

HD2(): (Bài tập đưa về phương trình bậc nhất và phương trình bậc hai đối với một hàm số lượng giác).

Bài tập:

$$2b) 2\sin 2x + \sqrt{2} \sin 4x = 0;$$

:

$$2b) \begin{cases} \sin 2x = 0 \\ \cos 2x = -\frac{\sqrt{2}}{2} \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = k\frac{\pi}{2} \\ x = \pm \frac{3\pi}{4} + k\pi \end{cases}$$

4. *Củng cố:*

GV gọi HS nhắc lại các phương trình bậc nhất và phương trình bậc hai đối với một hàm số lượng giác.

5. *Hướng dẫn ở nhà.*

Hoàn thiện các bài tập còn lại trong SGK

I. MỤC ĐÍCH

1. Kiến thức
 - Học sinh giải được phương trình bậc nhất đối với $\sin x$ và $\cos x$
2. Kỹ năng
 - Vận dụng công thức lượng giác giải phương trình bậc nhất đối với $\sin x$ và $\cos x$
3. Tư duy
 - Phát triển tư duy logic; qui lạ về quen.
4. Thái độ
 - Học sinh có thái độ tích cực trong học tập.

II. CHUẨN BỊ

1. Giáo viên
 - Bảng các công thức lượng giác, hệ thống bài tập về phương trình lượng giác bậc nhất đối với $\sin x$ và $\cos x$.
2. Học sinh
 - Ôn tập kiến thức về công thức lượng giác, công thức nghiệm của phương trình lượng giác bậc nhất đối với $\sin x$ và $\cos x$.

III. PHƯƠNG PHÁP

- Kết hợp các phương pháp: gợi mở, vấn đáp; học tập theo nhóm nhỏ.

IV. TIẾN TRÌNH BÀI GIẢNG

1. Tổ chức

Lớp:	Ngày dạy:	Sĩ số:	Vắng:
11a10			

2. Kiểm tra bài cũ:

Giải các phương trình:

1) $\sin x + \cos x = 1$; 2) $3\sin x + 4\cos x = 5$; 3) $\sin 2x - \sqrt{3} \cos 2x = 1$

3. Bài mới:

HOẠT ĐỘNG CỦA GIÁO VIÊN	HOẠT ĐỘNG CỦA HỌC SINH
Nhắc lại phương pháp biến đổi về trái $a\sin x + b\cos x$ thành tích ?	ĐS: $a\sin x + b\cos x = \sqrt{a^2 + b^2} \sin(x + \alpha)$ với $\frac{a}{\sqrt{a^2 + b^2}} = \cos \alpha$, $\frac{b}{\sqrt{a^2 + b^2}} = \sin \alpha$ (1)
PT (2) có nghiệm khi nào ?	PT: $a\sin x + b\cos x = c$ (2)

Chú ý: $-1 \leq \sin a \leq 1, \forall a$.

\Rightarrow (2) có nghiệm khi $a^2 + b^2 \geq c^2$.

Nhận dạng phương trình ?

Tổ chức học sinh nhận xét và chính xác lời giải.

Nhận dạng phương trình ?

Tổ chức học sinh nhận xét và chính xác lời giải.

Nhận dạng phương trình ?

Tổ chức học sinh nhận xét và chính xác lời giải.

Nhận dạng phương trình ?

Gợi ý:

Bài 5. tr-37. Giải các phương trình sau:

a) $\cos x - \sqrt{3} \sin x = \sqrt{2}$

HS: Nhận dạng và giải phương trình a)

ĐS: $x = -\frac{\pi}{12} + k2\pi, x = -\frac{7\pi}{12} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$

b) $3 \sin 3x - 4 \cos 3x = 5$

HS: Nhận dạng và giải phương trình a)

ĐS: $x = \pm \frac{\arccos x}{3} + \frac{\pi}{6} + k \frac{2\pi}{3}, k \in \mathbb{Z}$

c) $2 \cos x - 2 \sin x = \sqrt{2}$

HS: Nhận dạng và giải phương trình a)

ĐS: $x = -\frac{\pi}{12} + k2\pi, x = -\frac{7\pi}{12} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$

Bài 6. Giải các phương trình sau:

ĐS:

a) Phương trình có hai họ nghiệm là:

$x = \frac{\pi}{10} + \frac{k\pi}{5}, k \in \mathbb{Z}$

b) $x = k\pi, x = \arctan 3 + k\pi, k \in \mathbb{Z}$

4. Củng cố:

Phương pháp giải phương trình $a \sin x + b \cos x = c$?

