

CĐLC: PHƯƠNG TRÌNH LƯỢNG GIÁC THƯỜNG GẶP

I. MỤC TIÊU:

Kiến thức:

-Làm cho HS hiểu sâu sắc hơn về kiến thức cơ bản của phương trình lượng giác .

Kĩ năng: Luyện tập:

-Vận dụng được các công thức để giải các bài toán PTLG đơn giản

Thái độ:

-Hiểu rõ hơn vai trò của lượng giác trong đời sống.

-Rèn luyện tính nghiêm túc khoa học, tính toán chính xác cẩn thận.

Các năng lực chính hướng tới hình thành và phát triển ở học sinh

- Năng lực hợp tác: Tổ chức ghép đôi, nhóm học sinh hợp tác thực hiện các hoạt động.

- Năng lực tự học, tự nghiên cứu: HS tự giác tìm tòi, lĩnh hội kiến thức và phương pháp giải quyết bài tập và các tình huống.

- Năng lực giải quyết vấn đề: HS biết cách huy động các kiến thức đã học để giải quyết các câu hỏi. Biết cách giải quyết các tình huống trong giờ học.

- Năng lực thuyết trình, báo cáo: Phát huy khả năng báo cáo trước tập thể, khả năng thuyết trình.

- Năng lực tính toán.

II. CHUẨN BỊ:

Giáo viên: Giáo án. Hệ thống bài tập.

Học sinh: Ôn tập kiến thức về lượng giác đã học.

IV. TỔ CHỨC CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC

1.Ôn định lớp

2.Kiểm tra bài cũ

3.Nội dung bài học:

TL	Hoạt động của Giáo viên	Hoạt động của Học sinh	Nội dung
BT về PT bậc hai đối với một HSLG			
	H: để giải một phương trình bậc hai đối với một hàm số lượng giác ta tiến hành như thế nào? GV nhắc lại các bước giải. GV nêu đề bài tập 1, phân công nhiệm vụ cho các nhóm, cho các nhóm thảo luận để tìm lời giải. GV gọi HS đại diện các nhóm trình bày lời giải. Gọi HS nhận xét, bổ sung (nếu cần) GV nêu lời giải đúng...	Đ: Đặt ẩn HS chú ý theo dõi. HS thảo luận theo nhóm để tìm lời giải và cử đại diện báo cáo. HS nhận xét, bổ sung và sửa chữa, ghi chép. HS trao đổi và cho kết quả:	Bài 1: Giải phương trình sau: a, $3 \cos^2 x + 4 \cos x - 7 = 0$ Đặt $t = \cos x$ (điều kiện $t \leq 1$) ta có PT $3t^2 + 4t - 7 = 0$ $\Leftrightarrow \begin{cases} t = 1 \\ t = -\frac{7}{3} \text{ (loại)} \end{cases}$ Vậy $\cos x = 1 \Leftrightarrow x = k2\pi$ ($k \in \mathbb{Z}$) b) $3 \tan^2 x - (3 + \sqrt{3}) \tan x + \sqrt{3} = 0$ BG: Điều kiện: $x \neq \frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$. Đặt $\tan x = t$. Ta được: PT $\Rightarrow 3t^2 - (3 + \sqrt{3})t + \sqrt{3} = 0$ $\Leftrightarrow \begin{cases} t = 1 \\ t = \frac{\sqrt{3}}{3} \text{ (thỏa mãn điều kiện)} \end{cases}$ Với $t = 1$, ta có $\tan x = 1 \Leftrightarrow x = \frac{\pi}{4} + k\pi$. Với $t = \frac{\sqrt{3}}{3}$, cả: $\tan x = \frac{\sqrt{3}}{3}$ $\Leftrightarrow x = \frac{\pi}{6} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$. Vậy phương trình lượng giác đã cho có

	H1. ý c có gì khác so với ý a và b H2. Hãy biến đổi về PT bậc hai đối với 1 HSLG GV HD bài 2 $\cos 2x = 1 - 2 \sin^2 x$ $\sin^2 3x = (1 - \cos 6x)/2$ $\cos 12x = 2 \cos^2 6x - 1$	D1. Chưa là PT bậc hai đối với 1 HSLG	nghiệm là: $x = \frac{\pi}{4} + k\pi, x = \frac{\pi}{6} + k\pi, k \in \mathbb{Z}.$ $5\sin^2 x + 3\cos x + 3 = 0$ BG: $PT \Leftrightarrow 5(1 - \cos^2 x) + 3\cos x + 3 = 0$ $\Leftrightarrow 5\cos^2 x - 3\cos x - 8 = 0$ Đặt $\sin x = t$, điều kiện: $-1 \leq t \leq 1.$ $PT \Rightarrow 5t^2 - 3t - 8 = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} t = -1 \\ t = -\frac{8}{5} \end{cases}$ Với $t = -1$, ta có $\cos x = -1 \Leftrightarrow x = \pi + k2\pi$ Vậy phương trình lượng giác đã cho có nghiệm là: $x = \pi + k2\pi, k \in \mathbb{Z}.$ Bài 2: Giải phương trình sau: a. $\cos 2x - 5\sin x - 3 = 0$ b. $6\sin^2 3x + \cos 12x = 14$
Luyện tập về PT bậc nhất đối với $\sin x$ và $\cos x$			
	H1. Phương trình bậc nhất đối với $\sin x$ và $\cos x$ có dạng như thế nào? H2. Nêu cách giải phương trình bậc nhất đối với $\sin x$ và $\cos x$. GV nêu đề bài tập 2 và yêu cầu HS thảo luận tìm lời giải. Gọi HS nhận xét, bổ sung (nếu cần) GV nêu lời giải đúng...	D1. $a\sin x + b\cos x = c$ D2. HS suy nghĩ và trả lời... HS chú ý theo dõi. HS thảo luận theo nhóm để tìm lời giải và cử đại diện báo cáo. HS nhận xét, bổ sung và sửa chữa, ghi chép. HS trao đổi và cho kết quả: a) $x = k2\pi; x = \pm \frac{\pi}{3} + k2\pi.$ b) $x = -\frac{\pi}{2} + k2\pi;$ c) $x = \frac{\pi}{4} + k\pi, x = \frac{\pi}{6} + k\pi.$	Bài 3: Giải các phương trình sau: a) $3\cos x + 4\sin x = -5;$ b) $2\sin 2x - 2\cos 2x = \sqrt{2};$ c) $5\sin 2x - 6\cos^2 x = 13.$

