

Giải SBT Toán 11 bài 1: Hàm số lượng giác, chắc chắn nội dung tài liệu sẽ là nguồn thông tin hữu ích để phục vụ công việc học tập của các bạn học sinh được tốt hơn.

**Giải câu 1 SBT Toán 11 Đại số và Giải tích trang 12**

Tìm tập xác định của các hàm số.

a)  $y = \cos.2x/x-1$

b)  $y = \tan.x/3$

c)  $y = \cot 2x$

d)  $y = \sin.1/x^2-1$

**Lời giải:**

a)  $D = \mathbb{R} \setminus \{1\}$

b)  $\cos x/3 \neq 0 \Leftrightarrow x/3 \neq \pi/2 + k\pi \Leftrightarrow x \neq 3\pi/2 + k3\pi, k \in \mathbb{Z}$

Vậy  $D = \mathbb{R} \setminus \{3\pi/2 + k3\pi, k \in \mathbb{Z}\}$

c)  $\sin 2x \neq 0 \Leftrightarrow 2x \neq k\pi \Leftrightarrow x \neq k.\pi/2, k \in \mathbb{Z}$

Vậy  $D = \mathbb{R} \setminus \{k.\pi/2, k \in \mathbb{Z}\}$

d)  $D = \mathbb{R} \setminus \{-1; 1\}$

**Giải câu 2 Đại số và Giải tích trang 12 SBT Toán 11**

Tìm tập xác định của các hàm số.

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

b)  $y = 3/\sin^2 x - \cos^2 x$

c)  $y = 2/\cos x - \cos 3x$

d)  $y = \tan x + \cot x = \tan \boxed{f_0} x + \cot \boxed{f_0} x$

**Lời giải:**

a)  $\cos x + 1 \geq 0, \forall x \in \mathbb{R}$ . Vậy  $D = \mathbb{R}$

b)  $\sin^2 x - \cos^2 x = -\cos 2x \neq 0 \Leftrightarrow 2x \neq \pi/2 + k\pi, k \in \mathbb{Z} \Leftrightarrow x \neq \pi/4 + k.\pi/2, k \in \mathbb{Z}$

Vậy  $D = \mathbb{R} \setminus \{\pi/4 + k\pi/2, k \in \mathbb{Z}\}$

c)  $\cos x - \cos 3x = -2\sin 2x \sin(-x) = 4\sin^2 x \cos x$

$\Rightarrow \cos x - \cos 3x \neq 0 \Leftrightarrow \sin x \neq 0$  và  $\cos x \neq 0$

$\Leftrightarrow x \neq k\pi$  và  $x \neq \pi/2 + k\pi, k \in \mathbb{Z}$

Vậy  $D = \mathbb{R} \setminus \{k\pi/2, k \in \mathbb{Z}\}$

d)  $\tan x$  và  $\cos x$  có nghĩa khi  $\sin x \neq 0$  và  $\cos x \neq 0$

Vậy  $D = \mathbb{R} \setminus \{k\pi/2, k \in \mathbb{Z}\}$

Giải câu 3 trang 12 Đại số và Giải tích SBT Toán 11

Tìm giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của các hàm số

a)  $y = 3 - 2|\sin x|$

b)  $y = \cos x + \cos(x - \pi/3)$

c)  $y = \cos^2 x + 2\cos 2x$

d)  $y = \sqrt{5 - 2\cos^2 x \sin^2 x}$

**Lời giải:**

a)  $0 \leq |\sin x| \leq 1 \Rightarrow -2 \leq -2|\sin x| \leq 0$

Vậy giá trị lớn nhất của  $y = 3 - 2|\sin x|$  là 3, đạt được khi  $\sin x = 0$ ; giá trị nhỏ nhất của  $y$  là 1, đạt được khi  $\sin x = \pm 1$

b)  $\cos x + \cos(x - \pi/3)$

$= 2\cos(x - \pi/6)\cos\pi/6$

$= \sqrt{3}\cos(x - \pi/6)$

Vậy giá trị nhỏ nhất của  $y$  là  $-\sqrt{3}$  đạt được chẳng hạn, tại  $x = 7\pi/6$ ; giá trị lớn nhất của  $y$  là  $\sqrt{3}$ , đạt được chẳng hạn tại  $x = \pi/6$

c) Ta có:

$\cos^2 x + 2\cos 2x$

$$= 1 + \cos^2 x / 2 + 2 \cos 2x$$

$$= 1 + 5 \cos 2x / 2$$

Vì  $-1 \leq \cos 2x \leq 1$  nên giá trị lớn nhất của  $y$  là 3, đạt được khi  $x = 0$ , giá trị nhỏ nhất của  $y$  là -2, đạt được khi  $x = \pi/2$

$$d) 5 - 2 \cos^2 x \sin^2 x = 5 - 1/2 \sin^2 2x$$

$$\text{Vì } 0 \leq \sin^2 2x \leq 1 \text{ nên } -1/2 \leq -1/2 \sin^2 2x \leq 0$$

$$\Rightarrow 3\sqrt{2}/2 \leq y \leq \sqrt{5}$$

Suy ra giá trị lớn nhất của  $y = \sqrt{5}$  tại  $x = k\pi/2$ , giá trị nhỏ nhất là  $3\sqrt{2}/2$  tại  $x = \pi/4 + k\pi/2$

**Giải câu 4 trang 12 Toán 11 Đại số và Giải tích SBT**

Với những giá trị nào của  $x$ , ta có mỗi đẳng thức sau?

a)  $1/\tan x = \cot x$

b)  $1/1 + \tan^2 x = \cos^2 x$

c)  $1/\sin^2 x = 1 + \cot^2 x$

d)  $\tan x + \cot x = 2/\sin 2x$

**Lời giải:**

a) Đẳng thức xảy ra khi các biểu thức ở hai vế có nghĩa tức là  $\sin x \neq 0$  và  $\cos x \neq 0$ . Vậy đẳng thức xảy ra khi  $x \neq k\pi/2, k \in \mathbb{Z}$

b) Đẳng thức xảy ra khi  $\cos x \neq 0$ , tức là khi  $x \neq \pi/2 + k\pi, k \in \mathbb{Z}$

c) Đẳng thức xảy ra khi  $\sin x \neq 0$ , tức là  $x \neq k\pi, k \in \mathbb{Z}$

d) Đẳng thức xảy ra khi  $\sin x \neq 0$  và  $\cos x \neq 0$ , tức là  $x \neq k\pi/2, k \in \mathbb{Z}$

**Giải câu 5 Đại số và Giải tích trang 13 Toán 11 SBT**

Xác định tính chẵn lẻ của các hàm số

a)  $y = \cos 2x/x$

b)  $y = x - \sin x$

c)  $y = \sqrt{1 - \cos x}$

d)  $y=1+\cos x \sin(3\pi/2-2x)$

**Lời giải:**

a)  $y=\cos 2x/x$  là hàm số lẻ

b)  $y=x-\sin x$  là hàm số lẻ

c)  $y=\sqrt{1-\cos x}$  là hàm số chẵn

d)  $y=1+\cos x \sin(3\pi/2-2x)$  là hàm số chẵn

**Giải câu 6 Đại số và Giải tích SBT trang 13 Toán 11**

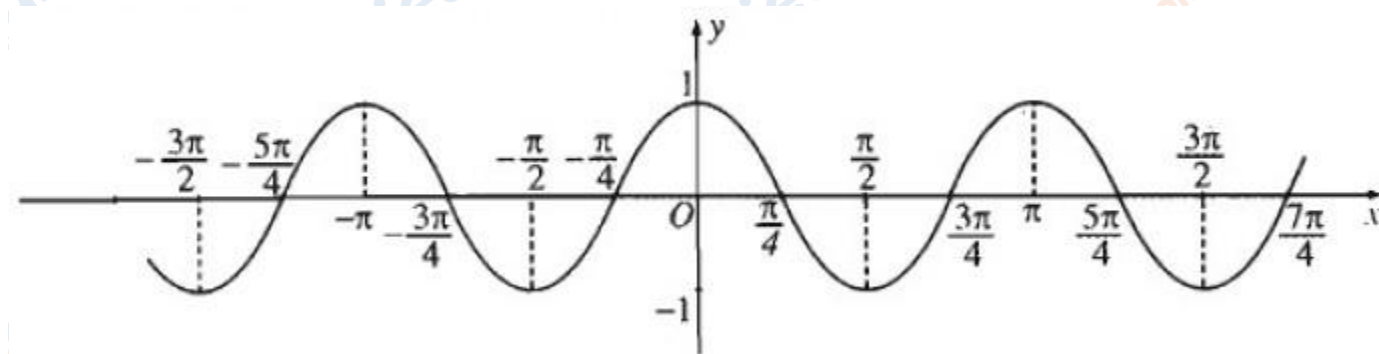
a) Chứng minh rằng  $\cos 2(x+k\pi)=\cos 2x, k \in \mathbb{Z}$ . Từ đó vẽ đồ thị hàm số  $y = \cos 2x$