5. Hướng dẫn ở nhà.

Hoàn thiện các bài tập trong SGK

Tiết 16

LUYỆN TẬP

I. MỤC ĐÍCH

- | | |
|--------------|---|
| 1. Kiến thức | • Học sinh giải phương trình đẳng cấp bậc hai đối với $\sin x$ và $\cos x$ |
| 2. Kỹ năng | • Vận dụng công thức lượng giác giải phương trình đẳng cấp bậc hai đối với $\sin x$ và $\cos x$. |
| 3. Tư duy | • Phát triển tư duy logic; qui lạ về quen. |
| 4. Thái độ | • Học sinh có thái độ tích cực trong học tập. |

II. CHUẨN BỊ

- | | |
|--------------|--|
| 1. Giáo viên | • Bảng các công thức lượng giác, hệ thống bài tập về phương trình lượng giác đẳng cấp |
| 2. Học sinh | • Ôn tập kiến thức về công thức lượng giác, công thức nghiệm của phương trình lượng giác |
- III. PHƯƠNG PHÁP
- Kết hợp các phương pháp: gợi mở, vấn đáp; học tập theo nhóm nhỏ.

IV. TIẾN TRÌNH BÀI GIẢNG

1. Tổ chức

Lớp:	Ngày dạy:	Sĩ số:	Vắng:
11a10			

2. Kiểm tra bài cũ:

Lồng vào bài mới

3. Bài mới:

HOẠT ĐỘNG CỦA GIÁO VIÊN	HOẠT ĐỘNG CỦA HỌC SINH
Nhắc lại phương pháp giải phương trình đẳng cấp bậc hai đối với $\sin x$ và $\cos x$	Phương trình dạng $a\sin^2 x + b\sin x \cos x + c\cos^2 x = d$ Cách giải

Đăng cấp bậc 2:

$$a\sin^2x + b\sin x \cdot \cos x + c \cos^2x = d$$

Cách 1: Thử với $\cos x = 0$

Với $\cos x \neq 0$. Chia 2 vế cho \cos^2x ta được:

$$a\tan^2x + b\tan x + c = d(\tan^2x + 1)$$

Cách 2: Áp dụng công thức hạ bậc.

Nhận dạng phương trình ?

Nhận dạng phương trình ?

Tổ chức học sinh nhận xét và chính xác lời giải.

Nhận xét $\cos x = 0$ hoặc $\sin x = 0$ có là nghiệm của phương trình không?

Nếu $\cos x \neq 0$: Chia cả hai vế của phương trình cho \cos^2x , ta được phương trình bậc hai đối với một hàm số lượng giác

Bài tập 4.

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

Giải

+ $\cos x = 0$: (1) $\Leftrightarrow 2\sin^2x = 0$ (vụ lờ)

+ $\cos x \neq 0$ Chia hai vế pt cho \cos^2x

(1) $\Leftrightarrow 2\tan^2x + \tan x - 3 = 0$

$\Leftrightarrow \tan x = 1$ hoặc $\tan x = -3/2$

ĐS: $x = \frac{\pi}{4} + k\pi, x = \arctan\left(-\frac{3}{2}\right) + k\pi, k \in \mathbb{Z}$

b) $3\sin^2x - 4\sin x \cos x + 5\cos^2x = 2$

Giải

+ $\cos x = 0$: (1) $\Leftrightarrow 3\sin^2x = 2$ (vụ lờ)

+ $\cos x \neq 0$ Chia hai vế pt cho \cos^2x

(1) $\Leftrightarrow 3\tan^2x - 4\tan x + 5 = 2(1 + \tan^2x)$

$\Leftrightarrow \tan^2x - 4\tan x + 3 = 0$

$\Leftrightarrow \tan x = 1$ hoặc $\tan x = 3$

ĐS: $x = \frac{\pi}{4} + k\pi; x = \arctan 3 + k\pi \quad (k \in \mathbb{Z})$

Nhận dạng phương trình ?

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

Giải

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

$$ĐS: x = \frac{\pi}{4} + k\pi, x = \arctan(-5) + k\pi, k \in \mathbb{Z}$$

d)

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

$$\Leftrightarrow 2\cos^2 x - 6\sqrt{3} \sin x \cos x - 4\sin^2 x = -4$$

$$ĐS: x = \frac{\pi}{2} + k\pi, x = \frac{\pi}{6} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$$

Nhận dạng phương trình ?

4. Củng cố:

Phương pháp giải phương trình $a \sin x + b \cos x = c$?

Phương pháp giải phương trình $a \sin^2 x + b \sin x \cos x + c \cos^2 x = d$?

5. Hướng dẫn ở nhà.

Hoàn thiện các bài tập trong SGK

Chuẩn bị máy tính bỏ túi cho tiết sau.

Tiết 17

THỰC HÀNH GIẢI TOÁN BẰNG MÁY TÍNH ĐIỆN TỬ

I. MỤC ĐÍCH

1. Kiến thức
Nắm được thủ thuật bấm phím về giải các phương trình lượng giác cơ bản, tính các biểu thức có chứa các hàm số lượng giác
2. Kỹ năng
Sử dụng máy tính bỏ túi casio để giải các phương trình lượng giác cơ bản.
Vận dụng được các công thức lượng giác nghiệm của các phương trình lượng giác cơ bản và tính nghiệm gần đúng bằng máy tính bỏ túi..
3. Tư duy
Phát triển tư duy logic; qui lạ về quen.

