

CHƯƠNG 1: HÀM SỐ LƯỢNG GIÁC VÀ PHƯƠNG TRÌNH LƯỢNG GIÁC

Tiết 1

Đ 1. HÀM SỐ LƯỢNG GIÁC

I. MỤC TIÊU

- Kiến Thức
 - Học sinh hiểu được định nghĩa các hàm số lượng giác.
 - Biểu diễn cung lượng giác trên đường tròn lượng giác; xác định giá trị lượng giác của một cung; sử dụng MTĐT vào xác định giá trị lượng giác của cung;
- Kỹ năng
- Tư duy
- Thái độ
 - Phát triển tư duy logic; tư duy qui lạ về quen.
 - Học sinh có thái độ học tập tích cực, nghiêm túc.

II. CHUẨN BỊ

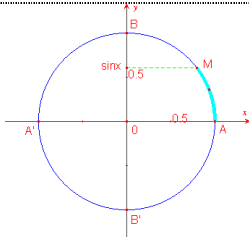
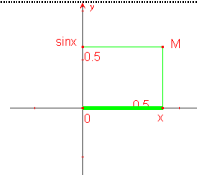
- Học sinh
 - Ôn tập kiến thức về góc và cung lượng giác; giá trị lượng giác của một cung; compa, thước kẻ, MTĐT Casio Fx 500MS...
 - Giáo viên
 - Giáo án; compa, thước kẻ.
- III. PHƯƠNG PHÁP
- IV. TIẾN TRÌNH BÀI GIẢNG
- Tổ chức

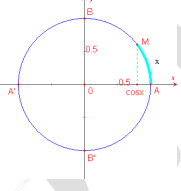
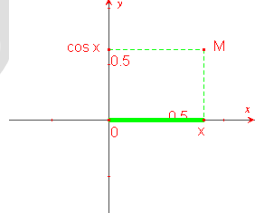
Lớp:	Ngày dạy:	Sĩ số:	Vắng:
11a10			

2. Kiểm tra bài cũ

3. Bài mới

HOẠT ĐỘNG CỦA GIÁO VIÊN	HOẠT ĐỘNG CỦA HỌC SINH
	I. ĐỊNH NGHĨA
	Bảng giá trị lượng giác của các cung đặc biệt: SGK.

<p>Kể tên các cung đặc biệt và giá trị lượng giác của nó ?</p>	<p>HS: Kể tên.</p>
	<p>Hoạt động 1.</p>
	<p>a) sử dụng máy tính bỏ túi, hãy tính $\sin x$, $\cos x$ với x là các số sau: $\frac{\pi}{6}$; $\frac{\pi}{4}$; 1,6; 2; 3,1; 4,25; 5.</p>
<p>Gợi ý: Mở MTĐT, dùng đơn vị đo góc là rad. Chú ý khi nhập số đo của góc: $\left(\frac{\pi}{6}\right), \left(\frac{\pi}{4}\right);$ 1,5 \rightarrow 1 \square 5</p>	<p>HS: Sử dụng MTĐT thực hiện phép tính.</p>
	<p>b) Trên đường tròn lượng giác, với điểm gốc A, hãy xác định các điểm M mà mà số đo của cung lượng giác \widehat{AM} bằng x (rad) tương ứng đã cho ở trên và xác định $\sin x$, $\cos x$ (lấy $\pi = 3,14$)</p>
	<p>1. Hàm số sin và hàm số cosin.</p>
	<p>a) Hàm số sin.</p>
<p>Nhắc lại định nghĩa đường tròn lượng giác ? định nghĩa sin của cung x (rad) ? Gợi ý: Ta biết rằng với mỗi số thực x có một điểm M duy nhất trên đường tròn lượng giác mà số $\widehat{AM} = x$. Điểm M có tung độ hoàn toàn xác định, đó chính là $\sin x$.</p>	<div style="text-align: center;">  </div> <p>HS: Trả lời.</p>
<p>Biểu diễn giá trị x trên trục hoành và giá trị $\sin x$ trên trục tung ta được hình bên. (Hình 1.b)</p>	<div style="text-align: center;">  </div>

<p>Với mỗi số thực x ta chỉ có duy nhất một giá trị $\sin x$. Từ đó ta có định nghĩa hàm số $\sin x$.</p> <p>Tập xác định của hàm số $y = \sin x$?</p>	<p>ĐỊNH NGHĨA:</p> <p>Qui tắc đặt tương ứng mỗi số thực x với số thực $\sin x$</p> $\sin : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ $x \mapsto y = \sin x$ <p>được gọi là hàm số sin, kí hiệu $y = \sin x$.</p> <p>Tập xác định hàm số sin là \mathbb{R}</p>
<p>Nhắc lại định nghĩa cosin của cung x (rad) ?</p> <p>Gợi ý:</p> <p>Ta biết rằng với mỗi số thực x có một điểm M duy nhất trên đường tròn lượng giác mà số đo $\widehat{AM} = x$. Điểm M có hoành độ hoàn toàn xác định, đó chính là $\cos x$.</p>	<p>b) Hàm số cosin</p>  <p>HS: Trả lời.</p>
<p>Biểu diễn giá trị x trên trục hoành và giá trị $\cos x$ trên trục tung ta được hình bên. (Hình 2.b)</p>	
<p>Với mỗi số thực x ta chỉ có duy nhất một giá trị $\sin x$. Từ đó ta có định nghĩa hàm số $\sin x$.</p> <p>Tập xác định của hàm số $y = \sin x$?</p>	<p>ĐỊNH NGHĨA:</p> <p>Qui tắc đặt tương ứng mỗi số thực x với số thực $\cos x$</p> $\cos : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ $x \mapsto y = \cos x$ <p>được gọi là hàm số cosin, kí hiệu $y = \cos x$.</p> <p>Tập xác định hàm số cosin là \mathbb{R}</p>
	<p>2. Hàm số tang và cotang</p> <p>a) Hàm số tang</p>

