



Với mọi  $x \in D$ , ta có:  $-x \in D$  và

$$f(-x) = \cos(-x + \pi) = -\cos x = \cos(x + \pi) = f(x)$$

Do đó  $y = \cos(x + \pi)$  là hàm số chẵn trên  $\mathbb{R}$ .

+ Xét hàm  $y = g(x) = \tan^{2016} x$

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

Với mọi  $x \in D$ , ta có:  $-x \in D$  và

$$g(-x) = \tan^{2016}(-x) = (-\tan x)^{2016} = \tan^{2016} x = g(x)$$

Do đó:  $y = \tan^{2016} x$  là hàm chẵn trên tập xác định của nó.

**Câu 5:** Hàm số nào sau đây là hàm số chẵn.

**A.**  $y = \sin 3x$ .

**B.**  $y = x \cdot \cos x$ .

**C.**  $y = \cos x \cdot \tan 2x$ .

**D.**  $y = \frac{\tan x}{\sin x}$ .

**Hướng dẫn giải:**

**Chọn D.**

Xét hàm  $y = f(x) = \frac{\tan x}{\sin x}$

$$\text{ĐK: } \begin{cases} \sin x \neq 0 \\ \cos x \neq 0 \end{cases} \Leftrightarrow \sin 2x \neq 0 \Leftrightarrow x \neq \frac{k\pi}{2}, k \in \mathbb{Z}$$

$$\text{TXĐ: } D = \mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{k\pi}{2}, k \in \mathbb{Z} \right\}$$

Với mọi  $x \in D$ , ta có:  $-x \in D$  và

$$f(-x) = \frac{\tan(-x)}{\sin(-x)} = \frac{\tan x}{\sin x} = f(x) \text{ nên } y = \frac{\tan x}{\sin x} \text{ là hàm số chẵn trên } D.$$

**Câu 6:** Cho hàm số  $f(x) = \cos 2x$  và  $g(x) = \tan 3x$ , chọn mệnh đề đúng

**A.**  $f(x)$  là hàm số chẵn,  $g(x)$  là hàm số lẻ.

**B.**  $f(x)$  là hàm số lẻ,  $g(x)$  là hàm số chẵn.

**C.**  $f(x)$  là hàm số lẻ,  $g(x)$  là hàm số chẵn.

**D.**  $f(x)$  và  $g(x)$  đều là hàm số lẻ.

**Hướng dẫn giải:**

**Chọn A.**

+ Xét hàm  $y = f(x) = \cos 2x$

$$\text{TXĐ: } D = \mathbb{R}$$

Với mọi  $x \in D$ , ta có:  $-x \in D$  và

$$f(-x) = \cos(-2x) = \cos 2x = f(x)$$

Do đó  $y = \cos 2x$  là hàm số chẵn trên  $\mathbb{R}$ .

+ Xét hàm  $y = g(x) = \tan 3x$

$$\text{TXĐ: } D = \mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{6} + \frac{k\pi}{3}, k \in \mathbb{Z} \right\}$$

Với mọi  $x \in D$ , ta có:  $-x \in D$  và

$$g(-x) = \tan(-3x) = -\tan 3x = -f(x)$$

Do đó:  $y = \tan 3x$  là hàm chẵn trên tập xác định của nó.

**Câu 7:** Khẳng định nào sau đây là **sai**?

- A. Hàm số  $y = x^2 + \cos x$  là hàm số chẵn.
- B. Hàm số  $y = |\sin x - x| - |\sin x + x|$  là hàm số lẻ.
- C. Hàm số  $y = \frac{\sin x}{x}$  là hàm số chẵn.
- D. Hàm số  $y = \sin x + 2$  là hàm số không chẵn, không lẻ.

**Hướng dẫn giải:**

**Chọn D.**

+ Xét hàm  $y = f(x) = \sin x + 2$

TXĐ:  $D = \mathbb{R}$

Chọn  $\pm \frac{\pi}{2} \in \mathbb{R}$ .

Ta có:  $f\left(-\frac{\pi}{2}\right) = 1 \neq \pm f\left(\frac{\pi}{2}\right) = \pm 3$  nên  $y = f(x) = \sin x + 2$  là hàm số không chẵn không lẻ trên  $\mathbb{R}$ .

**Câu 8:** Hàm số nào sau đây là hàm số chẵn

- A.  $y = \sin^2 x + \sin x$ .
- B.  $[2; 5]$ .
- C.  $y = \sin^2 x + \tan x$ .
- D.  $y = \sin^2 x + \cos x$ .