4. Thái độ

Học sinh có thái độ nghiêm túc, say mê trong học tập, biết quan sát và phán đoán chính xác, biết quy lạ về quen, cẩn thận trong quá trình tính toán

II. CHUẨN BỊ

1. Giáo viên

- : Giáo án, máy tính, phiếu học tập

2. Học sinh

- Máy tính bỏ túi Casio 500MS hoặc Casio 570MS hoặc các máy tính bỏ túi có tính năng đương đương
- Kết hợp các phương pháp: gọi mở, vấn đáp; học tập theo nhóm nhỏ.

III. PHƯƠNG PHÁP

IV. TIẾN TRÌNH BÀI GIẢNG

1. Tổ chức

Lớp:	Ngày dạy:	Sĩ số:	Vắng:
11a10			

2. Kiểm tra bài cũ:

GV gọi HS lên bảng viết lại các công thức nghiệm của các phương trình lượng giác cơ bản, các kiến thức có liên quan về giải một phương trình lượng giác cơ bản

3. Bài mới:

HOẠT ĐỘNG CỦA GIÁO VIÊN	HOẠT ĐỘNG CỦA HỌC SINH
GV hướng dẫn cách khởi động máy và tắt máy, cách chuyển về tính theo đơn vị độ, theo đơn vị radian.	Quy ước: Khi tính gần đúng, chỉ ghi kết quả đó làm tròn với 4 chữ số thập phân. Nếu là số đo góc theo độ, phút, giây thì lấy đến số nguyên giây.
Sử dụng máy tính bỏ túi để tính giá trị của các biểu thức GV viết tổ hợp phím lên bảng.	1. Biểu thức số: <i>Bài toán 1.1:</i>

GV yêu cầu HS dùng MTBT bấm theo tổ hợp phím đó.

GV sử dụng MTBT chiếu lên màn hình và hướng dẫn cách bấm phím.

Tương tự GV hướng dẫn tính biểu thức B.

GV gọi HS lên bảng trình bày cách tính biểu thức C bằng cách viết ra các tổ hợp phím.

HĐ3(): (Tính giá trị gần đúng của một biểu thức dựa vào điều kiện đó cho)

GV về nội dung bài tập 1.3.

GV cho HS các nhóm thảo luận, suy nghĩ để tìm lời giải.

GV gọi HS đại diện các nhóm lên bảng trình bày lời giải.

GV gọi HS nhận xét, bổ sung (nếu cần)

GV (Cách bước thực hiện)

GV yêu cầu HS làm tương tự đối với bài tập 1.4

(GV hướng dẫn lên bảng về nội dung bài tập 1.4)

GV hướng dẫn và cho kết quả.

Tổ hợp phím:

$\cos \rightarrow 75 \rightarrow ., \rightarrow \overline{x} \rightarrow \cos$

$\cos \rightarrow H \rightarrow \rightarrow =$

2. Hàm số:

Ví dụ: a) Gán $X = 2$ ta dựng tổ hợp phím sau:

$2 \rightarrow \text{Shift} \rightarrow \text{STO} \rightarrow X$

b) Nhập một biểu thức vào máy:

Nhập biểu thức $f(X) = (2X^2 - 2X + 1)$: ($X + 1$)

Tổ hợp phím:

($\rightarrow 2 \rightarrow \text{ALPHA} \rightarrow X \rightarrow x^2 \rightarrow 2$
 $\text{ALPHA} \rightarrow X \rightarrow + \rightarrow 1 \rightarrow) \rightarrow \text{ữ} \rightarrow ($
 $\text{ALPHA} \rightarrow X \rightarrow - \rightarrow 1 \rightarrow) \rightarrow$

3. Phương trình lượng giác:

Máy tính giúp ta tìm được giá trị (gần đúng) của: - Góc α , $-\pi/2 \leq \alpha \leq \pi/2$ hoặc

- $-90^\circ \leq \alpha \leq 90^\circ$, khi biết $\sin \alpha$ (sử dụng phím \sin^{-1}).

- Góc α , $0^\circ \leq \alpha \leq 90^\circ$ hoặc $0^\circ \leq \alpha \leq 180^\circ$, khi biết $\cos \alpha$ (sử dụng phím \cos^{-1}).

- Góc α , $-90^\circ < \alpha < 90^\circ$ hoặc $-180^\circ < \alpha < -90^\circ$, khi biết $\tan \alpha$ (sử dụng phím \tan^{-1}).

Việc giải phương trình lượng giác trên máy tính cầm tay quy về việc tìm góc α khi biết một trong các giá trị lượng giác của nó.

3. Giải phương trình lượng giác

Ví dụ: Sử dụng máy tính giải các phương trình sau

a. $\sin x = 0.25$ b. $\cos x = -1/3$ c. $\tan x = 1.3$

Giải

a. $\sin x = 0.25 \Leftrightarrow \begin{cases} x = 0^\circ 16' + k360^\circ \\ x = 179^\circ 44' + k360^\circ \end{cases}$

b. $\cos x = -\frac{1}{3} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 178^\circ 5' + k360^\circ \\ x = -178^\circ 5' + k360^\circ \end{cases}$

Gv hướng dẫn hs cách sử dụng máy tính để giải phương trình

4. Củng cố:

Ta có thể sử dụng MTBT để tính giá trị gần đúng của các biểu thức, tính giá trị của các hàm số khi biết đối số và giải được các phương trình lượng giác cơ bản để tìm nghiệm gần đúng của phương trình

5. Hướng dẫn ở nhà.

Xem và làm lại các bài tập đó giải.

