

CHƯƠNG I

HÀM SỐ LƯỢNG GIÁC & PHƯƠNG TRÌNH LƯỢNG GIÁC

§2: PHƯƠNG TRÌNH LƯỢNG GIÁC CƠ BẢN



I/ Chuẩn kiến thức kỹ năng:

1) Kiến thức:

- Biết PT lượng giác cơ bản: $\sin x = m$; $\cos x = m$; $\tan x = m$; $\cot x = m$ và công thức tính nghiệm.

2) Kỹ năng:

- Giải thành thạo các phương trình lượng giác cơ bản.
- Biết sử dụng máy tính bỏ túi hỗ trợ tìm nghiệm ptlg cơ bản.

3) Tư duy:

- Xây dựng tư duy logic, sáng tạo.
- Hiểu được công thức tính nghiệm.

4) Thái độ:

- Cẩn thận trong tính toán và trình bày. Qua bài học HS biết được toán học có ứng dụng trong thực tiễn.

II/ Phương tiện dạy học:

- Giáo án , SGK ,STK , phần màu.
- Bảng phụ.
- Phiếu trả lời câu hỏi.

III/ Phương pháp dạy học:

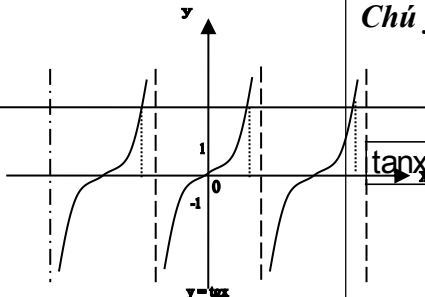
- Thuyết trình và Đàm thoại gợi mở.
- Nhóm nhỏ , nêu VD và PHVD.

IV/ Tiến trình bài học và các hoạt động:

Hoạt động 1: Kiểm tra bài cũ

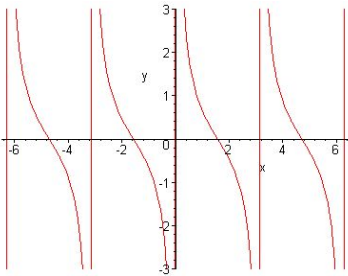
HĐGV	HĐHS	NỘI DUNG
-Giải phương trình: a) $\sin x = \frac{1}{2}$ b) $\cos x = \frac{-1}{2}$ -Chỉnh sửa hoàn thiện.	-Lên bảng trả lời. -Tất cả các HS còn lại trả lời vào vở nháp. -Nhận xét. -Ghi nhận kiến thức.	

Hoạt động 2: Phương trình $\tan x = a$

HĐGV	HĐHS	NỘI DUNG
-Điều kiện $\tan x$ có nghĩa? -Trình bày như sgk. -Minh hoạ trên đồ thị. -Giao điểm của đường thẳng $y = a$ và đồ thị hàm số $y = \tan x$? -Kết luận nghiệm: -Nếu $\begin{cases} -\frac{\pi}{2} \leq \alpha \leq \frac{\pi}{2} \\ \tan \alpha = a \end{cases}$ thì $\alpha = \arctan a$ $x = \arctan a + k\pi, k \in \mathbb{Z}$ -VD3 sgk? -HĐ5 sgk? N1,2 a) N3,4 b)	-Xem HĐ2 sgk. -Trình bày bài giải. -Nhận xét. -Chỉnh sửa hoàn thiện. -Ghi nhận kiến thức.  -Trình bày bài giải , nhận xét. -Chỉnh sửa, ghi nhận. kiến thức	1. Phương trình $\tan x = a$: (sgk) Điều kiện: $x \neq \frac{\pi}{2} + k\pi (k \in \mathbb{Z})$ $x = \arctan a + k\pi, k \in \mathbb{Z}$ Chú ý: (sgk) $\tan x = \tan \alpha \Leftrightarrow x = \alpha + k\pi, k \in \mathbb{Z}$

--	--	--

Hoạt động 2: Phương trình $\cot x = a$

HĐGV	HĐHS	NỘI DUNG
-Điều kiện $\cot x$ có nghĩa? -Trình bày như sgk. -Minh họa trên đồ thị. -Giao điểm của đường thẳng $y = a$ và đồ thị hàm số $y = \tan x$? -Kết luận nghiệm: -Nếu $\begin{cases} 0 \leq \alpha \leq \pi \\ \cot \alpha = a \end{cases}$ thì $\alpha = \text{arc cot } a$ $x = \text{arc cot } a + k\pi, k \in \mathbb{Z}$ -VD4 sgk? -HĐ6 sgk? N1,2 a) N3,4 b)	-Xem HĐ2 sgk. -Trình bày bài giải. -Nhận xét. -Chỉnh sửa hoàn thiện. -Ghi nhận kiến thức.  -Trình bày bài giải, nhận xét. -Chỉnh sửa, ghi nhận kiến thức.	1. Phương trình $\cot x = a$: (sgk) Điều kiện: $x \neq k\pi (k \in \mathbb{Z})$ $x = \text{arc cot } a + k\pi, k \in \mathbb{Z}$ Chú ý: (sgk) $\cot x = \cot \alpha \Leftrightarrow x = \alpha + k\pi, k \in \mathbb{Z}$ Ghi nhớ: (sgk)

Củng cố:

Câu 1: Nội dung cơ bản đã được học? CT nghiệm?