	<p>ĐN: Hàm số tang là hàm số xác định bởi công thức $y = \frac{\sin x}{\cos x}$, ($\cos x \neq 0$)</p> <p>kí hiệu là $y = \tan x$.</p>
<p>Tìm tập xác định của hàm số $\tan x$?</p>	<p>HS: Tìm tập xác định.</p> $D = R \setminus \left\{ \frac{\pi}{2} + k\pi, k \in Z \right\}.$
	<p>a) Hàm số cotang</p>
	<p>ĐN: Hàm số cotang là hàm số xác định bởi công thức $y = \frac{\cos x}{\sin x}$, ($\sin x \neq 0$)</p> <p>kí hiệu là $y = \cot x$.</p>
<p>Tìm tập xác định của hàm số $\cot x$?</p>	<p>HS: Tìm tập xác định.</p> $D = R \setminus \{k\pi, k \in Z\}.$
<p>Cho học sinh giải thích.</p>	<p>Hoạt động 2. sgk.</p>
<p>4. <u>Củng cố kiến thức</u></p>	<p>Kê tên các hàm số lượng giác, tập xác định của chúng ?</p> <p>Các hàm số $y = \sin x$, $y = \tan x$, $y = \cot x$ là các hàm số lẻ; hàm $y = \cos x$ là hàm số chẵn</p>
<p>5. <u>Hướng dẫn về nhà</u></p>	<p>đọc bài đọc thêm “Hàm số tuần hoàn” sgk tr 14.</p>

I. MỤC TIÊU

1. Kiến Thức

2. Kỹ năng

3. Tư duy

4. Thái độ

- Học sinh nắm được chu kì tuần hoàn của các hàm số lượng giác.
- Học sinh nắm được sự biến thiên và vẽ được đồ thị của hàm số $y=\sin x$
- Kỹ năng tính toán; xét sự biến thiên và vẽ đồ thị của hàm số.
- Tư duy lôgic; qui lạ về quen; so sánh.
- Học tập tích cực; hợp tác theo nhóm.

II. CHUẨN BỊ

1. Học sinh

2. Giáo viên

- Ôn tập lại kiến thức về hàm số: sự biến thiên và đồ thị; tỉ số lượng giác của cung lượng giác.
- Soạn giáo án; thước kẻ, compa.
- Gọi mở vấn đáp; Thuyết trình; Làm việc 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

Tính:

1) $\sin 420^\circ$

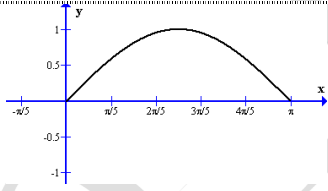
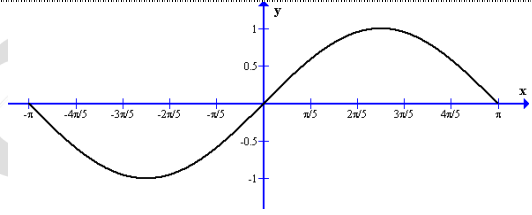
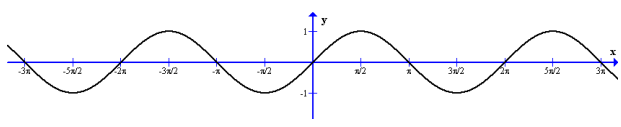
2) $\sin 330^\circ$

3) $\tan 225^\circ$

3. Bài mới

HOẠT ĐỘNG CỦA GIÁO VIÊN	HOẠT ĐỘNG CỦA HỌC SINH
	II. TÍNH TUẦN HOÀN CỦA HÀM SỐ LƯỢNG GIÁC
Gợi ý: Dựa vào định nghĩa tỉ số lượng giác của cung x , các cung lượng giác có cùng điểm cuối thì có cùng giá trị sin và có cùng giá trị cosin;	Hoạt động 3. sgk-tr6. a) $f(x)=\sin x$

<p>Các cung lượng giác có điếm trùng nhau hoặc đối xứng nhau qua gốc toạ độ thì có cùng giá trị tan và có cùng giá trị cot</p>	<p>$T=k. 2\pi \Rightarrow \sin(x+T)=\sin x, \forall x \in R$</p> <p>b) $f(x)=\tan x$</p> <p>$T=k. \pi \Rightarrow \tan(x+T)=\tan x, \forall x \in R$</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • Hàm số $\sin x$ và $\cos x$ tuần hoàn với chu kì 2π ; • Hàm số $\tan x$ và $\cot x$ tuần hoàn với chu kì π
	<p>III. SỰ BIẾN THIÊN VÀ ĐỒ THỊ CỦA CÁC HÀM SỐ LƯỢNG GIÁC.</p>
	<p>1. Hàm số $y=\sin x$</p>
<p>Tập xác định; tập giá trị; tính chẵn, lẻ của hàm số $y=\sin x$?</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Tập xác định: R • Tập giá trị: $[-1;1]$ • Là hàm số lẻ và tuần hoàn với chu kỳ 2π
<p>Do hàm số tuần hoàn với chu kỳ 2π nên ta khảo sát sự biến thiên và đồ thị của hàm số $y=\sin x$ trên đoạn $[-\pi; \pi]$.</p> <p>Tuy nhiên, hàm số $\sin x$ lẻ nên trước tiên ta khảo sát nó trên đoạn $[0; \pi]$.</p> <p>Tại sao ta làm như vậy ?</p>	<p>Nghe GV hướng dẫn và trả lời câu hỏi.</p>
	<p>a) Sự biến thiên và đồ thị hàm số $y=\sin x$ trên đoạn $[0; \pi]$.</p>
<p>So sánh giá trị của các x_i, ($i=1,2,3,4$) ; Biểu diễn chúng trên đường tròn lượng giác và xét x_i tương ứng ?</p>	<ul style="list-style-type: none"> • $x_1, x_2 \in R : 0 \leq x_1 < x_2 \leq \frac{\pi}{2}$ • Đặt $x_3 = \pi - x_2$, $x_4 = \pi - x_1$
<p>Cho học sinh quan sát hình 3 đã phóng to trên giấy khổ A2.</p> <p>Từ hình 3, hãy cho biết sự biến thiên của hàm số $\sin x$ trên đoạn $[0; \pi]$?</p>	<p>Quan sát hình 3. SGK-tr7</p>

