

## Chương I :

### Bài 1 : HÀM SỐ LƯỢNG GIÁC

#### I. Khái niệm :

##### 1. Hàm số sin:

Quy tắc đặt tương ứng mỗi số thực  $x$  với số thực  $\sin x$

$$\sin: R \rightarrow R$$

$$x \mapsto y = \sin x$$

Được gọi là hàm số sin , kí hiệu là  $y = \sin x$ .

Tập xác định của hàm số  $y = \sin x$  là  $R$ .

##### 2. Hàm số cosin:

Quy tắc đặt tương ứng mỗi số thực  $x$  với số thực  $\cos x$

$$\cos: R \rightarrow R$$

$$x \mapsto y = \cos x$$

Được gọi là hàm số cosin , kí hiệu là  $y = \cos x$ .

Tập xác định của hàm số  $y = \cos x$  là  $R$ .

##### 3. Hàm số tang:

Là hàm số được xác định bởi công thức  $y = \frac{\sin x}{\cos x}$  ( $\cos x \neq 0$ ) kí hiệu là  $y = \tan x$

Vì  $\cos x \neq 0 \Leftrightarrow x \neq \frac{\pi}{2} + k\pi (k \in Z)$  nên tập xác định của hàm số  $y = \tan x$  là :

$$D = R \setminus \left\{ \frac{\pi}{2} + k\pi, k \in Z \right\}$$

##### 4. Hàm số cotang:

Là hàm số được xác định bởi công thức  $y = \frac{\cos x}{\sin x}$  ( $\sin x \neq 0$ ) kí hiệu là  $y = \cot x$

Vì  $\sin x \neq 0 \Leftrightarrow x \neq k\pi (k \in Z)$  nên tập xác định của hàm số  $y = \cot x$  là :

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

#### II. Sự biến thiên , tuần hoàn và đồ thị của hàm số :

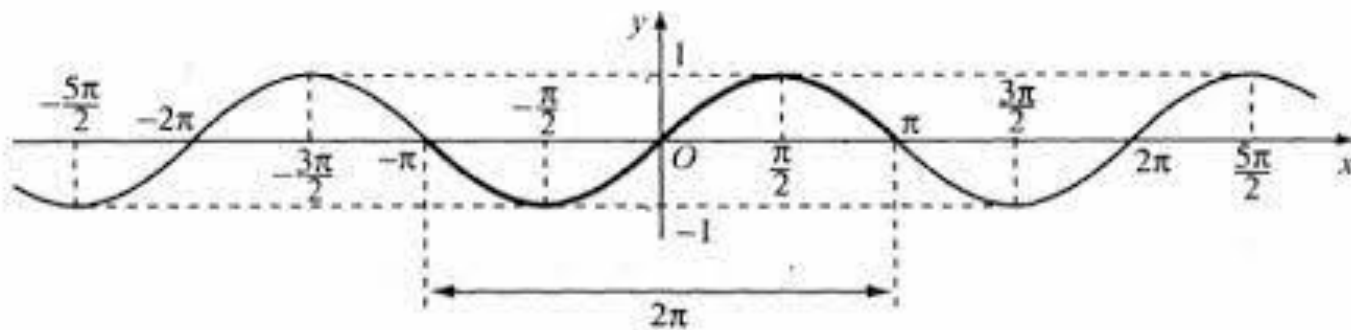
##### 1. Hàm số $y = \sin x$ :

\*Tập xác định :  $D = R$  và  $-1 \leq \sin x \leq 1 (\forall x \in R)$

\*Là hàm số lẻ.

\*Là hàm số tuần hoàn theo chu kỳ  $T = 2\pi$

\*Đồ thị hàm số  $y = \sin x$



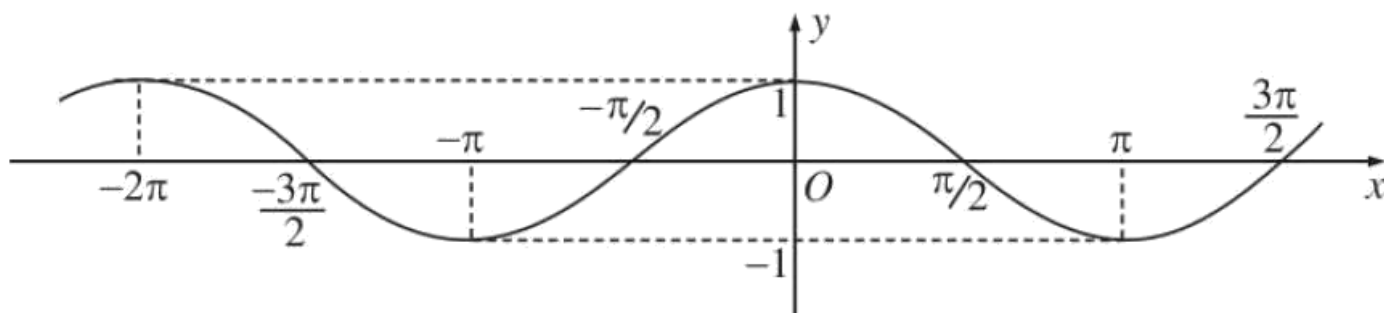
## 2. Hàm số $y = \cos x$ :

\*Tập xác định :  $D = R$  và  $-1 \leq \cos x \leq 1 (\forall x \in R)$

\*Là hàm số chẵn.

\*Là hàm số tuần hoàn theo chu kỳ  $T = 2\pi$

\*Đồ thị hàm số  $y = \cos x$



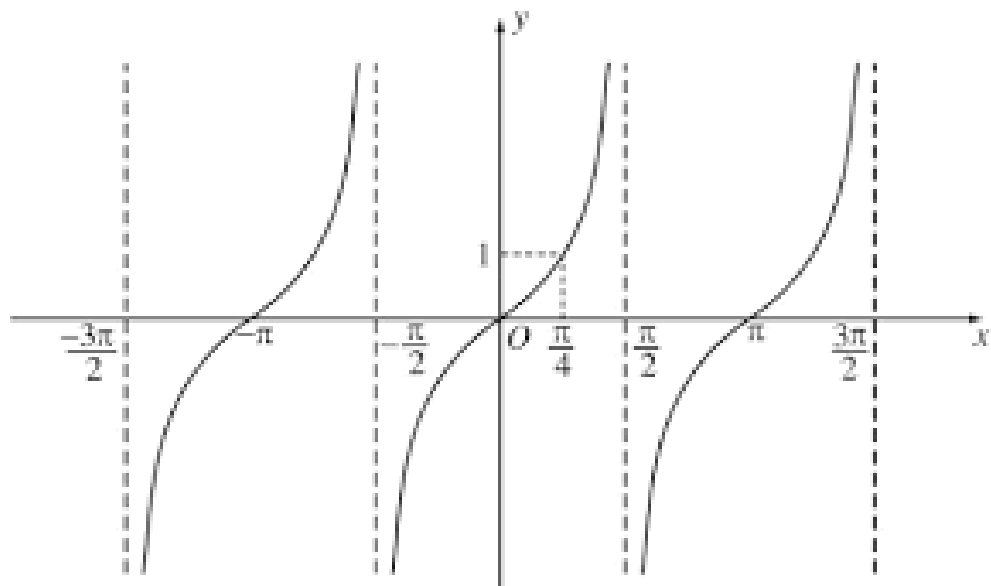
## 3. Hàm số $y = \tan x$ :

\*Tập xác định :  $D = R \setminus \left\{ \frac{\pi}{2} + k\pi, k \in Z \right\}$

\*Là hàm số lẻ.

\*Là hàm số tuần hoàn theo chu kỳ  $T = \pi$

\*Đồ thị hàm số  $y = \tan x$



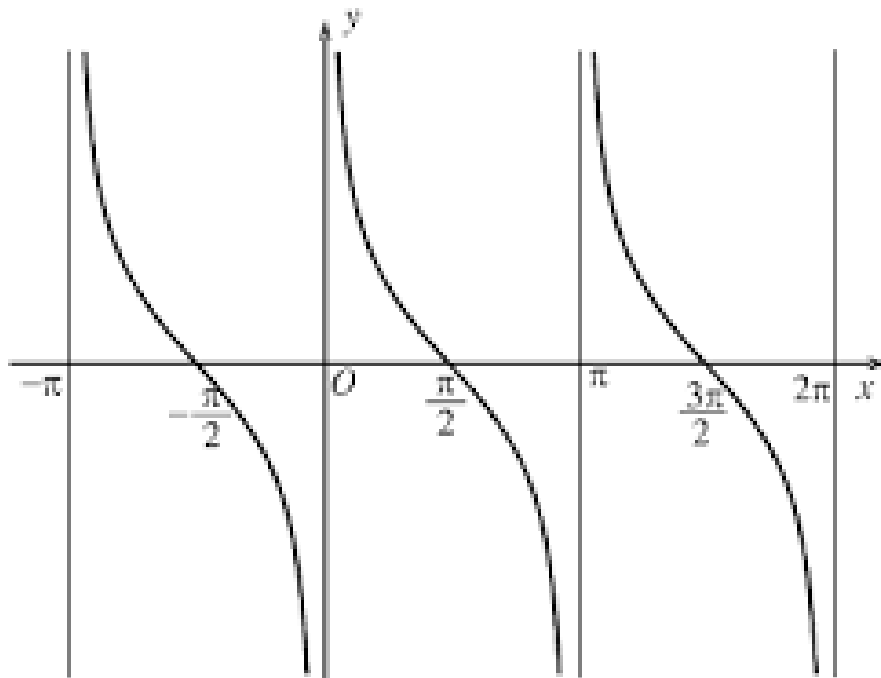
#### 4. Hàm số $y = \cot x$ :

\*Tập xác định :  $D = \mathbb{R} \setminus \{k\pi, k \in \mathbb{Z}\}$

\*Là hàm số lẻ.

\*Là hàm số tuần hoàn theo chu kì  $T = \pi$

\*Đồ thị hàm số  $y = \cot x$



### III. Một số dạng bài tập thường gặp :

1. Tìm tập xác định của các hàm số :

$$a/ y = \cos\left(3x + \frac{\pi}{3}\right)$$

.....

.....

.....

.....

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

.....

.....

.....

.....

$$c/ y = \tan x + \cot 2x$$

.....

.....

.....

.....

$$d/ y = \frac{\tan 2x}{1 + \cos^2 x}$$

.....

.....

.....

.....

2.Xét tính chẵn lẻ của hàm số :

$$a/ y = 2\cos 3x - 1$$

.....

.....

.....

.....

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

.....

.....

.....

.....

.....

.....

c/  $y = \sin x \cos^2 x + \tan x$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

d/  $y = \cos(x+1) + \cos(x-1)$

.....

.....

.....

.....

3. Tìm giá trị lớn nhất – giá trị nhỏ nhất của các hàm số :

a/  $y = 2\cos(2x + \frac{\pi}{6}) - 1$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