b) Từ đồ thị hàm số  $y = \cos 2x$ , hãy vẽ đồ thị hàm số  $y = |\cos 2x|$

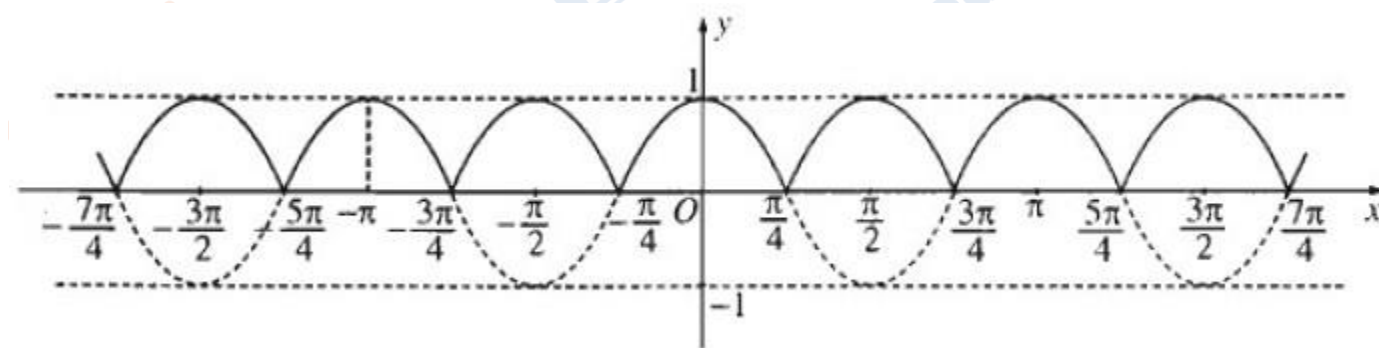
**Lời giải:**

a)  $\cos 2(x+k\pi)=\cos(2x+k2\pi)=\cos 2x, k \in \mathbb{Z}$ . Vậy hàm số  $y = \cos 2x$  là hàm số chẵn, tuần hoàn, có chu kỳ là  $\pi$ .