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 1

Câu 1: Giải phương trình: $\tan^2 x = 3$ có nghiệm là:

- A. $x = -\frac{\pi}{3} + k\pi$ **B.** $x = \pm \frac{\pi}{3} + k\pi$ C. vô nghiệm D. $x = \frac{\pi}{3} + k\pi$

Câu 2: Phương trình lượng giác: $\sin^2 x - 3\cos x - 4 = 0$ có nghiệm là:

- A. $x = -\frac{\pi}{2} + k2\pi$ B. $x = -\pi + k2\pi$ C. $x = \frac{\pi}{6} + k\pi$ **D.** Vô nghiệm

Câu 3: Phương trình lượng giác: $\cos^2 x + 2\cos x - 3 = 0$ có nghiệm là:

- A.** $x = k2\pi$ B. $x = 0$ C. $x = \frac{\pi}{2} + k2\pi$ D. Vô nghiệm

Câu 4: Phương trình lượng giác: $\sin^2 x - 2\sin x = 0$ có nghiệm là:

- A. $x = k2\pi$ **B.** $x = k\pi$ C. $x = \frac{\pi}{2} + k\pi$ D. $x = \frac{\pi}{2} + k2\pi$

Câu 5. Phương trình $2\sin^2 x - 7\sin x + 3 = 0$:

A. Vô nghiệm

B. chỉ có các nghiệm là $x = \frac{\pi}{6} + k2\pi (k \in \mathbb{Z})$

C. chỉ có các nghiệm là $\frac{5\pi}{6} + k2\pi (k \in \mathbb{Z})$

D. chỉ có các nghiệm là $x = \frac{\pi}{6} + k2\pi$ và $x = \frac{5\pi}{6} + k2\pi (k \in \mathbb{Z})$

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 2

Câu 1: Trong các phương trình sau, phương trình nào là phương trình bậc nhất theo $\sin x$ và $\cos x$

A. $\sin^2 x + \cos x - 1 = 0$.

B. $\sin 2x - \cos x = 0$.

C. $2\cos x + 3\sin x = 1$.

D. $2\cos x + 3\sin 3x = -1$.

Câu 2: Trong các phương trình sau, phương trình nào có nghiệm:

A. $2\cos x - 3 = 0$.

B. $3\sin 2x - \sqrt{10} = 0$.

C. $\cos^2 x - \cos x - 6 = 0$.

D. $3\sin x + 4\cos x = 5$.

Câu 3: Phương trình nào sau đây vô nghiệm

A. $\sin x = \frac{1}{3}$.

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

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

D. $3\sin x - 4\cos x = 5$.

Câu 4: Phương trình nào sau đây vô nghiệm:

A. $\cos x = \frac{1}{3}$.

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

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

D. $3\sin x - 4\cos x = 6$.

Câu 5: Phương trình nào sau đây vô nghiệm:

A. $2\sin x - \cos x = 3$.

B. $\tan x = 1$.

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

D. $3\sin x - 4\cos x = 5$.

Câu 6: Phương trình nào sau đây vô nghiệm.

A. $\sin x = \frac{1}{4}$.

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

C. $\sqrt{3}\sin 2x - \cos 2x = 4$.

D. $3\sin x - 4\cos x = 5$.

Câu 7: Trong các phương trình sau phương trình nào có nghiệm?

A. $\sqrt{3}\sin x = 2$

B. $\frac{1}{4}\cos 4x = \frac{1}{2}$

C. $2\sin x + 3\cos x = 1$

D. $\cot^2 x - \cot x + 5 = 0$

Câu 8: Phương trình nào sau đây vô nghiệm?

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

B. $3\sin x - 4\cos x = 5$

C. $\sin x = \cos \frac{\pi}{4}$

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

V. Tổng kết và hướng dẫn học tập

1. Tổng kết

- Cách giải pt bậc hai đối với 1 hàm số lượng giác

2. Hướng dẫn học tập

Giải phương trình:

a. $2\cos^2 x + 5\sin x - 3 = 0$

b. $-2\tan 2x + \cot 2x = 1$
