

CĐLC: PHƯƠNG TRÌNH LƯỢNG GIÁC CƠ BẢN

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 cơ bản

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.

III. PHƯƠNG PHÁP DẠY HỌC: Hướng dẫn HS phát hiện và giải quyết vấn đề, thảo luận và hoạt động nhóm.

IV. TỔ CHỨC CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC

1. Ổn định lớp

2. Kiểm tra bài cũ.

Trình bày lại công thức nghiệm của các phương trình lượng giác cơ bản?

TL	Hoạt động của Giáo viên	Hoạt động của Học sinh	Nội dung
Hoạt động 1: BT về PTLG cơ bản			
	GV nêu đề bài tập 14 trong SGK nâng cao. GV phân công nhiệm vụ cho mỗi nhóm và yêu cầu HS thảo luận tìm lời giải và báo cáo. GV gọi HS nhận xét, bổ sung (nếu cần) GV nhận xét	HS thảo luận để tìm lời giải... HS nhận xét, bổ sung và ghi chép sửa chữa... HS trao đổi và cho kết quả: a) $x = \frac{\pi}{20} + k\frac{\pi}{2}, x = \frac{\pi}{5} + k\frac{\pi}{2};$ b) $x = -\frac{11\pi}{6} + k10\pi, x = \frac{29\pi}{6} + k10\pi.$ c) $x = \pm 2\sqrt{2} + k4\pi;$ d) $x = \pm \alpha - \frac{\pi}{18} + k2\pi, \text{ với } \cos \alpha = \frac{2}{5}.$	Bài tập 1: Giải các phương trình sau: a) $\sin 4x = \sin \frac{\pi}{5};$ b) $\sin \left(\frac{x + \pi}{5} \right) = -\frac{1}{2};$ c) $\cos \frac{x}{2} = \cos \sqrt{2};$ d) $\cos \left(x + \frac{\pi}{18} \right) = \frac{2}{5}.$ e) $\tan 3x = \sqrt{3};$ f) $\tan (x - 15^\circ) = 5;$ g) $\cot \left(\frac{x}{4} + 20^\circ \right) = -\sqrt{3};$ h) $\cot 3x = \tan \frac{2\pi}{5}.$
Hoạt động 2: Luyện tập tìm nghiệm của PT trên khoảng cho trước			
	GV gọi 2 HS lên bảng giải 2 PTLG cơ bản sau đó hướng dẫn HS tìm nghiệm ở ý a trên khoảng cho trước GV gọi HS lên hoàn thiện ý b GV gọi HS nhận xét, bổ sung (nếu cần)	HS xem nội dung bài tập 2, thảo luận, suy nghĩ và tìm lời giải... HS nhận xét, bổ sung và ghi chép sửa chữa... HS trao đổi và rút ra kết quả: a) $-150^\circ, -60^\circ, 30^\circ;$ b) $-\frac{4\pi}{9}; -\frac{\pi}{9}.$	Bài tập 2: Tìm nghiệm của các phương trình sau trên khoảng đã cho: a) $\tan (2x - 15^\circ) = 1$ với $-180^\circ < x < 90^\circ;$

			$b) \cot 3x = -\frac{1}{\sqrt{3}} \text{ với } -\frac{\pi}{2} < x < 0.$
--	--	--	---

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 1

Câu 1. Phương trình lượng giác: $2\cos x + \sqrt{2} = 0$ có nghiệm là:

- A. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{4} + k2\pi \\ x = \frac{-\pi}{4} + k2\pi \end{cases}$ B. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{4} + k2\pi \\ x = \frac{3\pi}{4} + k2\pi \end{cases}$ C. $\begin{cases} x = \frac{7\pi}{4} + k2\pi \\ x = \frac{-7\pi}{4} + k2\pi \end{cases}$ D. $\begin{cases} x = \frac{3\pi}{4} + k2\pi \\ x = \frac{-3\pi}{4} + k2\pi \end{cases}$

Câu 2. Nghiệm của phương trình lượng giác: $\cos^2 x - \cos x = 0$ thỏa mãn điều kiện $0 < x < \pi$ là:

- A. $x = \frac{\pi}{2}$ B. $x = \frac{-\pi}{2}$ C. $x = \pi$ D. $x = 0$

Câu 3. Nghiệm của phương trình $8\cos 2x \sin 2x \cos 4x = \sqrt{2}$ là:

- A. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{16} + \frac{k\pi}{8} \\ x = \frac{3\pi}{16} + k\frac{\pi}{8} \end{cases} (k \in \mathbb{Z})$ B. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{32} + \frac{k\pi}{8} \\ x = \frac{3\pi}{32} + k\frac{\pi}{8} \end{cases} (k \in \mathbb{Z})$
- C. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{8} + \frac{k\pi}{8} \\ x = \frac{3\pi}{8} + k\frac{\pi}{8} \end{cases} (k \in \mathbb{Z})$ D. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{32} + \frac{k\pi}{4} \\ x = \frac{3\pi}{32} + k\frac{\pi}{4} \end{cases} (k \in \mathbb{Z})$

Câu 4. Phương trình $\cos x = -\frac{\sqrt{6}}{2\sqrt{2}}$ chỉ có các nghiệm là:

- A. $x = \frac{\pi}{3} + k2\pi$ và $x = \frac{2\pi}{3} + k2\pi (k \in \mathbb{Z})$
- B. $x = \frac{\pi}{6} + k2\pi$ và $x = \frac{5\pi}{6} + k2\pi (k \in \mathbb{Z})$
- C. $x = \frac{5\pi}{6} + k2\pi$ và $x = -\frac{5\pi}{6} + k2\pi (k \in \mathbb{Z})$
- D. $x = \frac{\pi}{3} + k2\pi$ và $x = -\frac{\pi}{3} + k2\pi (k \in \mathbb{Z})$

Câu 6. Phương trình $\tan x = -\frac{\sqrt{6}}{3\sqrt{2}}$ chỉ có các nghiệm là:

- A. $x = \frac{\pi}{6} + k\pi (k \in \mathbb{Z})$ B. $x = -\frac{\pi}{6} + k\pi (k \in \mathbb{Z})$
- C. $x = \frac{\pi}{3} + k\pi (k \in \mathbb{Z})$ D. $x = -\frac{\pi}{3} + k\pi (k \in \mathbb{Z})$

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 2

Câu 1. Phương trình $\tan^2 x = 3$ chỉ có các nghiệm là:

- A. $x = \frac{\pi}{3} + k2\pi$ và $x = -\frac{\pi}{3} + k2\pi (k \in \mathbb{Z})$ B. $x = \frac{\pi}{3} + k\pi$ và $x = -\frac{\pi}{3} + k\pi (k \in \mathbb{Z})$
- C. $x = \frac{\pi}{6} + k\pi$ và $x = -\frac{\pi}{6} + k\pi (k \in \mathbb{Z})$ D. $x = \frac{\pi}{6} + k2\pi$ và $x = -\frac{\pi}{6} + k2\pi (k \in \mathbb{Z})$

Câu 2. Phương trình nào sau đây có tập nghiệm trùng với tập nghiệm của phương trình $\sin x = 0$?

- A. $\cos x = -1$ B. $\cos x = 1$ C. $\tan x = 0$ D. $\cot x = 1$

Câu 3. Phương trình nào sau đây có tập nghiệm trùng với tập nghiệm của phương trình $2\cos^2 x = 1$?

- A. $2\sin x + \sqrt{2} = 0$ B. $\sin x = \frac{\sqrt{2}}{2}$ C. $\tan x = 1$ D. $\tan^2 x = 1$

Câu 4. Phương trình nào sau đây có tập nghiệm trùng với tập nghiệm của phương trình $\tan^2 x = 3$?

- A. $\cos x = -\frac{1}{2}$ B. $4\cos^2 x = 1$ C. $\cot x = \frac{1}{\sqrt{3}}$ D. $\cot x = -\frac{1}{\sqrt{3}}$

Câu 5. Phương trình nào sau đây có tập nghiệm trùng với tập nghiệm của phương trình $3\sin^2 x = \cos^2 x$?

- A. $\sin x = \frac{1}{2}$ B. $\cos x = \frac{\sqrt{3}}{2}$ C. $\sin^2 x = \frac{3}{4}$ D. $\cot^2 x = 3$

Câu 6. Phương trình nào sau đây có tập nghiệm trùng với tập nghiệm của phương trình $\tan x = 1$?

- A. $\sin x = \frac{\sqrt{2}}{2}$ B. $\cos x = \frac{\sqrt{2}}{2}$ C. $\cot x = 1$ D. $\cot^2 x = 1$

Câu 7. Phương trình $\sin x = \cos 5x$ chỉ có các nghiệm là:

- A. $x = \frac{\pi}{4} + k2\pi$ và $x = -\frac{\pi}{4} + k2\pi (k \in \mathbb{Z})$ B. $x = \frac{\pi}{4} + k\pi$ và $x = -\frac{\pi}{4} + k\pi (k \in \mathbb{Z})$
C. $x = \frac{\pi}{12} + k\frac{\pi}{3}$ và $x = -\frac{\pi}{8} + k\frac{\pi}{2} (k \in \mathbb{Z})$ D. $x = -\frac{\pi}{12} + k\frac{\pi}{3}$ và $x = \frac{\pi}{8} + k\frac{\pi}{2} (k \in \mathbb{Z})$

Câu 8. Trên khoảng $(0; \pi)$, phương trình $\tan x \cdot \tan 3x = 1$:

- A. chỉ có các nghiệm là $\frac{\pi}{6}; \frac{\pi}{2}; \frac{5\pi}{6}$ B. chỉ có các nghiệm là $\frac{\pi}{6}; \frac{\pi}{4}; \frac{3\pi}{4}$
C. chỉ có các nghiệm là $\frac{\pi}{6} + k\frac{\pi}{3} (k \in \mathbb{Z})$ D. có các nghiệm khác các nghiệm trên

Câu 9. 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 $x = \frac{5\pi}{6} + k2\pi (k \in \mathbb{Z})$

V. Tổng kết và hướng dẫn học tập

1. Tổng kết

Cách giải một số phương trình lượng giác cơ bản.

2. Hướng dẫn học tập

Tìm m để phương trình sau có nghiệm $(m+2)\sin x = m-3$