Xem và làm trước các bài tập trong phần ôn tập chương.

Tiết 18

ÔN TẬP CHƯƠNG I

I. MỤC ĐÍCH

1. Kiến thức

Ôn tập lại kiến thức cơ bản của chương I:

+Hàm số lượng giác. .

+Phương trình lượng giác.

+Phương trình lượng giác cơ bản.

2. Kỹ năng

Biết dạng và vẽ được đồ thị của các hàm số lượng giác.

Biết sử dụng đồ thị để xác định các điểm tại đó hàm số lượng giác nhận giá trị âm, giá trị dương và các giá trị đặc biệt.

3. Tư duy

Phát triển tư duy logic; qui lạ về quen.

4. Thái độ

Học sinh có thái độ nghiêm túc, say mê trong học tập, biết quan sát và phán đoán chính xác, biết quy lạ về quen

II. CHUẨN BỊ

1. Giáo viên

- Giáo án, máy tính, đồ dùng học tập

2. Học sinh

- Máy tính bỏ túi Casio 500MS hoặc CasiO 570MS
Soạn và làm các bài tập trước khi đến lớp

III. PHƯƠNG PHÁP

- Kết hợp các phương pháp: gợi mở, vấn đáp; học tập theo nhóm nhỏ.

IV. TIẾN TRÌNH BÀI GIẢNG

1. Tổ chức

Lớp:	Ngày dạy:	Sĩ số:	Vắng:
11a10			

2. Kiểm tra bài cũ:

GV gọi HS lên bảng viết lại các công thức nghiệm của các phương trình lượng giác cơ bản, các kiến thức cũ liên quan về giải một phương trình lượng giác cơ bản

3. Bài mới:

HOẠT ĐỘNG CỦA GIÁO VIÊN	HOẠT ĐỘNG CỦA HỌC SINH
<i>Ôn tập kiến thức cơ bản trong chương</i> GV gọi HS nhắc lại tập xác định, tính chẵn lẻ, tính tuần hoàn và chu kỳ của các hàm số lượng giác Nhắc lại các phương trình lượng giác cơ bản và công thức nghiệm	I. Kiến thức HS suy nghĩ và nhắc lại định nghĩa tập xác định, tính chẵn lẻ, tính tuần hoàn và chu kỳ của các hàm số lượng giác * $\sin x = a$ ($ a \leq 1$) $\Leftrightarrow \begin{cases} x = \arcsin a + k2\pi \\ x = \pi - \arcsin a + k2\pi, k \in \mathbb{Z} \end{cases}$ * $\cos x = a$ ($ a \leq 1$) $\Leftrightarrow \begin{cases} x = \arccos a + k2\pi \\ x = -\arccos a + k2\pi, k \in \mathbb{Z} \end{cases}$ * $\tan x = a$ (1) Điều kiện: $x \neq \frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$ (1) $\Leftrightarrow x = \arctan a + k\pi, k \in \mathbb{Z}$ * $\cot x = a$ (2) Điều kiện: $x \neq k\pi, k \in \mathbb{Z}$ (2) $\Leftrightarrow x = \operatorname{arccot} a + k\pi, k \in \mathbb{Z}$

Các phương trình lượng giác thường gặp?

Dạng 1. Tính chẵn, lẻ của hàm số

Hàm số $y = f(x)$ xác định trên D :

+Nếu:

$\forall x \in D \Rightarrow -x \in D$ sao cho: $f(-x) = f(x)$ thì hàm số chẵn trên D .

+Nếu:

$\forall x \in D \Rightarrow -x \in D$ sao cho: $f(-x) = -f(x)$ thì hàm số lẻ trên D .

Phương trình bậc nhất đối với $\sin x$ và $\cos x$ có dạng:

$a \sin x + b \cos x = c$ (với a, b không đồng thời bằng 0)

Cách giải:

Chia hai vế của phương trình với $\sqrt{a^2 + b^2}$

và đưa phương trình về dạng:

$$\sin(x - \alpha) = \frac{c}{\sqrt{a^2 + b^2}} (*)$$

$$\begin{cases} \cos \alpha = \frac{a}{\sqrt{a^2 + b^2}} \\ \sin \alpha = \frac{b}{\sqrt{a^2 + b^2}} \end{cases}$$

phương trình (*) đó biết cách giải.