	<p>Hàm số đồng biến trên đoạn $\left[0; \frac{\pi}{2}\right]$ và nghịch biến trên đoạn $\left[\frac{\pi}{2}; \pi\right]$</p> <p>Bảng biến thiên: sgk-tr8.</p> <p>Đồ thị:</p>
<p>Đồ thị hàm số $\sin x$ trên $[0; \pi]$?</p> <p>HD: Lập bảng biến thiên và bảng giá trị tương ứng của hàm số trên đoạn $[0; \pi]$. Từ đó vẽ đồ thị hàm số.</p>	
<p>Đặc điểm đồ thị của hàm số lẻ ? Từ đó suy ra đồ thị của hàm số $y = \sin x$ trên đoạn $[-\pi; \pi]$?</p>	
<p>Đồ thị của hàm số tuần hoàn có đặc điểm gì ? Từ đó xác định đồ thị của hàm số $y = \sin x$ trên \mathbb{R} ?</p>	<p>b) Đồ thị hàm số $y = \sin x$ trên \mathbb{R}</p> <p>Hàm số $\sin x$ tuần hoàn với chu kì 2π nên để có đồ thị của nó trên \mathbb{R}, ta tịnh tiến liên tiếp đồ thị $\sin x$ trên đoạn $[-\pi; \pi]$ theo các vectơ $\vec{v} = (2\pi; 0)$ và $-\vec{v} = (-2\pi; 0)$</p>
	<p>Đồ thị:</p> 
	<p>c) Tập giá trị của hàm số $y = \sin x$</p>

Căn cứ vào đồ thị hàm số $y=\sin x$ trên \mathbb{R} xác định tập giá trị của hàm số ?	Từ đồ thị của hàm số ta thấy mọi giá trị của hàm số là đoạn $[-1;1]$ Vậy tập giá trị của hàm số $\sin x$ là đoạn $[-1;1]$
---	--

4. Củng cố kiến thức

5. Hướng dẫn về nhà

Các đặc điểm của đồ thị hàm số $y=\sin x$?

- Đọc tiếp sự biến thiên và đồ thị của hàm số $\cos x$; $\tan x$; $\cot x$.
- Làm bài tập 1, 2, 3, 4 - tr17.

Tiết 3

Đ 1. HÀM SỐ LƯỢNG GIÁC

I. MỤC TIÊU

1. Kiến Thức

• Học sinh nắm được sự biến thiên và đồ thị của hàm số $\cos x$, $\tan x$.

2. Kỹ năng

• Tính giá trị của hàm số; Vẽ đồ thị của hàm số $\cos x$, vẽ đồ thị của hàm số $\tan x$.

3. Tư duy

• Phát triển tư duy logic; khái quát; qui lạ về quen.

4. Thái độ

• Tham gia tích cực vào các hoạt động trả lời câu hỏi và hợp tác trong hoạt động nhóm.

II. CHUẨN BỊ

1. Học sinh

• Ôn tập lại hàm số $\sin x$; đọc bài đọc thêm về hàm số tuần hoàn.

2. Giáo viên

• Vẽ đồ thị hàm $\cos x$, $\tan x$, $\cot x$; thước kẻ.

III. PHƯƠNG PHÁP

Thuyết trình; gợi mở vấn đáp; trình chiếu; hoạt động nhóm.

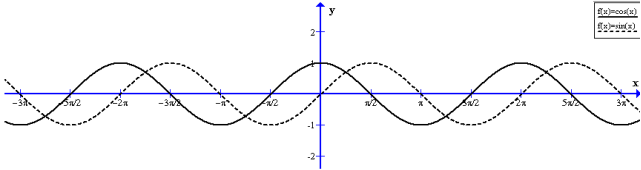
IV. TIẾN TRÌNH BÀI GIẢNG

1. Tổ chức

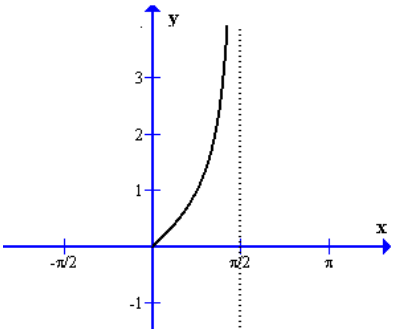
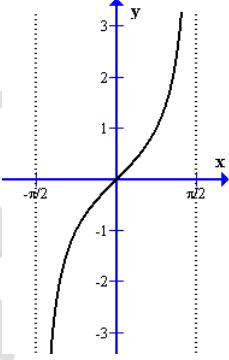
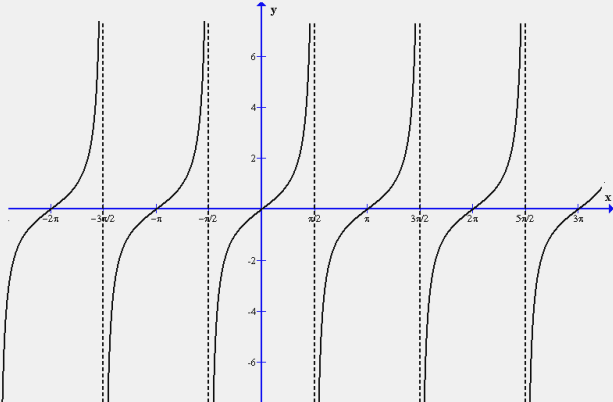
Lớp: 11a10	Ngày dạy:	Số số:	Vắng:
---------------	-----------	--------	-------