**Hướng dẫn giải:**

**Chọn D**

+ Xét hàm  $y = f(x) = \sin^2 x + \cos x$

TXĐ:  $D = \mathbb{R}$

Với mọi  $x \in D$ , ta có:  $-x \in D$  và

$$f(-x) = \sin^2(-x) + \cos(-x) = \sin^2 x + \cos x = f(x)$$

Kết luận: hàm số  $y = \sin^2 x + \cos x$  là hàm số chẵn  $\mathbb{R}$ .

**Câu 9:** Trong các hàm số sau, có bao nhiêu hàm số là hàm chẵn trên tập xác định của nó

$y = \cot 2x$ ,  $y = \cos(x + \pi)$ ,  $y = 1 - \sin x$ ,  $y = \tan^{2016} x$  ?

- A. 2.
- B. 1.
- C. 4.
- D. 3.

**Hướng dẫn giải:**

**Chọn A**

+ Xét hàm  $y = f(x) = \cot 2x$

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

Với mọi  $x \in D$ , ta có:  $-x \in D$  và

$$f(-x) = \cot(-2x) = -\cot 2x = -f(x)$$

Do đó,  $y = f(x) = \cot 2x$  là hàm **lẻ** trên tập xác định của nó.

+ Xét hàm  $y = g(x) = \cos(x + \pi)$

TXĐ:  $D = \mathbb{R}$

Với mọi  $x \in D$ , ta có:  $-x \in D$  và

$$g(-x) = \cos(-x + \pi) = -\cos x = \cos(x + \pi) = g(x)$$

Do đó:  $y = g(x) = \cos(x + \pi)$  là hàm **chẵn** trên  $\mathbb{R}$ .

+ Xét hàm  $y = h(x) = \tan^{2016} x$ .

$$\text{TXĐ: } D = \mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$$

Với mọi  $x \in D$ , ta có:  $-x \in D$  và

$$h(-x) = \tan^{2016}(-x) = \tan^{2016} x = h(x)$$

Do đó:  $y = h(x) = \tan^{2016} x$  là hàm số **chẵn** trên  $D$ .

+ Xét hàm  $y = t(x) = 1 - \sin x$ .

$$\text{TXĐ: } D = \mathbb{R}$$

Chọn  $\pm \frac{\pi}{2} \in \mathbb{R}$ .

Ta có  $g\left(\frac{\pi}{2}\right) \neq \pm g\left(-\frac{\pi}{2}\right)$  nên hàm số **không chẵn không lẻ** trên  $\mathbb{R}$ .

**Câu 10:** Khẳng định nào sau đây là **sai**?

**A.** Hàm số  $y = \sin x + 2$  là hàm số không chẵn, không lẻ.

**B.** Hàm số  $y = \frac{\sin x}{x}$  là hàm số chẵn.

**C.** Hàm số  $y = x^2 + \cos x$  là hàm số chẵn.

**D.** Hàm số  $y = |\sin x - x| - |\sin x + x|$  là hàm số lẻ.

**Hướng dẫn giải:**

**Chọn D**

$$\text{Xét hàm } y = f(x) = |\sin x - x| - |\sin x + x|$$

$$\text{TXĐ: } D = \mathbb{R}$$

Với mọi  $x \in \mathbb{R}$ , ta có:  $-x \in \mathbb{R}$  và

$$f(-x) = |-\sin x + x| - |-\sin x - x| = |\sin x - x| - |\sin x + x| = f(x)$$

Do đó:  $y = f(x) = |\sin x - x| - |\sin x + x|$  là hàm số chẵn trên  $\mathbb{R}$ .

**Câu 11:** Hàm số nào sau đây là hàm số lẻ ?

**A.**  $y = 2x + \cos x$ .

**B.**  $y = \cos 3x$ .

**C.**  $y = x^2 \sin(x+3)$ .

**D.**  $y = \frac{\cos x}{x^3}$ .

**Hướng dẫn giải:**

**Chọn D**

$$\text{Xét hàm } y = f(x) = \frac{\cos x}{x^3}$$

$$\text{TXĐ: } D = \mathbb{R} \setminus \{0\}$$

$$\forall x \in D \Rightarrow -x \in D \text{ và } f(-x) = \frac{\cos(-x)}{(-x)^3} = \frac{\cos x}{-x^3} = -f(x)$$

Kết luận:  $y = \frac{\cos x}{x^3}$  là hàm số lẻ trên  $D$ .