II. Bài tập

Bài 1 :

a) Ta có:

Tập xác định của hàm số: $y = \cos 3x$ là \mathbb{R}

$\cos(-3x) = \cos 3x$ với mọi x nên hàm số $y = \cos 3x$ là một hàm số chẵn trên \mathbb{R} .

b) Hàm số $y = \tan\left(x + \frac{\pi}{5}\right)$ không là hàm số lẻ. vì

$$\tan\left(-x + \frac{\pi}{5}\right) \neq -\tan\left(x + \frac{\pi}{5}\right) \text{ chẳng hạn tại } x = 0.$$

Bài tập 2: Căn cứ vào đồ thị hàm số $y = \sin x$, tìm những giá trị của x trên đoạn $\left[-\frac{3\pi}{2}; 2\pi\right]$ để hàm số đó:

Dạng 2: Tìm giá trị của hàm số trên khoảng

- dựa vào đồ thị của hàm số trên khoảng đó

Dạng 3: Bài tập về tìm giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm

Phương pháp: sử dụng điều kiện của hàm sin và cosin

Bài tập 3: Tìm giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của các hàm số sau:

a) $y = \sqrt{2(1 + \cos x)} + 1$;

b) $y = 3 \sin\left(x - \frac{\pi}{6}\right) - 2$.

a) Nhận giá trị bằng -1: $x \in \left\{-\frac{\pi}{2}; \frac{3\pi}{2}\right\}$

b) Nhận giá trị âm: $x \in (-\pi; 0) \cup (\pi; 2\pi)$.

Bài 3.

a) Ta có: $-1 \leq \cos x \leq 1, \forall x$

$\Rightarrow 1 + \cos x \leq 2$.

Dấu đẳng thức xảy ra khi và chỉ khi $\cos x = 1$, tức là: $x = k2\pi, k \in \mathbb{Z}$

Vậy giá trị lớn nhất của hàm số là $y = 3$ tại các giá trị $x = k2\pi, k \in \mathbb{Z}$

b) Ta có: $\sin\left(x - \frac{\pi}{6}\right) \leq 1, \forall x$

Dấu đẳng thức xảy ra khi và chỉ khi: \sin

$\left(x - \frac{\pi}{6}\right) = 1 \Leftrightarrow x - \frac{\pi}{6} = \frac{\pi}{2} + k2\pi$

$\Leftrightarrow x = \frac{2\pi}{3} + k2\pi$

Vậy giá trị lớn nhất của hàm số là $y = 1$, đạt được

khi và chỉ khi: $x = \frac{2\pi}{3} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$

4. Củng cố

Cách đọc từ đồ thị hàm số và từ đường tròn lượng giác.

5. Hướng dẫn về nhà

- Xem và học lại lý thuyết cơ bản của chương I (đã ôn tập)

- Làm các bài còn lại trong SGK trang 40, 41 và trả lời các câu hỏi trắc nghiệm

Làm bài tập :

Bài 1. Tìm giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của hàm số:

a/ $y = 2 \sin\left(x + \frac{\pi}{4}\right) + 1$

b/ $y = 2\sqrt{\cos x + 1} - 3$

c/ $y = \sqrt{\sin x}$

d/ $y = 4 \sin^2 x - 4 \sin x + 3$

e/ $y = \cos^2 x + 2 \sin x + 2$

f/ $y = \sin^4 x - 2 \cos^2 x + 1$

g/ $y = \sin x + \cos x$

h/ $y = \sqrt{3} \sin 2x - \cos 2x$

i/ $y = \sin x + \sqrt{3} \cos x + 3$

Bài 2. Xét tính chẵn – lẻ của hàm số:

a/ $y = \sin 2x$

b/ $y = 2 \sin x + 3$

c/ $y = \sin x + \cos x$

d/ $y = \tan x + \cot x$

e/ $y = \sin^4 x$

f/ $y = \sin x \cdot \cos x$

g/ $y = \frac{\sin x - \tan x}{\sin x + \cot x}$

h/ $y = \frac{\cos^3 x + 1}{\sin^3 x}$

i/ $y = \tan|x|$

Tiết 19

ÔN TẬP CHƯƠNG I

I. MỤC ĐÍCH

1. Kiến thức

Ôn tập lại kiến thức cơ bản của chương I:

+Hàm số lượng giác. .

+Phương trình lượng giác.

+Phương trình lượng giác cơ bản.

2. Kỹ năng

Biết dạng và vẽ được đồ thị của các hàm số lượng giác.

Biết sử dụng đồ thị để xác định các điểm tại đó hàm số lượng giác nhận giá trị âm, giá trị dương và các giá trị đặc biệt.

3. Tư duy

Phát triển tư duy logic; qui lạ về quen.

4. Thái độ

Học sinh có thái độ nghiêm túc, say mê trong học tập, biết quan sát và phán đoán chính xác, biết quy lạ về quen

II. CHUẨN BỊ

1. Giáo viên

- Giáo án, máy tính, đồ dùng học tập

2. Học sinh

- Máy tính bỏ túi Casio 500MS hoặc Casio 570MS
Soạn và làm các bài tập trước khi đến lớp
- Kết hợp các phương pháp: gợi mở, vấn đáp; học tập theo nhóm nhỏ.