2. Kiểm tra bài cũ

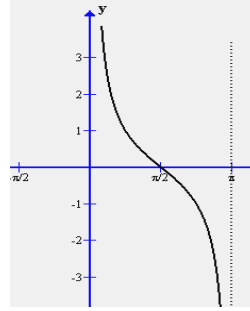
3. Bài mới

HOẠT ĐỘNG CỦA GIÁO VIÊN	HOẠT ĐỘNG CỦA HỌC SINH
	III.2. Hàm số $y=\cos x$
Tập xác định; tập giá trị; tính chẵn, lẻ của hàm số $y=\cos x$?	<ul style="list-style-type: none"> • Hàm số $\cos x$ xác định với $\forall x \in R$ và $-1 \leq \cos x \leq 1$ • Là hàm số chẵn • Là hàm số tuần hoàn với chu kì 2π
Quan hệ giữa hai hàm số $y=\sin x$ và $y=\cos x$? Từ đó vẽ đồ thị hàm số $\cos x$ dựa vào đồ thị hàm số $\sin x$?	<p>Thảo luận trả lời.</p> $\sin\left(x + \frac{\pi}{2}\right) = \cos x.$ <p>Tịnh tiến đồ thị hàm số $y=\sin x$ theo véctơ</p> $\vec{v} = \left(-\frac{\pi}{2}; 0\right) \text{ (sang trái một đoạn bằng } \frac{\pi}{2} \text{).}$ <p>Đồ thị:</p>
	 <p>Lập bảng biến thiên: SGK-tr10. HS: Từ đồ thị hàm số $\cos x$ lập bảng biến thiên của hàm số trong chu kì $[-\pi; \pi]$.</p>

<p>Lập bảng biến thiên của hàm số trong chu kì $[-\pi; \pi]$?</p>	
	<p>3. Hàm số $y = \tan x$</p>
<p>Tập xác định; tập giá trị; tính chẵn, lẻ của hàm số $y = \tan x$?</p>	$D = R \setminus \left\{ \frac{\pi}{2} + k\pi, k \in Z \right\}$ <ul style="list-style-type: none"> • Tập xác định • Là hàm số lẻ • Là hàm số tuần hoàn với chu kì π
<p>Do hàm số tuần hoàn với chu kỳ π nên ta khảo sát sự biến thiên và đồ thị của hàm số $y = \tan x$ trên khoảng $\left(-\frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{2}\right)$.</p> <p>Tuy nhiên, hàm số $\tan x$ lẻ nên trước tiên ta khảo sát nó trên nửa khoảng $\left[0; \frac{\pi}{2}\right)$.</p> <p>Tại sao ta làm như vậy ?</p>	<p>Nghe câu hỏi và trả lời.</p>
	<p>a) Sự biến thiên và đồ thị hàm số $y = \tan x$ trên nửa khoảng $\left[0; \frac{\pi}{2}\right)$.</p>
<p>Xét sự biến thiên của hàm số $\tan x$ trên nửa khoảng $\left[0; \frac{\pi}{2}\right)$?</p>	<p>Thảo luận trả lời:</p> $x_1, x_2 \in \left[0; \frac{\pi}{2}\right), MA_1 = x_1, MA_2 = x_2,$ $\overline{AT_1} = \tan x_1, \overline{AT_2} = \tan x_2$ <p>Ta thấy $x_1 < x_2 \Rightarrow \tan x_1 < \tan x_2$</p> <p>Hàm số đồng biến trên nửa khoảng $\left[0; \frac{\pi}{2}\right)$.</p>

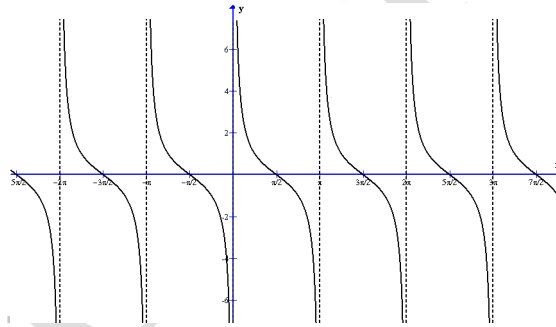
<p>Lập bảng biến thiên và vẽ đồ thị hàm số $y=\tan x$ trên nửa khoảng $\left[0; \frac{\pi}{2}\right)$?</p>	<p>Thảo luận trả lời.</p> 
<p>Đồ thị hàm số trên khoảng $\left(-\frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{2}\right)$?</p>	
<p>Cách vẽ đồ thị hàm số $y=\tan x$ trên D ?</p>	<p>b) Đồ thị hàm số trên D HS: Thảo luận trả lời.</p>
<p>Gợi ý: Vì $y=\tan x$ là hàm tuần hoàn trên D với chu kì π. Nên ta chỉ việc tịnh tiến hàm đồ thị hàm số đồ thị hàm số $y=\tan x$ trên khoảng $\left(-\frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{2}\right)$ song song với trục hoành từng đoạn có độ dài π.</p>	
	<p>4. Hàm số $y=\cot x$</p>