Câu 2: Giải ptlg: $\sin x = -\frac{1}{2}; \sin x = \frac{\sqrt{3}}{2}; \cos x = \frac{1}{2}; \cos x = \frac{\sqrt{3}}{2}$

Dặn dò: Xem bài và VD đã giải

BT1->BT Xem trước bài phương trình $\tan x = a; \cot x = a$

HÀM SỐ LƯỢNG GIÁC & PHƯƠNG TRÌNH LƯỢNG GIÁC

Tiết: 10 §2: BÀI TẬP PHƯƠNG TRÌNH LƯỢNG GIÁC CƠ BẢN



I/ Chuẩn kiến thức kỹ năng:

1) Kiến thức:

- Phương trình lượng giác cơ bản: $\sin x = m$; $\cos x = m$; $\tan x = m$; $\cot x = m$ và công thức tính nghiệm.

2) Kỹ năng:

- Giải thành thạo các phương trình lượng giác cơ bản.
- Biết sử dụng máy tính bỏ túi hỗ trợ tìm nghiệm phương trình lượng giác cơ bản.

3) Tư duy:

- Xây dựng tư duy logic, sáng tạo.
- Hiểu được công thức tính nghiệm.

4) Thái độ: Cẩn thận trong tính toán và trình bày. Qua bài học HS biết được toán học có ứng dụng trong thực tiễn.

II/ Phương tiện dạy học:

- Giáo án , SGK ,STK , phần màu.
- Bảng phụ.
- Phiếu trả lời câu hỏi.

III/ Phương pháp dạy học:

- Thuyết trình và Đàm thoại gợi mở.
- Nhóm nhỏ , nêu VD và PHVD.

IV/ Tiến trình bài học và các hoạt động:

Hoạt động 1: Kiểm tra bài cũ

HĐGV	HĐHS	NỘI DUNG
- Ôn tập kiến thức cũ giá trị lg của cung góc đặc biệt. - BT1/sgk/28? - Căn cứ công thức nghiệm để giải: d) $\begin{cases} x = -40^\circ + k.180^\circ \\ x = 110^\circ + k.180^\circ \end{cases} (k \in \mathbb{Z})$	- HS trình bày bài làm. - Tất cả các HS còn lại trả lời vào vở nháp. - Nhận xét. - Chính sửa hoàn thiện nếu có. - Ghi nhận kết quả.	1) BT1/sgk/17: a) $\begin{cases} x = \arcsin \frac{1}{3} - 2 + k2\pi \\ x = \pi - \arcsin \frac{1}{3} - 2 + k2\pi \end{cases} (k \in \mathbb{Z})$ b) $x = \frac{\pi}{6} + k\frac{2\pi}{3} (k \in \mathbb{Z})$ c) $x = \frac{\pi}{2} + k\frac{3\pi}{2} (k \in \mathbb{Z})$

Hoạt động 2: BT2/SGK/28

HĐGV	HĐHS	NỘI DUNG
- BT2/sgk/28? - Giải pt: $\sin 3x = \sin x$ - Chính sửa hoàn thiện nếu có.	- Xem BT2/sgk/28. - HS trình bày bài làm. - Tất cả các HS còn lại trả lời vào vở nháp. - Nhận xét. - Ghi nhận kết quả.	2) BT2/sgk/28: $\begin{cases} 3x = x + k2\pi \\ 3x = \pi - x + k2\pi \end{cases}$ $\Leftrightarrow \begin{cases} x = k\pi \\ x = \frac{\pi}{4} + k\frac{\pi}{2} \end{cases} (k \in \mathbb{Z})$

Hoạt động 3: BT3/SGK/28

HĐGV	HĐHS	NỘI DUNG
-BT3/sgk/28? -Căn cứ công thức nghiệm để giải. d) $\begin{cases} x = \pm \frac{\pi}{6} + k\pi \\ x = \pm \frac{\pi}{3} + k\pi \end{cases} \quad (k \in \mathbb{Z})$	-Xem BT3/sgk/28. -HS trình bày bài làm. -Tất cả trả lời vào vở nháp. -Nhận xét. -Chỉnh sửa hoàn thiện nếu có. -Ghi nhận kết quả. a) $x = 1 \pm \arccos \frac{2}{3} + k2\pi (k \in \mathbb{Z})$	3) BT3/sgk/28: b) $x = \pm 4^0 + k120^0 (k \in \mathbb{Z})$ c) $\begin{cases} x = \frac{11\pi}{18} + k\frac{4\pi}{3} \\ x = -\frac{5\pi}{18} + k\frac{4\pi}{3} \end{cases} \quad (k \in \mathbb{Z})$