III. PHƯƠNG PHÁP

IV. TIẾN TRÌNH BÀI GIẢNG

1. Tổ chức

Lớp:	Ngày dạy:	Sĩ số:	Vắng:
11a10			

2. Kiểm tra bài cũ:

Lồng vào bài mới

3. Bài mới:

HOẠT ĐỘNG CỦA GIÁO VIÊN	HOẠT ĐỘNG CỦA HỌC SINH
<p>Bài tập về giải các phương trình lượng giác thường gặp</p> <p>GV chỉnh sửa và hoàn chỉnh lời giải</p> <p>Giải.</p> <p>a) $\sqrt{2} \cot(5x - \frac{\pi}{8}) = 0 \Leftrightarrow 5x - \frac{\pi}{8} = \frac{\pi}{2} + k\pi \Leftrightarrow$ $x = \pi + \frac{k\pi}{5}$</p> <p>b) $2 \cos^2 x + \sqrt{3} \cos x = 0$</p> <p>$\Leftrightarrow \begin{cases} \cos x = 0 \\ \cos x = -\frac{\sqrt{3}}{2} \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = \frac{\pi}{2} + k\pi \\ x = \pm \frac{5\pi}{6} + k2\pi \end{cases}, k \in \mathbb{Z}$</p>	<p>Bài 1. Giải các phương trình:</p> <p>a) $\sqrt{2} \cot(5x - \frac{\pi}{8}) = 0$</p> <p>b) $2 \cos^2 x + \sqrt{3} \cos x = 0$</p> <p>c) $\sqrt{3} \sin 3x - \cos 3x = 2$</p> <p>d) $\sin^2 x + \sin 2x + 2 \cos^2 x = 2$</p> <p>Giải</p> <p>HS nêu hướng giải và làm các bài tập trên</p>

c) $\sqrt{3} \sin 3x - \cos 3x = 2$

$$\Leftrightarrow \frac{\sqrt{3}}{2} \sin 3x - \frac{1}{2} \cos 3x = 1 \Leftrightarrow \sin \left(3x - \frac{\pi}{6} \right) = 1$$

$$\Leftrightarrow 3x - \frac{\pi}{6} = \frac{\pi}{2} + k2\pi \Leftrightarrow x = \frac{2\pi}{9} + \frac{k2\pi}{3}$$

d) $\sin^2 x + \sin 2x + 2 \cos^2 x = 2$

$$\Leftrightarrow \sin x (2 \cos x - \sin x) = 0$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} \sin x = 0 \\ \tan x = 2 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = k\pi \\ x = \arctan 2 + k\pi \end{cases}$$

Bài 2. Giải các phương trình:

a) $\sqrt{3} \tan(3x + \frac{3\pi}{5}) = 0 \Leftrightarrow 3x + \frac{3\pi}{5} = k\pi \Leftrightarrow$

$$x = -\frac{\pi}{5} + \frac{k\pi}{3}$$

b) $2 \sin^2 x - \sin x - 1 = 0$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} \sin x = 1 \\ \sin x = -\frac{1}{2} \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = \frac{\pi}{2} + k2\pi \\ x = -\frac{\pi}{6} + k2\pi, k \in \mathbb{Z} \\ x = \frac{7\pi}{6} + k2\pi \end{cases}$$

c) $\sin 5x + \cos 5x = -\sqrt{2}$

$$\Leftrightarrow \frac{1}{\sqrt{2}} \sin 5x + \frac{1}{\sqrt{2}} \cos 5x = -1 \Leftrightarrow \sin \left(5x + \frac{\pi}{4} \right) = -1$$

$$\Leftrightarrow 5x + \frac{\pi}{4} = -\frac{\pi}{2} + k2\pi \Leftrightarrow x = -\frac{3\pi}{20} + \frac{k2\pi}{5}$$

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

$$\Leftrightarrow 2 \sin x \cos x - 2 \cos^2 x = 0 \Leftrightarrow 2 \cos x (\sin x - \cos x) = 0$$

Bài 2. Giải các phương trình:

a) $\sqrt{3} \tan(3x + \frac{3\pi}{5}) = 0$

b) $2 \sin^2 x - \sin x - 1 = 0$

c) $\sin 5x + \cos 5x = -\sqrt{2}$

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

e. $\cos 2x + 3 \sin x - 2 = 0$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} \cos x = 0 \\ \tan x = 1 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = \frac{\pi}{2} + k2\pi \\ x = \frac{\pi}{4} + k\pi \end{cases}$$

e. $\cos 2x + 3\sin x - 2 = 0$

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

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

$$\Leftrightarrow \begin{cases} \sin x = 1 \\ \sin x = \frac{1}{2} \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = \frac{\pi}{2} + k2\pi \\ x = \frac{\pi}{6} + k2\pi, k \in \mathbb{Z} \\ x = \frac{5\pi}{6} + k2\pi \end{cases}$$

Bài tập 5: Giải các phương trình:

b) $25\sin^2 x + 15\sin 2x + 9\cos^2 x = 25$;

d) $\sin x + 1,5\cot x = 0$

HS nêu hướng giải và làm các bài tập trên

Bài 5.

b) $-16\cos^2 x + 15\sin 2x = 0$

$$\Leftrightarrow 2\cos x (15\sin x - 8\cos x) = 0$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} \cos x = 0 \\ \tan x = \frac{8}{15} \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = \frac{\pi}{2} + k\pi \\ x = \arctan \frac{8}{15} + k\pi \end{cases}$$

d) Điều kiện: $\sin x \neq 0$.