<p>Tập xác định; tập giá trị; tính chẵn, lẻ của hàm số $y=\cot x$?</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Tập xác định $D = R \setminus \{k\pi, k \in Z\}$ • Là hàm số lẻ • Là hàm số tuần hoàn với chu kì π 								
<p>Sau đây, ta xét sự biến thiên và vẽ đồ thị của hàm số $y=\cot x$ trên khoảng $(0;\pi)$, rồi từ đó \Rightarrow đồ thị của hàm số trên D.</p> <p>Nhắc lại định nghĩa hàm số $f(x)$ đồng biến trên D; $f(x)$ nghịch biến trên D ?</p> <p>Gợi ý:</p> <p>$f(x)$ xác định trên D. $\forall x_1, x_2 \in D$, ta có:</p> $A = \frac{f(x_1) - f(x_2)}{x_1 - x_2}$ <p>Nếu $A > 0$ thì hàm số đồng biến trên D Nếu $A < 0$ thì hàm số nghịch biến trên D</p> <p>Lập bảng biến thiên ?</p> <p>Cho học sinh lên bảng lập bảng biến thiên.</p>	<p>a) Xét sự biến thiên và đồ thị hàm số trên khoảng $(0;\pi)$</p> <p>HS: Trả lời.</p> <p>Với hai số x_1, x_2 sao cho $0 < x_1 < x_2 < \pi$</p> <p>Ta có:</p> $\begin{aligned} \cot x_1 - \cot x_2 &= \frac{\cos x_1}{\sin x_1} - \frac{\cos x_2}{\sin x_2} \\ &= \frac{\cos x_1 \sin x_2 - \sin x_1 \cos x_2}{\sin x_1 \sin x_2} \\ &= \frac{\sin(x_2 - x_1)}{\sin x_1 \sin x_2} > 0 \end{aligned}$ <p>hay $\cot x_1 > \cot x_2$</p> <p>Hàm số $\cot x$ nghịch biến trên khoảng $(0;\pi)$.</p> <p>Bảng biến thiên:</p> <table border="1" style="margin: 10px auto; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <td style="padding: 5px;">x</td> <td style="padding: 5px;">0</td> <td style="padding: 5px;">$\frac{\pi}{2}$</td> <td style="padding: 5px;">π</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">y=cotx</td> <td style="padding: 5px;">$+\infty$</td> <td style="padding: 5px;">↘</td> <td style="padding: 5px;">$-\infty$</td> </tr> </table> <p>Đồ thị</p>	x	0	$\frac{\pi}{2}$	π	y=cotx	$+\infty$	↘	$-\infty$
x	0	$\frac{\pi}{2}$	π						
y=cotx	$+\infty$	↘	$-\infty$						



Từ tính tuần hoàn và dựa vào đồ thị hàm số $y = \cot x$ trên khoảng $(0; \pi)$ hãy vẽ đồ thị hàm số $y = \tan x$ trên D ?

Thảo luận và vẽ đồ thị.



Đồ thị hình 11. sgk-tr14.

4. Củng cố kiến thức

Quan hệ đồ thị hàm số $\sin x$ và $\cos x$?

Đồ thị hàm số $\tan x$?

5. Hướng dẫn về nhà

Làm bài tập 1. sgk - tr 17.

Tiết 4

LUYỆN TẬP

I. MỤC ĐÍCH

1. Kiến thức Vận dụng được các định nghĩa về hàm số lượng giác vào giải toán.
2. Kỹ năng Tính toán, vẽ đồ thị các hàm số lượng giác; Tìm tập xác định của các hàm số lượng giác; tính tuần hoàn, tính chẵn lẻ của các hàm số lượng giác.
3. Tư duy Phát triển tư duy lôgic, qui lạ về quen, khái quát hóa.
4. Thái độ Có thái độ tích cực trong học tập.

II. CHUẨN BỊ

1. Giáo viên Soạn giáo án
2. Học sinh Ôn tập lại các hàm số lượng giác, làm bài tập.

III. PHƯƠNG PHÁP

Thuyết trình; gợi mở vấn đáp; hoạt động nhóm

IV. TIẾN TRÌNH BÀI GIẢNG

1. Tổ chức

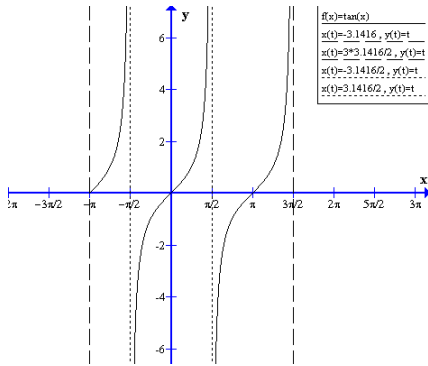
Lớp:	Ngày dạy:	Sĩ số:	Vắng:
11a10			

2. Kiểm tra bài cũ:

Xét sự biến thiên và vẽ đồ thị hàm số $y=\tan x$

3. Bài mới:

HOẠT ĐỘNG CỦA GIÁO VIÊN	HOẠT ĐỘNG CỦA HỌC SINH
	Bài 1 sgk tr-17.



Nhắc lại tập xác định, tập giá trị của các hàm số lượng giác ?

Điều kiện tồn tại phân số? Giải a) ?

Điều kiện tồn tại căn bậc hai ? giải b) ?

Chính xác lời giải.

Nhắc lại định nghĩa giá trị tuyệt đối của biểu thức ?

a) $\tan x = 0$ tại $x \in \{-\pi, 0, \pi\}$

b) $\tan x = 1$ tại $x \in \left\{-\frac{3\pi}{4}, \frac{\pi}{4}, \frac{5\pi}{4}\right\}$

c) $\tan x > 0$ khi

$$x \in \left(-\pi; -\frac{\pi}{2}\right) \cup \left(0; \frac{\pi}{2}\right) \cup \left(\pi; \frac{3\pi}{2}\right)$$

d) $\tan x < 0$ khi $x \in \left(-\frac{\pi}{2}; 0\right) \cup \left(\frac{\pi}{2}; \pi\right)$

Vẽ đồ thị hàm $\tan x$ trên đoạn $\left[-\pi; \frac{3\pi}{2}\right]$

Căn cứ vào đồ thị giải bài 1.

Bài 2 sgk tr-17.