Hoạt động 4: BT4/SGK/29

HĐGV	HĐHS	NỘI DUNG
-BT4/sgk/29? -Tìm điều kiện rồi giải? -Điều kiện: $\sin x \neq 1$ -Giải pt: $\cos 2x = 0$ -KL nghiệm? Loại $x = \frac{\pi}{4} + k\pi$ do điều kiện	-Xem BT4/sgk/29 -HS trình bày bài làm. -Tất cả các HS còn lại trả lời vào vở nháp. -Nhận xét. -Chỉnh sửa hoàn thiện nếu có. -Ghi nhận kết quả.	4) BT4/sgk/29: $\begin{cases} 2x = \frac{\pi}{2} + k2\pi \\ 2x = -\frac{\pi}{2} + k2\pi \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = \frac{\pi}{4} + k\pi \\ x = -\frac{\pi}{4} + k\pi \end{cases} \quad (k \in \mathbb{Z})$ Nghiệm của pt là $x = -\frac{\pi}{4} + k\pi (k \in \mathbb{Z})$

Hoạt động 5: BT5/SGK/29

HĐGV	HĐHS	NỘI DUNG
------	------	----------

-BT5/sgk/29? -Căn cứ công thức nghiệm để giải. -Điều kiện c) và d)? ĐS: $\begin{cases} x = \frac{\pi}{2} + k\pi \\ x = k\frac{\pi}{3} \end{cases} \quad (k \neq 3m, m \in \mathbb{Z})$	-Xem BT5/sgk/29 -HS trình bày bài làm. -Tất cả các HS còn lại trả lời vào vở nháp. -Nhận xét. -Chỉnh sửa hoàn thiện nếu có. -Ghi nhận kết quả. c): $\cos x \neq 0$; d): $\sin x \neq 0$	5) BT5/sgk/29: a) $x = 45^\circ + k180^\circ (k \in \mathbb{Z})$ b) $x = \frac{1}{3} + \frac{5\pi}{18} + \frac{k\pi}{3} (k \in \mathbb{Z})$ c) $\begin{cases} x = \frac{\pi}{4} + \frac{k\pi}{2} \\ x = k\pi \end{cases} (k \in \mathbb{Z})$
--	--	--

Hoạt động 6: BT6,7/SGK/29

HDGV	HDHS	NỘI DUNG
-BT6/sgk/29? -Tìm điều kiện? -Giải pt: $\tan\left(\frac{\pi}{4} - x\right) = \tan 2x$? $\Rightarrow 2x = \frac{\pi}{4} - x + k\pi$ $\Rightarrow x = \frac{\pi}{12} + k\frac{\pi}{3} (k \neq 3m - 1, m \in \mathbb{Z})$ -BT7/sgk/18? -Đưa về pt $\cos$? -Tìm điều kiện 7b)? -Nhận xét. -Chỉnh sửa hoàn thiện nếu có.	-Xem BT6,7/sgk/29 -HS trình bày bài làm. -Tất cả trả lời vào vở nháp, ghi nhận. b) ĐK: $\cos 3x \neq 0, \cos x \neq 0$ $\Rightarrow \tan 3x = \frac{1}{\tan x} \Rightarrow \tan 3x = \cot x$ $\Rightarrow \tan 3x = \tan\left(\frac{\pi}{2} - x\right)$ $\Rightarrow 3x = \frac{\pi}{2} - x + k\pi$ $\Rightarrow x = \frac{\pi}{8} + k\frac{\pi}{4} (k \in \mathbb{Z})$	6) BT6/sgk/29: ĐK: $\cos 2x \neq 0, \cos\left(\frac{\pi}{4} - x\right) \neq 0$ 7) BT7/sgk/29: a) $\cos 5x = \cos\left(\frac{\pi}{2} - 3x\right)$ $\Leftrightarrow 5x = \pm\left(\frac{\pi}{2} - 3x\right) + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$ $\Leftrightarrow \begin{cases} x = \frac{\pi}{16} + k\frac{\pi}{4} \\ x = -\frac{\pi}{4} + k\pi \end{cases} (k \in \mathbb{Z})$

Củng cố: Câu 1: Nội dung cơ bản đã được học?**Dẫn dò:** Xem bài và BT đã giải.

Xem trước bài “MỘT SỐ PHƯƠNG TRÌNH LƯỢNG GIÁC THƯỜNG GẶP”.