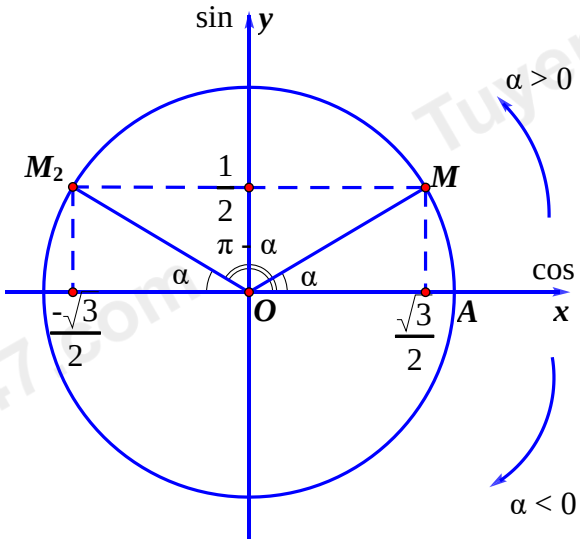
a. Góc đối nhau α và $-\alpha$



$\cos(-\alpha)=\cos\alpha$

$\sin(-\alpha)=-\sin\alpha$

b. Góc bù nhau α và $\pi-\alpha$



$\sin(\pi-\alpha)=\sin\alpha$

$\cos(\pi-\alpha)=-\cos\alpha$

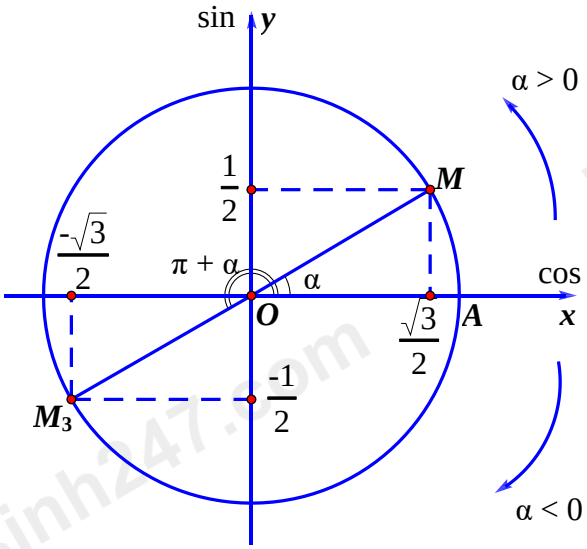
c. Hai góc phụ nhau α và $\frac{\pi}{2}-\alpha$

$\sin\left(\frac{\pi}{2}-\alpha\right)=\cos\alpha$

$\cos\left(\frac{\pi}{2}-\alpha\right)=\sin\alpha$

Chú ý: cos đối, sin bù, phụ chéo

d. Góc hơn kém nhau π



$\sin(\pi+\alpha)=-\sin\alpha$

$\cos(\pi+\alpha)=-\cos\alpha$

e. Vận dụng nhanh

$\sin\alpha=\cos\left(\alpha-\frac{\pi}{2}\right)$

$\cos\alpha=\sin\left(\alpha+\frac{\pi}{2}\right)$