

ĐẠI SỐ 11
PT LƯỢNG GIÁC
CƠ BẢN

$$\sin x = a$$





Maths9m

GIỚI THIỆU

Th.s: Nguyễn Xuân Tùng

Chuyên ngành Toán Ứng Dụng

Đại học Bách Khoa Hà Nội

Website: <http://tungnx.com>

Email: nxt245@gmail.com

Facebook: <https://www.facebook.com/XuanTunghg>

Facebook Page: **Maths9m** hoặc **Tungnx**

Youtube: **Maths9m** => <https://www.youtube.com/c/Maths9m>

Video mới **phát sóng** lúc **8h sáng** và **20h tối hàng ngày**



<http://tungnx.com>



ĐẠI SỐ & GT 11



1. Lượng giác

2. Tổ hợp & Xác suất

3. Dãy số, cấp số cộng, cấp số nhân

4. Giới hạn

5. Đạo hàm





CHƯƠNG 1 - ĐẠI SỐ 11

1. Hàm số lượng giác

2. Phương trình lượng giác

3. Các phương pháp giải PT LG

4. Bất phương trình lượng giác

5. Hệ phương trình lượng giác





PHƯƠNG TRÌNH LƯỢNG GIÁC

1. Công thức lượng giác
2. Phương trình lượng giác thường gặp
3. Các phương pháp giải PTLG
4. Hệ phương trình lượng giác
5. Bất phương trình lượng giác



KIẾN THỨC CẦN NHỚ



I. Phương trình: $\sin x = m$ (1)

➤ Nếu: $|m| > 1 \Rightarrow$ Phương trình vô nghiệm, vì $-1 \leq \sin x \leq 1$ với mọi x .

➤ Nếu: $|m| \leq 1 \Rightarrow \exists \alpha \in \left[-\frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{2}\right]$ và $m \in \left\{0; \pm\frac{1}{2}; \pm\frac{\sqrt{2}}{2}; \pm\frac{\sqrt{3}}{2}; \pm 1\right\}$.

Đặt $\sin \alpha = m$

$$\Rightarrow (1) \Leftrightarrow \sin x = \sin \alpha \Leftrightarrow \begin{cases} x = \alpha + k2\pi \\ x = \pi - \alpha + k2\pi \end{cases} \quad (k \in \mathbb{Z}).$$

Chú ý

Nếu α thỏa mãn $\begin{cases} -\frac{\pi}{2} \leq \alpha \leq \frac{\pi}{2} \\ \sin \alpha = m \end{cases}$ và $m \notin \left\{0; \pm\frac{1}{2}; \pm\frac{\sqrt{2}}{2}; \pm\frac{\sqrt{3}}{2}; \pm 1\right\}$ thì

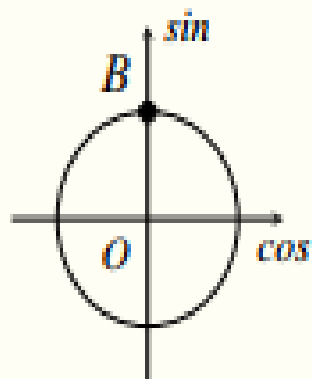
$$\sin x = m \Leftrightarrow \begin{cases} x = \arcsin m + k2\pi \\ x = \pi - \arcsin m + k2\pi \end{cases}, k \in \mathbb{Z}.$$



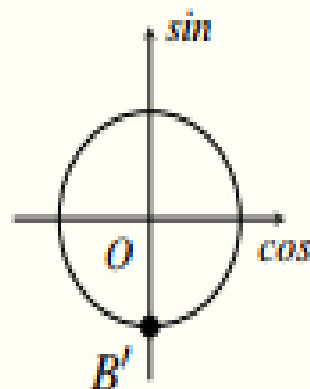
KIẾN THỨC CẦN NHỚ



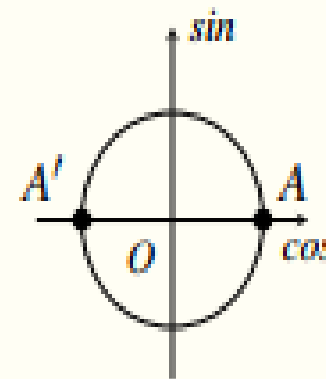
Các trường hợp đặc biệt



$$\sin x = 1 \Leftrightarrow x = \frac{\pi}{2} + k2\pi$$



$$\sin x = -1 \Leftrightarrow x = -\frac{\pi}{2} + k2\pi$$



$$\sin x = 0 \Leftrightarrow x = k\pi$$

$$\sin[f(x)] = \sin[g(x)] \Leftrightarrow \begin{cases} f(x) = g(x) + k2\pi \\ f(x) = \pi - g(x) + k2\pi \end{cases}, k \in \mathbb{Z}$$





VÍ DỤ MINH HỌA

Ví dụ 1. Giải các phương trình sau .

a). $\sin\left(2x + \frac{\pi}{3}\right) = -\frac{1}{2}$.

b). $\sin\left(4x + \frac{1}{2}\right) = \frac{1}{3}$.

c). $2\sin\left(2x - \frac{\pi}{4}\right) + \sqrt{3} = 0$.

d). $3\sin\left(4x + \frac{\pi}{3}\right) - 4 = 0$.

e). $\sin\left(2x + \frac{\pi}{2}\right) = \sin\left(x + \frac{\pi}{4}\right)$.

f). $\sin\left(x - \frac{\pi}{4}\right) = 0$.





BÀI TẬP VỀ NHÀ

$$\sin\left(3x + \frac{\pi}{3}\right) = 0$$

$$\sin\left(\frac{x}{2} - \frac{\pi}{4}\right) = 1$$

$$\sin\left(\frac{\pi}{6} + 2x\right) = -1$$

$$\sin(3x + 1) = \frac{1}{2}$$

$$\sin(3x + 1) = \sin(x - 2)$$

$$\sin(x - 120^\circ) + \cos 2x = 0$$

$$\sin 3x + \sin\left(\frac{\pi}{4} - \frac{x}{2}\right) = 0$$

$$2\sin\left(\frac{\pi}{5} - x\right) = 1$$

① $\sin x - \cos x = 0;$

② $\sin 2x + \sqrt{3} \cos 2x = 0;$

③ $\sin x - \cos x = \sqrt{2};$

④ $2 \sin x + 2 \cos x - \sqrt{2} = 0.$





LƯU Ý

- Ghi nhớ công thức nghiệm của phương trình
- Sử dụng linh hoạt các công thức lượng giác





Great!

Hãy Đăng ký (**Subscribe**) kênh Youtube **Maths9m** để nhận được thông báo về bài giảng mới nhất!

Video mới **phát sóng** lúc **8h sáng**
và **20h tối hàng ngày**

<http://tungnx.com>