Đồ thị hàm số  $y = \cos 2x$



b) Đồ thị hàm số  $y = |\cos 2x|$



Giải câu 7 Toán 11 Đại số và Giải tích SBT trang 13

Hãy vẽ đồ thị của các hàm số

a)  $y = 1 + \sin x$

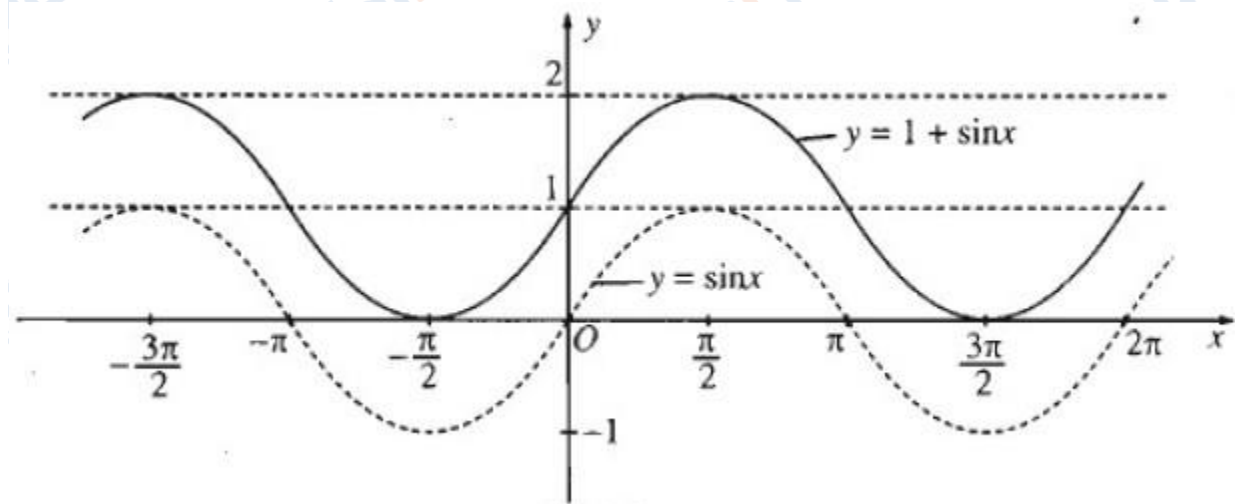
b)  $y = \cos x - 1$

c)  $y = \sin(x - \pi/3)$

d)  $y = \cos(x + \pi/6)$

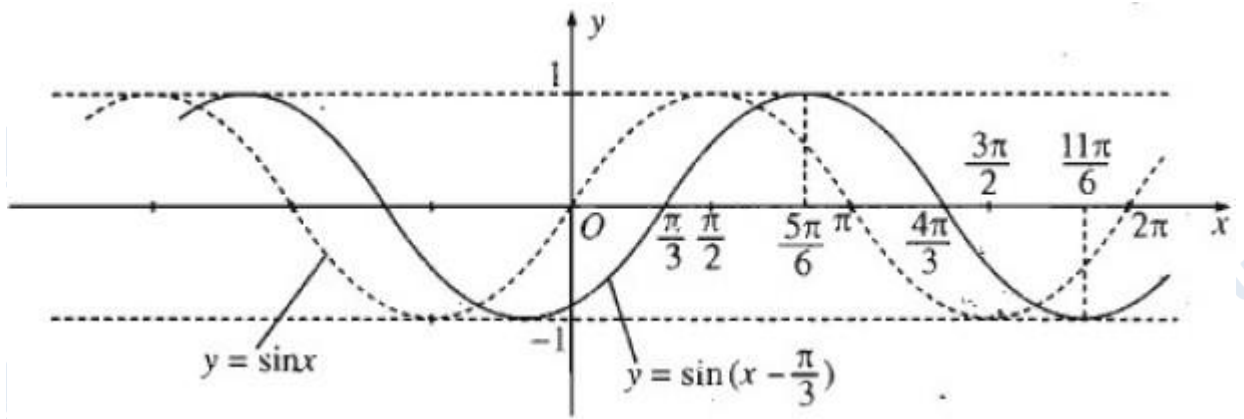
**Lời giải:**

a) Đồ thị hàm số  $y = 1 + \sin x$  thu được từ đồ thị hàm số  $y = \sin x$  bằng cách tịnh tiến song song với trục tung lên phía trên một đơn vị.



b) Đồ thị hàm số  $y = \cos x - 1$  thu được từ đồ thị hàm số  $y = \cos x$  bằng cách tịnh tiến song song với trục tung xuống phía dưới một đơn vị.

c) Đồ thị hàm số  $y = \sin(x - \pi/3)$  thu được từ đồ thị hàm số  $y = \sin x$  bằng cách tịnh tiến song song với trục hoành sang phải một đoạn bằng  $\pi/3$ .



d) Đồ thị hàm số  $y = \cos(x + \pi/6)$  thu được từ đồ thị hàm số  $y = \cos x$  bằng cách tịnh tiến song song với trục hoành sang trái một đoạn bằng  $\pi/6$ .

Giải câu 8 Toán 11 Đại số và Giải tích trang 13 SBT

Hãy vẽ đồ thị của các hàm số

a)  $y = \tan(x + \pi/4)$

b)  $y = \cot(x - \pi/6)$

Giải:

a) Đồ thị hàm số  $y = \tan(x + \pi/4)$  thu được từ đồ thị hàm số  $y = \tan x$  bằng cách tịnh tiến song song với trục hoành sang trái một đoạn bằng  $\pi/4$ .

b) Đồ thị hàm số  $y = \cot(x - \pi/6)$  thu được từ đồ thị hàm số  $y = \cot x$  bằng cách tịnh tiến song song với trục hoành sang phải một đoạn bằng  $\pi/6$ .

**CLICK NGAY** vào **TẢI VỀ** dưới đây để download hướng dẫn Giải SBT Toán 11 trang 12, 13 file word, pdf hoàn toàn miễn phí.