Phương trình đó cho tương đương với phương trình: $2\cos^2 x - 3\cos x - 2 = 0$ (1)

Điều kiện: $|\cos x| \leq 1$

$$(1) \Leftrightarrow \cos x = 2 \text{ (vô nghiệm)}$$

$$\text{hoặc } \cos x = -\frac{1}{2} \Leftrightarrow x = \pm \frac{2\pi}{3} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$$

4. Củng cố

-Gọi HS đại diện các nhóm trả lời các câu hỏi trắc nghiệm (có giải thích)

5. Hướng dẫn về nhà Nhắc lớp ôn tập tiết sau kiểm tra

Bài 1. Giải các phương trình sau:

1) $2\sin^2 x + 5\cos x + 1 = 0$

2) $4\sin^2 x - 4\cos x - 1 = 0$

3) $4\cos^5 x \cdot \sin x - 4\sin^5 x \cdot \cos x = \sin^2 4x$ 4) $\tan^2 x + (1 - \sqrt{3})\tan x - \sqrt{3} = 0$

5) $4\sin^2 x - 2(\sqrt{3} + 1)\sin x + \sqrt{3} = 0$

6) $4\cos^3 x + 3\sqrt{2}\sin 2x = 8\cos x$

7) $\tan^2 x + \cot^2 x = 2$

8) $\cot^2 2x - 4\cot 2x + 3 = 0$

Bài 2. Giải các phương trình sau:

1) $4\sin^2 3x + 2(\sqrt{3} + 1)\cos 3x - \sqrt{3} = 4$

2) $\cos 2x + 9\cos x + 5 = 0$

3) $4\cos^2(2 - 6x) + 16\cos^2(1 - 3x) = 13$

4) $\frac{1}{\cos^2 x} - (3 + \sqrt{3})\tan x - 3 + \sqrt{3} = 0$

Tiết 20 KIỂM TRA 1 TIẾT

I. MỤC ĐÍCH

1. Kiến thức

Đánh giá kiến thức thu được của hs về

+Hàm số lượng giác. .

+Phương trình lượng giác.

+Phương trình lượng giác cơ bản.

2. Kỹ năng

Khả năng tổng hợp, phân tích và vận dụng

3. Tư duy

Phát triển tư duy logic; qui lạ về quen.

4. Thái độ

Học sinh có thái độ nghiêm túc, say mê trong học tập, biết quan sát và phán đoán chính xác, biết quy lạ về quen

II. CHUẨN BỊ

1. Giáo viên

- Đề kiểm tra

2. Học sinh

- Ôn tập kiến thức chương I và đồ dùng học tập

III. PHƯƠNG PHÁP

- Kết hợp các phương pháp: gọi mở, vấn đáp; học tập theo nhóm nhỏ.

IV. TIẾN TRÌNH BÀI GIẢNG

1. Tổ chức

Lớp:	Ngày dạy:	Sĩ số:	Vắng:
11a10			

2. Kiểm tra bài cũ: Không

3. Bài mới:

Yêu cầu của bài

I.MA TRẬN NHẬN THỨC

Mạch kiến thức	Tầm quan trọng	Trọng số	Tổng điểm	Quy về thang điểm 10
Hàm số lượng giác	20	3	60	2.0
Phương trình lượng giác cơ bản	20	3	60	2.0
Phương trình lượng giác thường gặp	35	3	105	4.0
Giá trị lớn nhất, nhỏ nhất của hàm số lượng giác	15	2	30	1.0
Các hàm số lượng giác khác	10	3	30	1.0
	100		285	10

II.MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA

Chủ đề - Mạch KTKN	Mức nhận thức				Cộng
	1	2	3	4	
Hàm số lượng giác	Câu 1a,b 2.0				2 Câu 2.0
Phương trình lượng giác cơ bản		Câu 2a Câu 2b 2.0			2 Câu 2.0
Phương trình lượng giác thường gặp			Câu 3a Câu 3b 4.0		2 Câu 4.0
Giá trị lớn nhất, nhỏ nhất của hslg				Câu 4 1.0	1 Câu 1.0
Các hàm số lượng giác khác				Câu 5 1.0	1 Câu 1.0
Tổng toàn bài	2 Câu 2.0	2 Câu 2.0	2 Câu 4.0	2 Câu 2.0	8 Câu 10.0

III. Mô tả chi tiết:

Câu 1: Tìm TXĐ của hàm số, tìm miền giá trị của hàm số

1a. Tìm TXĐ, miền giá trị của các hàm số lượng giác chứa sin và cosin

1b. Tìm txđ của các hàm số chứa tang và cotang

Câu 2: 2a. Giải các phương trình lượng giác dạng $\sin x = a$, $\cos x = a$, $\tan x = a$, $\cot x = a$ 2b. Giải phương trình bậc nhất đối với một hàm số lượng giác bằng cách thực hiện

các phép biến đổi cơ bản

Câu 3: a. Giải phương trình bậc hai đối với một hàm số lượng giác

b. Phương trình quy về bậc hai đối với một hàm số lượng giác

Câu 4: Tìm giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của hàm số lượng giác bằng cách sử dụng điều kiện có nghiệm của phương trình bậc nhất đối với $\sin x$ và $\cos x$

Câu 5: bài toán tổng hợp về giải các phương trình lượng giác

IV. ĐỀ BÀI

ĐỀ KIỂM TRA MỘT TIẾT CHƯƠNG MỘT MÔN: TOÁN 11 – BAN: CƠ BẢN

Câu 1(2.0đ): Tìm tập xác định của các hàm số sau

a. $y = \frac{\sin 2x - 3 \cos x}{1 - \cot x}$

b. $y = \frac{(2 + 3 \sin^2 2x) \tan x}{\sin\left(\frac{\pi}{2} - x\right)}$

Câu 2(2.0đ): Giải các phương trình sau

a. $\sin 3x = \cos \frac{2x}{3}$

b. $\frac{\sqrt{3} - \tan x}{1 + \sqrt{3} \tan x} = \frac{1}{\sqrt{3}}$

Câu 3(4.0đ): Giải các phương trình sau

a. $\sin\left(2x + \frac{5\pi}{2}\right) - 3\cos\left(x - \frac{7\pi}{2}\right) - 2\sin x - 1 = 0$

b. $(\sin 2x + \cos 2x)^2 + \sqrt{3}\cos 4x = 2$

Câu 4(1đ): Tìm giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của hàm số sau

$$y = \frac{5 \sin x - 12 \cos x - 2011}{2}$$

Câu 5(1đ): Tìm m nguyên dương để phương trình sau có nghiệm

$$\cos 2x - 3 \sin x + m = 0$$

ĐÁP ÁN- THANG ĐIỂM

Câu	Đáp án	Điểm
1	1a. ĐK: $\begin{cases} \sin x \neq 0 \\ 1 - \cot x \neq 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x \neq k\pi \\ x \neq \frac{\pi}{4} + k\pi \end{cases}$	1.0
	1b. ĐK : $\begin{cases} \cos x \neq 0 \\ \sin\left(\frac{\pi}{2} - x\right) \neq 0 \end{cases} \Leftrightarrow \cos x \neq 0$	0.5
	$\Leftrightarrow x \neq \frac{\pi}{2} + k\pi$	0.5
2	a. $\sin 3x = \sin\left(\frac{\pi}{2} + \frac{2x}{3}\right)$	0.5
	$\begin{cases} x = \frac{3\pi}{14} + \frac{k6\pi}{7} \\ x = \frac{3\pi}{22} + \frac{k6\pi}{11} \end{cases}$	0.5
	b. $\frac{\sqrt{3} - \tan x}{1 + \sqrt{3} \tan x} = \frac{1}{\sqrt{3}} \Leftrightarrow \tan\left(\frac{\pi}{3} - x\right) = \tan \frac{\pi}{6}$	0.5
	$\Leftrightarrow x = \frac{\pi}{6} + k\pi$	0.5
3.	a.	0.5
	$\Leftrightarrow \cos 2x + 3 \sin x - 2 \sin x - 1 = 0$	0.5
	$\Leftrightarrow 2 \sin^2 x - \sin x = 0$	0.5
	$\Leftrightarrow \begin{cases} \sin x = 0 \\ \sin x = \frac{1}{2} \end{cases}$	0.5
	$\Leftrightarrow x = k2\pi, x = \frac{\pi}{6} + k2\pi, x = \frac{5\pi}{6} + k2\pi$	0.5

	b. pt $\Leftrightarrow \sin 4x + \sqrt{3}\cos 4x = 1$	0.5
	$\Leftrightarrow \sin\left(4x + \frac{\pi}{3}\right) = \frac{1}{2}$	0.5
	$\Leftrightarrow \begin{cases} x = -\frac{\pi}{24} + k2\pi \\ x = \frac{\pi}{8} + k2\pi \end{cases}$	1.0
4.	$y = \frac{5\sin x - 12\cos x - 2011}{2} \Leftrightarrow 5\sin x - 12\cos x = 2y + 2011 \quad (*)$	0.5
	Coi (*) là pt ẩn x. Pt có nghiệm $\Leftrightarrow 5^2 + 12^2 \geq (2y + 2011)^2$	
	$\Leftrightarrow -2024 \leq y \leq -1998$	
5.	Max $y = -1998$	0.5
	Min $y = -2024$	
5.	$\cos 2x - 3\sin x + m = 0 \Leftrightarrow 2\sin^2 x + 3\sin x - 1 = m$	
	Đặt $t = \sin x$, đk: $t \in [-1; 1]$	0.5
	Xét hàm số $f(t) = 2t^2 + 3t - 1$ với $t \in [-1; 1]$. Lập bảng bb	
	\Rightarrow pt có nghiệm: $-\frac{17}{8} \leq m \leq 4$	0.5
	m nguyên dương là: $m = \{0; 1; 2; 3; 4\}$	

4. *Củng cố*

Nhắc hs kiểm tra lại bài trước khi nộp

5. Hướng dẫn về nhà: Đọc trước bài mới “ Quy tắc đếm”