



Maths9m

HTTP://TUNGNX.COM

ĐẠI SỐ 11

**CÁCH BIẾN ĐỔI CTLG
GIẢI PT LƯỢNG GIÁC**

$$\sin^2 a = \frac{1 - \cos 2a}{2};$$

$$\cos^2 a = \frac{1 + \cos 2a}{2}$$

<http://tungnx.com>

NGUYỄN XUÂN TÙNG





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





CÁC PHƯƠNG PHÁP GIẢI PTLG

1. Biến đổi đưa về pt với 1 hàm LG
2. Biến đổi $a.\sin x + b.\cos x$
3. Biến đổi đưa về pt tích
4. Sử dụng công thức lượng giác
5. Đặt ẩn phụ
6. PT chứa ẩn ở mẫu & PP kết hợp nghiệm
7. Phương pháp đánh giá (tổng bình phương các số không âm, PP đối lập...)
8. Một số bài toán biện luận theo tham số

<http://tungnx.com>

LƯỢNG GIÁC - TOÁN LỚP 11



KIẾN THỨC CẦN NHỚ



☐ DẠNG 1. Biến đổi đưa phương trình về dạng phương trình bậc hai (ba) đối với một hàm số lượng giác

- Sử dụng các công thức nhân đôi, nhân ba, hạ bậc để biến đổi phương

$$\begin{aligned}\cos 2a &= \cos^2 a - \sin^2 a \\ &= 2\cos^2 a - 1 \\ &= 1 - 2\sin^2 a\end{aligned}$$

$$\sin^2 a = \frac{1 - \cos 2a}{2};$$


$$\cos^2 a = \frac{1 + \cos 2a}{2}$$

- Chú ý đến những hàm mà có lũy thừa bậc lẻ





VÍ DỤ MINH HỌA


 **Ví dụ 1.** Giải các phương trình sau


a) $\cos 2x + 2\cos x = 2\sin^2 \frac{x}{2}$

b) $\frac{4\sin^2 2x + 6\sin^2 x - 9 - 3\cos 2x}{\cos x \left(\sin x - \frac{\sqrt{3}}{2} \right)} = 0.$

c) $2\tan^2 x + \cos 4x = 1$

d) $2\sin^3 x + 4\cos^3 x = 3\sin x.$

 **Ví dụ 2.** Cho phương trình $\cos 5x \cos x = \cos 4x \cos 2x + 3\cos 2x + 1$. Tìm các nghiệm của phương trình thuộc $(-\pi; \pi)$

 **Ví dụ 3.** Phương trình $\sin \left(2x + \frac{9\pi}{2} \right) - 3\cos \left(x - \frac{15\pi}{2} \right) = 1 + 2\sin x$ có tất cả bao nhiêu nghiệm thuộc đoạn $\left[\frac{\pi}{6}; \frac{5\pi}{6} \right]$?





BÀI TẬP VỀ NHÀ

Giải các phương trình sau:

$$3 \sin^2 2x + 7 \cos 2x - 3 = 0$$

$$4 \sin^4 x + 12 \cos^2 x = 7$$

$$4 \cos^5 x \cdot \sin x - 4 \sin^5 x \cdot \cos x = \sin^2 4x$$

$$\cos 2x - 5 \sin x - 3 = 0$$

$$9 - 13 \cos x + \frac{4}{1 + \tan^2 x} = 0$$

$$\cos^2 x + 3 \sin^2 x + \sin x \cdot \cos x - 1 = 0$$

$$\sin^2 x + \sin 2x - 2 \cos^2 x = \frac{1}{2}$$





LƯU Ý

- Chú ý khi lựa chọn hàm để biến đổi
- 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>