Tìm tập xác định của các hàm số

Trả lời và giải $\sin x \neq 0$

Trả lời và giải $\cos x \neq 1$

Thảo luận tìm lời giải c) và d)

a) $D = \mathbb{R} \setminus \{k\pi, k \in \mathbb{Z}\}$

b) $D = \mathbb{R} \setminus \{k2\pi, k \in \mathbb{Z}\}$

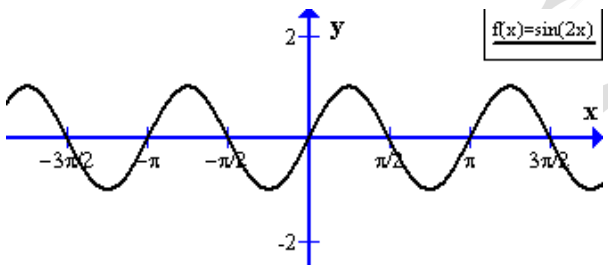
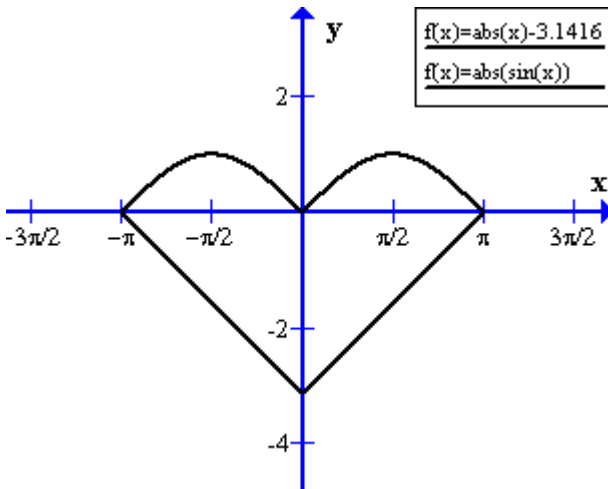
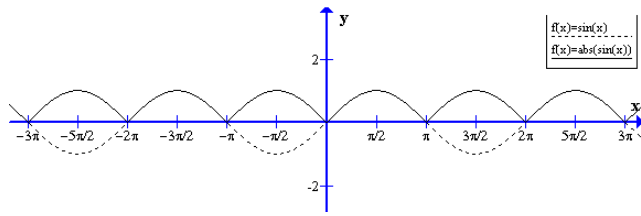
c) $D = \mathbb{R} \setminus \left\{\frac{5\pi}{6} + k\pi, k \in \mathbb{Z}\right\}$

d) $D = \mathbb{R} \setminus \left\{-\frac{\pi}{6} + k\pi, k \in \mathbb{Z}\right\}$

Bài 3 sgk tr-17

$$y = |\sin x| = \begin{cases} \sin x, & \sin x \geq 0 \\ -\sin x, & \sin x < 0 \end{cases}$$

Thảo luận tìm cách vẽ đồ thị hàm $y = |\sin x|$ từ đồ thị hàm $y = \sin x$.



Chính xác lời giải.

Bài 3'. Vẽ đồ thị hàm

$$y = |x| - \pi$$

Thảo luận tìm lời giải.

Bài 4 sgk tr-17

Kiểm tra tính tuần hoàn, tìm chu kì tuần hoàn.

Vẽ đồ thị trên một chu kì, từ đó \Rightarrow đồ thị hàm số trên toàn tập xác định.

Học sinh vẽ

4. Củng cố:

Đồ thị hàm số tuần hoàn, đồ thị hàm số chứa dấu giá trị tuyệt đối.

Tập xác định và tập giá trị của các hàm số lượng giác.

5. Hướng dẫn về nhà:

Ôn tập các hàm số lượng giác và làm các bài tập 5, 6, 7, 8 sgk tr-18.

Tiết 5

LUYỆN TẬP

I. MỤC ĐÍCH

1. Kiến thức Vận dụng được các định nghĩa về hàm số lượng giác vào giải toán.
2. Kỹ năng Tính toán, vẽ đồ thị các hàm số lượng giác; Tìm tập xác định của các hàm số lượng giác; tính tuần hoàn, tính chẵn lẻ của các hàm số lượng giác.
3. Tư duy Phát triển tư duy lôgic, qui lạ về quen, khái quát hóa.
4. Thái độ Có thái độ tích cực trong học tập.