**Câu 12:** Hàm số  $y = \tan x + 2\sin x$  là:

**A.** Hàm số lẻ trên tập xác định.

**B.** Hàm số chẵn tập xác định.

C. Hàm số không lẻ tập xác định.

D. Hàm số không chẵn tập xác định.

**Hướng dẫn giải:**

**Chọn A**

Xét hàm  $y = f(x) = \tan x + 2 \sin x$

$$\text{TXĐ: } D = \mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$$

$$\forall x \in D \Rightarrow -x \in D \text{ và } f(-x) = \tan(-x) + 2 \sin(-x) = -f(x)$$

Kết luận:  $y = \tan x + 2 \sin x$  là hàm số lẻ trên tập xác định của nó.

**Câu 13:** Hàm số  $y = \sin x \cdot \cos^3 x$  là:

A. Hàm số lẻ trên  $\mathbb{R}$ .

B. Hàm số chẵn trên  $\mathbb{R}$ .

C. Hàm số không lẻ trên  $\mathbb{R}$ .

D. Hàm số không chẵn  $\mathbb{R}$ .

**Hướng dẫn giải:**

**Chọn C**

Xét hàm  $y = f(x) = \sin x \cdot \cos^3 x$

$$\text{TXĐ: } D = \mathbb{R}$$

$$\forall x \in D \Rightarrow -x \in D \text{ và } f(-x) = \sin(-x) \cdot \cos^3(-x) = -f(x)$$

Kết luận:  $y = \sin x \cdot \cos^3 x$  là hàm số lẻ  $\mathbb{R}$ .

**Câu 14:** Hàm số  $y = \sin x + 5 \cos x$  là:

A. Hàm số lẻ trên  $\mathbb{R}$ .

B. Hàm số chẵn trên  $\mathbb{R}$ .

C. Hàm số không chẵn, không lẻ trên  $\mathbb{R}$ .

D. Cả A, B, C đều sai.

**Hướng dẫn giải:**

**Chọn C**

Xét hàm  $y = f(x) = \sin x + 5 \cos x$

$$\text{TXĐ: } D = \mathbb{R}.$$

$$\text{Chọn } \pm \frac{\pi}{4} \in \mathbb{R}. \text{ Ta có: } f\left(-\frac{\pi}{4}\right) = 2\sqrt{2}; f\left(\frac{\pi}{4}\right) = 3\sqrt{2}$$

$$\text{Vì } \begin{cases} f\left(-\frac{\pi}{4}\right) \neq f\left(\frac{\pi}{4}\right) \\ f\left(-\frac{\pi}{4}\right) \neq -f\left(\frac{\pi}{4}\right) \end{cases} \text{ nên hàm số không chẵn, không lẻ trên } \mathbb{R}.$$

**Câu 15:** Hàm số nào sau đây không chẵn, không lẻ ?

A.  $y = \frac{\sin x + \tan x}{2 \cos^2 x}$ .

B.  $y = \tan x - \cot x$ .

C.  $y = \sin 2x + \cos 2x$ .

D.  $y = \sqrt{2 - \sin^2 3x}$ .

**Hướng dẫn giải:**

**Chọn C**

Xét hàm  $y = f(x) = \sin 2x + \cos 2x$

$$\text{TXĐ là } D = \mathbb{R}.$$

$$\text{Chọn } \pm \frac{\pi}{8} \in \mathbb{R}. \text{ Ta có: } f\left(-\frac{\pi}{8}\right) = 2\sqrt{2}; f\left(\frac{\pi}{8}\right) = 3\sqrt{2}$$

$$\text{Vì } \begin{cases} f\left(-\frac{\pi}{8}\right) \neq f\left(\frac{\pi}{8}\right) \\ f\left(-\frac{\pi}{8}\right) \neq -f\left(\frac{\pi}{8}\right) \end{cases} \text{ nên hàm số không chẵn, không lẻ trên } \mathbb{R}.$$

**Câu 16:** Hàm số  $y = \sin x + 5 \cos x$  là:

- A. Hàm số lẻ trên  $\mathbb{R}$ .  
 B. Hàm số chẵn trên  $\mathbb{R}$ .  
 C. Hàm số không chẵn, không lẻ trên  $\mathbb{R}$ .  
 D. Cả A, B, C đều sai.

