

ĐẠI SỐ 11

PT LƯỢNG GIÁC BẬC HAI

$$a \cdot \sin^2 x + b \cdot \sin x + c = 0$$





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





PTLG THƯỜNG GẶP

1. PT bậc nhất đối với 1 hàm LG
2. PT bậc nhất theo $\sin x$, $\cos x$
3. PT bậc 2 đối với 1 hàm LG
4. PT bậc 2 đối với $\sin x$, $\cos x$
5. PT thuần nhất theo $\sin x$, $\cos x$
6. Một số dạng PT khác

<http://tungnx.com>

LƯỢNG GIÁC - TOÁN LỚP 11



KIẾN THỨC CẦN NHỚ



Dạng phương trình

$$\textcircled{1} \quad a \cdot \sin^2 x + b \cdot \sin x + c = 0$$

$$\textcircled{2} \quad a \cdot \cos^2 x + b \cdot \cos x + c = 0$$

$$\textcircled{3} \quad a \cdot \tan^2 x + b \cdot \tan x + c = 0$$

$$\textcircled{4} \quad a \cdot \cot^2 x + b \cdot \cot x + c = 0$$

Phương pháp giải

- Đặt ẩn phụ t , chuyển phương trình về ẩn t .
- Bấm máy, tìm nghiệm t . Sau đó, giải tìm x .
- Chú ý với phương trình số $\textcircled{1}$ và $\textcircled{2}$ thì $-1 \leq t \leq 1$.





VÍ DỤ MINH HỌA

Ví dụ 1. Giải các phương trình sau

a) $2\sin^2 x + 5\cos x + 1 = 0$;

b) $\tan^2 x + (1 - \sqrt{3})\tan x - \sqrt{3} = 0$

c) $\tan^2 x + \cot^2 x = 2$;

d) $\cot^2 2x - 4\cot 2x + 3 = 0$

Ví dụ 2. Giải các phương trình sau

a) $\cos 2x + 9\cos x + 5 = 0$;

b) $\frac{1}{\cos^2 x} - (3 + \sqrt{3})\tan x - 3 + \sqrt{3} = 0$

Ví dụ 4. Xác định m để phương trình $2\cos^2 x - (m+2)\cos x + m = 0$ (*) có đúng hai nghiệm $x \in \left[0; \frac{\pi}{2}\right]$





BÀI TẬP VỀ NHÀ

Bài 1. Giải các phương trình sau:

- 1) $2\sin^2 x + 5\cos x + 1 = 0$
- 3) $3\sin^2 2x + 7\cos 2x - 3 = 0$
- 5) $\cos 2x - 5\sin x - 3 = 0$
- 7) $6\sin^2 3x + \cos 12x = 14$
- 9) $4\cos^5 x \cdot \sin x - 4\sin^5 x \cdot \cos x = \sin^2 4x$

Bài 2. Giải các phương trình sau:

- 1) $\tan^2 x + (1 - \sqrt{3})\tan x - \sqrt{3} = 0$
- 3) $\cot^2 2x - 4\cot 2x + 3 = 0$
- 5) $\tan^2 x + \cot^2 x = 2$

Bài 3. Giải các phương trình sau:

- 1) $4\sin^2 3x + 2(\sqrt{3} + 1)\cos 3x - \sqrt{3} = 4$
- 3) $4\cos^2(2 - 6x) + 16\cos^2(1 - 3x) = 13$
- 5) $\frac{3}{\cos x} + \tan^2 x = 9$

- 2) $4\sin^2 x - 4\cos x - 1 = 0$
- 4) $6\cos^2 x + 5\sin x - 7 = 0$
- 6) $\cos 2x + \cos x + 1 = 0$
- 8) $4\sin^4 x + 12\cos^2 x = 7$
- 10) $4\sin^2 x - 2(\sqrt{3} + 1)\sin x + \sqrt{3} = 0$

- 2) $\cot^2 x + (\sqrt{3} - 1)\cot x - \sqrt{3} = 0$
- 4) $7\tan x - 4\cot x = 12$
- 6) $\tan^2\left(2x - \frac{\pi}{4}\right) = 3$

- 2) $4\cos^3 x + 3\sqrt{2}\sin 2x = 8\cos x$
- 4) $\frac{1}{\cos^2 x} - (3 + \sqrt{3})\tan x - 3 + \sqrt{3} = 0$
- 6) $9 - 13\cos x + \frac{4}{1 + \tan^2 x} = 0$





BÀI TẬP VỀ NHÀ

↻ **Bài 6.** Giải các phương trình sau

a) $\cos^2 x + \cos x - 2 = 0;$

c) $6\cos^2 x + 5\sin x - 7 = 0;$

b) $2\sin^2 x - 5\sin x + 2 = 0;$

d) $3\tan^2 x - 2\sqrt{3}\tan x + 1 = 0.$

↻ **Bài 7.** Giải các phương trình sau:

a) $2\tan x + \cot x - 3 = 0$

b) $5\sin x - 2 = 3(1 - \sin x)\tan^2 x ;$

c) $2\cos 2x \cdot \cos x = 1 + \cos 2x + \cos 3x;$

d) $\cos 2x + \cos x = 4\sin^2\left(\frac{x}{2}\right) - 1$

↻ **Bài 8.** Tìm nghiệm $x \in (0; 10\pi)$ của phương trình

$$\frac{\sqrt{3}}{\cos^2 x} - \tan x - 2\sqrt{3} = \sin x \left(1 + \tan x \cdot \tan \frac{x}{2} \right).$$





LƯU Ý

- Chú ý điều kiện khi đặt ẩn phụ
- Ghi nhớ các phương trình lượng giác cơ bản
- 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>