II. CHUẨN BỊ

1. Giáo viên Soạn giáo án
2. Học sinh Ôn tập lại các hàm số lượng giác, làm bài tập.

III. PHƯƠNG PHÁP

Thuyết trình; gợi mở vấn đáp; hoạt động nhóm

IV. TIẾN TRÌNH BÀI GIẢNG

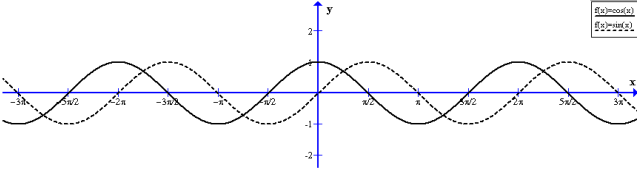
1. Tổ chức

Lớp:	Ngày dạy:	Sĩ số:	Vắng:
11a10			

2. Kiểm tra bài cũ:

Xét sự biến thiên và vẽ đồ thị hàm số $y=\tan x$

3. Bài mới:

HOẠT ĐỘNG CỦA GIÁO VIÊN	HOẠT ĐỘNG CỦA HỌC SINH
<p>Đồ thị hàm số $y = \cos x$</p>  <p>Từ đồ thị hàm số $y = \cos x$. Hãy tìm các khoảng của x để hàm số nhận giá trị âm</p> <p>Vẽ đồ thị hàm số $\sin x$ và nhận xét về các khoảng để hàm số nhận giá trị dương?</p> <p>Học sinh nhận xét về giá trị lớn nhất, nhỏ nhất của hàm số $y = \sin x$ và $y = \cos x$?</p> <p>Bài tập Tìm giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của các hàm số sau</p>	<p>Bài 5. sgk tr-18.</p> $\text{Ta có } \cos x = \frac{1}{2} \Leftrightarrow \begin{cases} x = \frac{\pi}{3} + k2\pi \\ x = -\frac{\pi}{3} + k2\pi \end{cases}$ <p>Bài 7. sgk tr-18.</p> <p>Hàm số $y = \cos x$ nhận giá trị âm trên khoảng $\left(\frac{\pi}{2} + k2\pi, \frac{3\pi}{2} + k2\pi\right)$</p> <p>Bài 6 sgk tr-18</p> <p>Hàm số $y = \sin x$ nhận giá trị dương trên các khoảng $(k2\pi; \pi + k2\pi)$</p> <p>Bài 8 sgk tr-18</p> <p>a. Ta có $0 \leq \sqrt{\cos x} \leq 1 \Leftrightarrow 1 \leq 2\sqrt{\cos x} + 1 \leq 3$ Vậy $y_{\text{MAX}} = 3$ khi $\cos x = 1$</p> <p>b. ta có $-1 \leq \sin x \leq 1 \Leftrightarrow 1 \leq 3 - 2\sin x \leq 5$</p> <p>Giá trị lớn nhất của hàm số bằng 5 khi $\sin x = -1$</p> <p>Hs làm. Gv hướng dẫn</p>

a. $y = 3 - 2\cos^2 x$	b. $y = 2\cos x - 1$	a. $y_{\max} = 3$ khi $\cos x = 0$ $y_{\min} = 1$ khi $\cos x = \pm 1$
c. $y = \cos^2 x - 2\cos x + 3$	d. $y = 4\sin x - 3 $	b. $y_{\max} = 1$ khi $\cos x = 1$ $y_{\min} = -3$ khi $\cos x = -1$
		c. $y_{\max} = 6$ khi $\cos x = -1$ $y_{\min} = 2$ khi $\cos x = 1$
		d. $y_{\max} = 7$ khi $\sin x = -1$ $y_{\min} = 1$ khi $\sin x = 1$

4. Củng cố:

Đồ thị hàm số tuần hoàn, đồ thị hàm số chứa dấu giá trị tuyệt đối.

Tập xác định và tập giá trị của các hàm số lượng giác.

5. Hướng dẫn về nhà:

Bài tập Tìm giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của các hàm số sau

a. $y = 3 - 2\sin^2 x$ c. $y = \sin^2 x - 2\sin x + 3$

b. $y = 2\sin x - 4$ d. $y = |4\cos x - 3|$

Đọc trước nội dung bài mới.

I. MỤC ĐÍCH

1. Kiến thức
 - Học sinh nắm được công thức nghiệm của phương trình $\sin x = a$
2. Kỹ năng
 - Biểu diễn cung lượng giác trên đường tròn lượng giác; xác định giá trị sin của cung α ; đổi đơn vị đo góc.
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
 - Soạn giáo án.
2. Học sinh
 - Ôn tập kiến thức về hàm số 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: 11a10	Ngày dạy:	Sĩ số:	Vắng:
---------------	-----------	--------	-------

2. Kiểm tra bài cũ:

Biểu diễn cung 60° trên đường tròn lượng giác và xác định $\sin 60^\circ$?

3. Bài mới:

HOẠT ĐỘNG CỦA GIÁO VIÊN	HOẠT ĐỘNG CỦA HỌC SINH
Gợi ý: $\sin x = 0,5$ Xác định điểm cuối của các cung có tung độ bằng 0,5	HĐ1. Tìm một giá trị của x sao cho $2\sin x - 1 = 0$. HS: Làm nháp tìm x

Trong thực tế ta gặp những bài toán dẫn đến tìm tất cả các giá trị của x nghiệm đúng phương trình nào đó:.....

(chứa hàm số lượng giác) mà ta gọi là các phương trình lượng giác.

Các nghiệm của PTLG là số đo của các cung (góc) tính bằng đơn vị rad hoặc độ.

Việc giải các phương trình lượng giác thường đưa về các phương trình lượng giác cơ bản.
(*phương trình LG đơn giản*)

Nhắc lại định nghĩa sin của cung x ?

Tại sao phương trình vô nghiệm ?

$$x = 30^0 + k \cdot 360^0 \text{ và } x = 150^0 + k \cdot 360^0$$

Phương trình lượng giác:

- 1) $3\sin 2x + 2 = 0$
- 2) $2\cos x + \tan 2x - 1 = 0$
- 3)

Giải phương trình lượng giác: Tìm tất cả các giá trị của ẩn số thỏa mãn phương trình đã cho.

Các phương trình lượng giác cơ bản:

$$\sin x = a, \cos x = a, \tan x = a, \cot x = a$$

trong đó a là hằng số.

1. Phương trình $\sin x = a$

HĐ2: Có giá trị nào của x thỏa mãn phương trình $\sin x = -2$ không ?

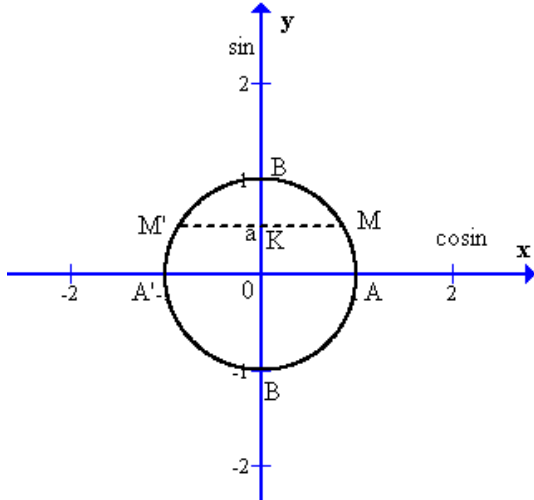
Trả lời.

Xét phương trình: $\sin x = a$

Trường hợp 1: $|a| > 1$

Phương trình vô nghiệm.

HS: trả lời.