**Hướng dẫn giải:**

**Chọn C**

Xét hàm  $y = f(x) = \sin x + 5 \cos x$

TXĐ:  $D = \mathbb{R}$ .

Chọn  $\pm \frac{\pi}{4} \in \mathbb{R}$ . Ta có:  $f\left(-\frac{\pi}{4}\right) = 2\sqrt{2}$ ;  $f\left(\frac{\pi}{4}\right) = 3\sqrt{2}$

$$\text{Vì } \begin{cases} f\left(-\frac{\pi}{4}\right) \neq f\left(\frac{\pi}{4}\right) \\ f\left(-\frac{\pi}{4}\right) \neq -f\left(\frac{\pi}{4}\right) \end{cases} \text{ nên hàm số không chẵn, không lẻ trên } \mathbb{R}.$$

**Câu 17:** Hàm số nào sau đây không chẵn, không lẻ ?

- A.  $y = \frac{\sin x + \tan x}{2 \cos^2 x}$ .  
 B.  $y = \tan x - \cot x$ .  
 C.  $y = \sin 2x + \cos 2x$ .  
 D.  $y = \sqrt{2 - \sin^2 3x}$ .

**Hướng dẫn giải:**

**Chọn C**

Xét hàm  $y = f(x) = \sin 2x + \cos 2x$

TXĐ là  $D = \mathbb{R}$ .

Chọn  $\pm \frac{\pi}{8} \in \mathbb{R}$ . Ta có:  $f\left(-\frac{\pi}{8}\right) = 2\sqrt{2}$ ;  $f\left(\frac{\pi}{8}\right) = 3\sqrt{2}$

$$\text{Vì } \begin{cases} f\left(-\frac{\pi}{8}\right) \neq f\left(\frac{\pi}{8}\right) \\ f\left(-\frac{\pi}{8}\right) \neq -f\left(\frac{\pi}{8}\right) \end{cases} \text{ nên hàm số không chẵn, không lẻ trên } \mathbb{R}.$$

**Câu 18:** Hàm số nào sau đây là hàm số chẵn:

- A.  $y = 5 \sin x \cdot \tan 2x$ .  
 B.  $y = 3 \sin x + \cos x$ .  
 C.  $y = 2 \sin 3x + 5$ .  
 D.  $y = \tan x - 2 \sin x$ .

**Hướng dẫn giải:**

**Chọn A.**

Xét hàm  $y = f(x) = 5 \sin x \cdot \tan 2x$

TXĐ:  $D = \mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{4} + \frac{k\pi}{2}, k \in \mathbb{Z} \right\}$

$\forall x \in D \Rightarrow -x \in D$  và  $f(-x) = 5 \sin(-x) \cdot \tan(-2x) = 5 \sin x \cdot \tan 2x = f(x)$ .

Vậy  $y = f(x) = 5 \sin x \cdot \tan 2x$  là hàm số chẵn trên tập xác định của nó.

**Câu 19:** Hàm số nào sau đây không chẵn, không lẻ:

A.  $y = \frac{\sin x + \tan x}{2 \cos^3 x}$ .

B.  $y = \tan x + \cot x$ .

C.  $y = \sin 2x + \cos 2x$ .

D.  $y = \sqrt{2 - \sin^2 3x}$ .

**Hướng dẫn giải:**

Chọn C.

TXĐ:  $D = \mathbb{R}$

Ta có:  $\frac{\pi}{6} \in D \Rightarrow -\frac{\pi}{6} \in D$

Vì  $f\left(\frac{\pi}{6}\right) = \frac{\sqrt{3}}{2} + \frac{1}{2} \neq \pm f\left(-\frac{\pi}{6}\right)$  nên hàm số không chẵn không lẻ trên  $\mathbb{R}$ .

**Nhận xét:** Tổng của một hàm chẵn và một hàm lẻ là một hàm không chẵn không lẻ.

**Câu 20:** Trong các hàm số sau đây hàm số nào là hàm số lẻ?

A.  $y = \sin^2 x$ .

B.  $y = \cos x$ .

C.  $y = -\cos x$ .

D.  $y = \sin x$ .

**Hướng dẫn giải:**

Chọn D.

Xét hàm  $y = f(x) = \sin x$

TXĐ:  $D = \mathbb{R}$

$\forall x \in D \Rightarrow -x \in D$  và  $f(-x) = \sin(-x) = -\sin x = -f(x)$ .

Vậy  $y = f(x) = \sin x$  là hàm số lẻ trên tập xác định của nó.

**Câu 21:** Trong các hàm số sau đây, hàm số nào là hàm số chẵn?

A.  $y = -\sin x$ .

B.  $y = \cos x - \sin x$ .

C.  $y = \cos x + \sin^2 x$ .

D.  $y = \cos x \sin x$ .

**Hướng dẫn giải:**

Chọn C.

Xét hàm  $y = f(x) = \cos x + \sin^2 x$

TXĐ:  $D = \mathbb{R}$

$\forall x \in D \Rightarrow -x \in D$  và  $f(-x) = \cos(-x) + \sin^2(-x) = \cos x + \sin^2 x = f(x)$ .

Vậy  $y = f(x) = \cos x + \sin^2 x$  là hàm số chẵn trên  $\mathbb{R}$ .

**Câu 22:** Trong các hàm số dưới đây có bao nhiêu hàm số là hàm số chẵn:

$y = \cos 3x$  (1);

$y = \sin(x^2 + 1)$  (2);

$y = \tan^2 x$  (3);

$y = \cot x$  (4).

A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. 4.

**Hướng dẫn giải:**

Chọn C.

+ Xét hàm  $y = f(x) = \cos 3x$

TXĐ:  $D = \mathbb{R}$

Với mọi  $x \in D$ , ta có:  $-x \in D$  và

$f(-x) = \cos(-3x) = \cos 3x = f(x)$

Do đó,  $y = f(x) = \cos 3x$  là hàm chẵn trên tập xác định của nó.

+ Xét hàm  $y = g(x) = \sin(x^2 + 1)$

TXĐ:  $D = \mathbb{R}$

Với mọi  $x \in D$ , ta có:  $-x \in D$  và

$$g(-x) = \sin((-x)^2 + 1) = \sin(x^2 + 1) = g(x)$$

Do đó:  $y = g(x) = \sin(x^2 + 1)$  là hàm **chẵn** trên  $\mathbb{R}$ .

+ Xét hàm  $y = h(x) = \tan^2 x$ .

$$\text{TXĐ: } D = \mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$$

Với mọi  $x \in D$ , ta có:  $-x \in D$  và

$$h(-x) = \tan^2(-x) = \tan^2 x = h(x)$$

Do đó:  $y = h(x) = \tan^2 x$  là hàm số **chẵn** trên  $D$ .

+ Xét hàm  $y = t(x) = \cot x$ .

$$\text{TXĐ: } D = \mathbb{R} \setminus \{k\pi, k \in \mathbb{Z}\}$$

Với mọi  $x \in D$ , ta có:  $-x \in D$  và

$$t(-x) = \cot(-x) = -\cot x = -t(x)$$

Do đó:  $y = t(x) = \cot x$  là hàm số **lẻ** trên  $D$ .

Vậy (1), (2), (3) là các hàm số chẵn.

**Câu 24:** Trong các hàm số sau đây, hàm số nào là hàm số tuần hoàn?

**A.**  $y = \sin x$ .

**B.**  $y = x + 1$ .

**C.**  $y = x^2$ .

**D.**  $y = \frac{x-1}{x+2}$ .

**Hướng dẫn giải:**

**Chọn A**

Tập xác định của hàm số:  $D = \mathbb{R}$ .

Với mọi  $x \in D$ ,  $k \in \mathbb{Z}$  ta có  $x - k2\pi \in D$  và  $x + k2\pi \in D$ ,  $\sin(x + k2\pi) = \sin x$ .

Vậy  $y = \sin x$  là hàm số tuần hoàn.

**Câu 25:** Trong các hàm số sau đây, hàm số nào là hàm số tuần hoàn?

**A.**  $y = \sin x - x$ .

**B.**  $y = \cos x$ .

**C.**  $y = x \sin x$

**D.**  $y = \frac{x^2 + 1}{x}$ .

**Hướng dẫn giải:**

**Chọn B**

Tập xác định của hàm số:  $D = \mathbb{R}$ .

Với mọi  $x \in D$ ,  $k \in \mathbb{Z}$  ta có  $x - k2\pi \in D$  và  $x + k2\pi \in D$ ,  $\cos(x + k2\pi) = \cos x$ .

Vậy  $y = \cos x$  là hàm số tuần hoàn.

**Câu 26:** Trong các hàm số sau đây, hàm số nào là hàm số tuần hoàn?

**A.**  $y = x \cos x$ .

**B.**  $y = x \tan x$ .

**C.**  $y = \tan x$ .

**D.**  $y = \frac{1}{x}$ .

**Hướng dẫn giải:**

**Chọn C**

Xét hàm số  $y = \tan x$

Tập xác định của hàm số:  $D = \mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$ .

Với mọi  $x \in D$ ,  $k \in \mathbb{Z}$  ta có  $x - k\pi \in D$  và  $x + k\pi \in D$ ,  $\tan(x + k\pi) = \tan x$ .



Vậy  $y = \tan x$  là hàm số tuần hoàn.

**Câu 27:** Trong các hàm số sau đây, hàm số nào là hàm số tuần hoàn?

- A.  $y = \frac{\sin x}{x}$ .      B.  $y = \tan x + x$ .      C.  $y = x^2 + 1$ .      D.  $y = \cot x$ .

**Hướng dẫn giải:**

**Chọn D**

Xét hàm số  $y = \cot x$ ,

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

Với mọi  $x \in D, k \in \mathbb{Z}$  ta có  $x - k\pi \in D$  và  $x + k\pi \in D, \cot(x + k\pi) = \cot x$ .

Vậy  $y = \cot x$  là hàm tuần hoàn.

**Câu 29:** Chu kỳ của hàm số  $y = \sin x$  là:

- A.  $k2\pi, k \in \mathbb{Z}$ .      B.  $\frac{\pi}{2}$ .      C.  $\pi$ .      D.  $2\pi$ .

**Hướng dẫn giải:**

**Chọn D**

Tập xác định của hàm số:  $D = \mathbb{R}$ .

Với mọi  $x \in D, k \in \mathbb{Z}$  ta có  $x - k2\pi \in D$  và  $x + k2\pi \in D, \sin(x + k2\pi) = \sin x$ .

Vậy  $y = \sin x$  là hàm số tuần hoàn với chu kỳ  $2\pi$  (ứng với  $k=1$ ) là số dương nhỏ nhất thỏa  $\sin(x + k2\pi) = \sin x$ .

**Câu 30:** Chu kỳ của hàm số  $y = \cos x$  là:

- A.  $k2\pi$ .      B.  $\frac{2\pi}{3}$ .      C.  $\pi$ .      D.  $2\pi$ .

**Hướng dẫn giải:**

**Chọn D**

Tập xác định của hàm số:  $D = \mathbb{R}$ .

Với mọi  $x \in D, k \in \mathbb{Z}$  ta có  $x - k2\pi \in D$  và  $x + k2\pi \in D, \cos(x + k2\pi) = \cos x$ .

Vậy  $y = \cos x$  là hàm số tuần hoàn với chu kỳ  $2\pi$  (ứng với  $k=1$ ) là số dương nhỏ nhất thỏa  $\cos(x + k2\pi) = \cos x$ .

**Câu 31:** Chu kỳ của hàm số  $y = \tan x$  là:

- A.  $2\pi$ .      B.  $\frac{\pi}{4}$ .      C.  $k\pi, k \in \mathbb{Z}$ .      D.  $\pi$ .

**Hướng dẫn giải:**

**Chọn D**

Tập xác định của hàm số:  $D = \mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$ .

Với mọi  $x \in D, k \in \mathbb{Z}$  ta có  $x - k\pi \in D$  và  $x + k\pi \in D, \tan(x + k\pi) = \tan x$ .

Vậy  $y = \tan x$  là hàm số tuần hoàn với chu kỳ  $\pi$  (ứng với  $k=1$ ) là số dương nhỏ nhất thỏa  $\tan(x + k\pi) = \tan x$ .

**Câu 33:** Chu kỳ của hàm số  $y = \cot x$  là:

- A.  $2\pi$ .      B.  $\frac{\pi}{2}$ .      C.  $\pi$ .      D.  $k\pi, k \in \mathbb{Z}$ .

**Hướng dẫn giải:**

**Chọn C**

Tập xác định của hàm số:  $D = \mathbb{R} \setminus \{k\pi, k \in \mathbb{Z}\}$ .

Với mọi  $x \in D$ ,  $k \in \mathbb{Z}$  ta có  $x - k\pi \in D$  và  $x + k\pi \in D$ ,  $\cot(x + k\pi) = \cot x$ .

Vậy  $y = \cot x$  là hàm số tuần hoàn với chu kỳ  $\pi$  (ứng với  $k=1$ ) là số dương nhỏ nhất thỏa  $\cot(x + k\pi) = \cot x$ .

hoc360.net