

Tuần 5 .Bài 3. MỘT SỐ PHƯƠNG TRÌNH LƯỢNG GIÁC THƯỜNG GẶP(tt)

A. Tóm tắt lý thuyết

1. Phương trình bậc nhất đối với một hàm số lượng giác :

- Dạng phương trình : $at + b = 0$
trong đó : a và b là các hằng số , $a \neq 0$
 t là một trong các hàm số lượng giác
- Cách giải : đưa về phương trình lượng giác cơ bản

2. Phương trình bậc hai đối với một hàm số lượng giác :

- Dạng phương trình : $at^2 + bt + c = 0$
trong đó : a , b , c là các hằng số , $a \neq 0$ và t là một trong các hàm số lượng giác
- Cách giải :
 - + giải phương trình bậc hai tìm t
- Lưu ý : nếu $t = \sin x$, $t = \cos x$ thì $-1 \leq t \leq 1$
 - + giải các phương trình lượng giác cơ bản

3. Phương trình bậc nhất đối với $\sin x$ và $\cos x$:

- Dạng phương trình : $a \sin x + b \cos x = c$ (1)
trong đó : a , b , c là các hằng số , $a \neq 0$, $b \neq 0$
- Cách giải : đưa về phương trình cơ bản của $\sin$ hoặc $\cos$

$$(1) \Leftrightarrow \frac{a}{\sqrt{a^2 + b^2}} \sin x + \frac{b}{\sqrt{a^2 + b^2}} \cos x = \frac{c}{\sqrt{a^2 + b^2}}$$
$$\Leftrightarrow \sin(x + \alpha) = \frac{c}{\sqrt{a^2 + b^2}} \quad \text{với } \cos \alpha = \frac{a}{\sqrt{a^2 + b^2}}, \sin \alpha = \frac{b}{\sqrt{a^2 + b^2}}$$

- Điều kiện để pt có nghiệm: $a^2 + b^2 \geq c^2$

B. Bài tập : Giải các phương trình sau:

01. $\sqrt{3} \cos x - \sin x = \sqrt{2}$

02. $\cos x - \sqrt{3} \sin x = -1$

03. $\sqrt{3}\cos x + \sin x = -2$

04. $\cos x - \sqrt{3}\sin x = \sqrt{2}$

05. $\sqrt{3}\cos 7x + \sin 7x = \sqrt{2}$

06. $\sqrt{3}\cos 3x + \sin 3x + 1 = 0$

07. $\sqrt{2}\sin\frac{x}{2} + \cos\frac{x}{2} = \sqrt{2}$

08. $2\sin x - 5\cos x = 5$

09. $\cos(2x + \frac{\pi}{3}) + \sin(2x + \frac{\pi}{3}) = \frac{\sqrt{6}}{2}$

10. $\sin x = \frac{1}{3}(3 - \sqrt{3}\cos x)$

11. $\sqrt{5}\sin x + 2\cos x = 4$

12. $5 \cos 2x + 12 \sin 2x - 13 = 0$