⌞

Trường hợp 2: $|a| \leq 1$

$$\overline{OK} = a$$

gọi α là số đo bằng rad của một cung lượng góc có điểm cuối là M. Ta có nghiệm của phương trình $\sin x = a$ là

$$x = \alpha + k.2\pi, k \in \mathbb{Z}$$

$$x = \pi - \alpha + k.2\pi, k \in \mathbb{Z}$$

Chỉ ra các cung lượng góc có $\sin = a$?

Viết nghiệm của phương trình theo $\arcsin a$?

nếu α thỏa mãn $\begin{cases} -\frac{\pi}{2} \leq \alpha \leq \frac{\pi}{2} \\ \sin \alpha = a \end{cases}$ thì ta viết $\alpha =$

$\arcsin a$ (đọc là ac-sin-a, cung có sin bằng a)

khi đó nghiệm của phương trình viết là:

$$x = \arcsin a + k.2\pi, k \in \mathbb{Z}$$

$$x = \pi - \arcsin a + k.2\pi, k \in \mathbb{Z}$$

Chú ý:

a) $\sin x = \sin \alpha$ có nghiệm là:

$$x = \alpha + k.2\pi, k \in \mathbb{Z}$$

$$\text{và } x = \pi - \alpha + k.2\pi, k \in \mathbb{Z}$$

b) $\sin x = \sin \beta^0$ có nghiệm là:

$$x = \beta^0 + k.360^0, k \in \mathbb{Z}$$

Tổng quát: $\sin f(x) = \sin g(x)$?

Thay α bởi β^0 công thức nghiệm ?

Nghiệm của phương trình khi $a=1$; $a=-1$; $a=0$?	và $x=180^\circ - \beta^\circ + k.360^\circ, k \in Z$
chính xác lời giải.	c) không dùng hai đơn vị trong cùng công thức nghiệm d) các trường hợp đặc biệt. Sgk. HS: Trả lời.
chính xác lời giải.	Ví dụ 1. sgk HS: giải HĐ3. HS: Giải theo nhóm

4. Củng cố:

nghiệm của phương trình: $\sin x = -3$?

Nghiệm của phương trình $\sin 2x = \frac{\sqrt{3}}{2}$ là:

a) $\frac{\pi}{3} + k2\pi, k \in Z$ b) $\frac{\pi}{6} + k2\pi, k \in Z$ c) $\frac{\pi}{6} + k\pi, k \in Z$

d) $\frac{\pi}{3} + k\pi, k \in Z$ e) $\frac{\pi}{2} - \frac{\pi}{6} + k\pi, k \in Z$

g) đáp án khác.

5. Hướng dẫn về nhà:

Ôn tập và làm bài tập 1 (SGK-tr28)

Tiết 7

\$2. PHƯƠNG TRÌNH LƯỢNG GIÁC CƠ BẢN (T2)

I. MỤC ĐÍCH

1. Kiến thức

2. Kỹ năng

3. Tư duy

4. Thái độ

II. CHUẨN BỊ

1. Giáo viên

2. Học sinh

III. PHƯƠNG PHÁP

IV. TIẾN TRÌNH BÀI GIẢNG

1. Tổ chức

- Học sinh nắm được công thức nghiệm của phương trình $\cos x = a$
 - Biểu diễn cung lượng giác trên đường tròn lượng giác; xác định giá trị cosin của cung α ; đổi đơn vị đo góc.
 - Phát triển tư duy lôgic; qui lạ về quen.
 - Học sinh có thái độ tích cực trong học tập.
-
- Soạn giáo án.
 - Ôn tập kiến thức về hàm số lượng giác.
 - Kết hợp các phương pháp: gợi mở, vấn đáp; học tập theo nhóm nhỏ.

Lớp: 11a10	Ngày dạy:	Sĩ số:	Vắng:
---------------	-----------	--------	-------

2. Kiểm tra bài cũ:

Biểu diễn cung 120° trên đường tròn lượng giác và xác định $\cos 120^\circ$?

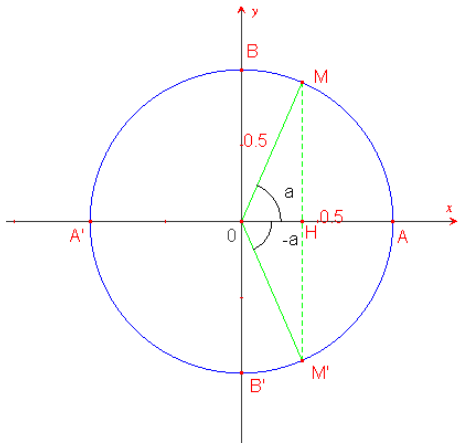
3. Bài mới:

HOẠT ĐỘNG CỦA GIÁO VIÊN	HOẠT ĐỘNG CỦA HỌC SINH
Gợi ý: $\cos x = 0,5$ Xác định điểm cuối của các cung có hoành độ bằng 0,5	HĐ1. Tìm một giá trị của x sao cho $2\cos x - 1 = 0$. HS: Làm nháp tìm x $x = 60^\circ + k \cdot 360^\circ$ và $x = -60^\circ + k \cdot 360^\circ$ hoặc $x = \frac{\pi}{3} + k \cdot 2\pi, k \in Z$

Nhắc lại định nghĩa cos của cung x ?

Tại sao phương trình vô nghiệm ?

Gọi α là số đo bằng rad của một cung lượng giác có điểm cuối là M và M' đối xứng với M qua Ox



Chỉ ra các cung lượng giác có $\cos=a$?

$$\text{và } x = -\frac{\pi}{3} + k.2\pi, k \in Z$$

2. Phương trình $\cos x = a$

HĐ2: Có giá trị nào của x thỏa mãn phương trình $\cos x = -2$ không ?

Trả lời.

Xét phương trình: $\cos x = a$

Trường hợp 1: $|a| > 1$

Phương trình vô nghiệm.

HS: trả lời.

Trường hợp 2: $|a| \leq 1$

$$\overline{OH} = a$$

HS: trả lời.

Ta có nghiệm của phương trình $\cos x = a$ là: