

266 CÂU TRẮC NGHIỆM CHƯƠNG 1 – ĐẠI SỐ LỚP 11 PHÂN LOẠI THEO BÀI HỌC VÀ CÓ ĐÁP ÁN

BÀI 1. CÁC HÀM SỐ LƯỢNG GIÁC

Câu 1: Điều kiện xác định của hàm số $y = \frac{1}{\sin x - \cos x}$ là

- A. $x \neq k2\pi$ B. $x \neq k\pi$ C. $x \neq \frac{\pi}{2} + k\pi$ D. $x \neq \frac{\pi}{4} + k\pi$

Câu 2: Giá trị lớn nhất và nhỏ nhất của hàm số $y = 3 - 2|\sin x|$ lần lượt là

- A. 1 và 0 B. 3 và 2 C. 3 và -2 D. 3 và 1

Câu 3: Giá trị lớn nhất của hàm số $y = 3\cos\left(x - \frac{\pi}{2}\right) + 1$ là

- A. -2 B. 5 C. 4 D. 3

Câu 4: Hàm số nào sau đây là hàm số chẵn?

- A. $y = \sin 3x$ B. $y = |\sin x|$ C. $y = 2\sin x$ D. $y = \sin x$

Câu 5: Điều kiện xác định của hàm số $y = \tan\left(2x - \frac{\pi}{3}\right)$ là

- A. $x \neq \frac{\pi}{2} + k\pi$ B. $x \neq \frac{\pi}{6} + \frac{k\pi}{2}$ C. $x \neq \frac{5\pi}{12} + k\frac{\pi}{2}$ D. $x \neq \frac{5\pi}{12} + k\pi$

Câu 6: Hàm số $y = \sin 2x$ là hàm số tuần hoàn với chu kì bằng bao nhiêu?

- A. 2π B. π C. $\frac{\pi}{2}$ D. $\frac{\pi}{4}$

Câu 7: Tập xác định của hàm số $y = \frac{3}{\sin^2 x - \cos^2 x}$ là

- A. $\mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{2} + k\pi \mid k \in \mathbb{Z} \right\}$ B. $\mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{4} + k\pi \mid k \in \mathbb{Z} \right\}$
 C. $\mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{4} + k\frac{\pi}{2} \mid k \in \mathbb{Z} \right\}$ D. $\mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{3\pi}{4} + k2\pi \mid k \in \mathbb{Z} \right\}$

Câu 8: Giá trị lớn nhất và nhỏ nhất của hàm số $y = \cos^2 x + 2\cos 2x$ là

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

Câu 9: Điều kiện xác định của hàm số $y = \frac{1 - \sin x}{\cos x}$ là

- A. $x \neq \frac{\pi}{2} + k2\pi$ B. $x \neq \frac{\pi}{2} + k\pi$ C. $x \neq -\frac{\pi}{2} + k2\pi$ D. $x \neq k\pi$

Câu 10: Giá trị lớn nhất của hàm số $y = 1 - 2\cos x - \cos^2 x$ là

- A. 2 B. 5 C. 0 D. 3

Câu 11: Điều kiện xác định của hàm số $y = \frac{\cot x}{\cos x}$ là

- A. $x \neq \frac{\pi}{2} + k\pi$ B. $x \neq k2\pi$ C. $x \neq k\pi$ D. $x \neq k\frac{\pi}{2}$

Câu 12: 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. $y = \cos x \sin x$

Câu 13: Hàm số $y = \sin x$ là hàm số tuần hoàn với chu kì bằng bao nhiêu?

- A. 2π B. π C. $\frac{\pi}{2}$ D. 3π

Câu 14: Hàm số $y = |\sin x|$ là hàm số tuần hoàn với chu kì bằng bao nhiêu?

- A. 2π B. 3π C. π D. $\frac{\pi}{2}$

Câu 15: Đồ thị hàm số $y = \tan x - 2$ đi qua điểm nào sau đây?

- A. $M(\frac{\pi}{4}; 1)$ B. $O(0; 0)$ C. $N(1; \frac{\pi}{4})$ D. $P(-\frac{\pi}{4}; 1)$

Câu 16: Điều kiện xác định của hàm số $y = \frac{\tan x}{\cos x - 1}$ là:

- A. $x = \frac{\pi}{3} + k2\pi$ B. $x \neq k2\pi$ C. $\begin{cases} x \neq \frac{\pi}{2} + k\pi \\ x \neq k2\pi \end{cases}$ D. $\begin{cases} x \neq \frac{\pi}{2} + k\pi \\ x \neq \frac{\pi}{3} + k\pi \end{cases}$

Câu 17: Tập xác định của hàm số $y = \cot x$ là:

- A. $\mathbb{R} \setminus \left\{ k\frac{\pi}{2}, k \in \mathbb{Z} \right\}$ B. $\mathbb{R} \setminus \{ k\pi, k \in \mathbb{Z} \}$ C. $\mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{4} + k\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$ D. $\mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$

Câu 18: Giá trị lớn nhất của hàm số $y = \frac{\sin x + 2\cos x + 1}{\sin x + \cos x + 2}$ là:

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

Câu 19: Điều kiện xác định của hàm số $y = \frac{2\sin x + 1}{1 - \cos x}$ là

- A. $x \neq \frac{\pi}{2} + k\pi$ B. $x \neq k\pi$ C. $x \neq k2\pi$ D. $x \neq \frac{\pi}{2} + k2\pi$

Câu 20: Giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = 2\sin\left(\frac{x}{2} + \frac{\pi}{7}\right) - 3$ lần lượt là

- A. 0 và -3 . B. 2 và 0 . C. 2 và -3 . D. -1 và -5 .

Câu 21: Giá trị nhỏ nhất và giá trị lớn nhất của hàm số $y = 7 - 2\cos\left(x + \frac{\pi}{4}\right)$ lần lượt là:

- A. 4 và 7 B. -2 và 7 C. 5 và 9 D. -2 và 2

Câu 22: Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = \sin^2 x - 4\sin x - 5$ là:

- A. -20 B. 9 C. -9 D. 0

Câu 23: Điều kiện xác định của hàm số $y = \frac{1 - 3\cos x}{\sin x}$ là

- A. $x \neq k\pi$ B. $x \neq \frac{\pi}{2} + k\pi$ C. $x \neq k2\pi$ D. $x \neq \frac{k\pi}{2}$

Câu 24: Mệnh đề nào sau đây là đúng

- A. $\cos x \neq -1 \Leftrightarrow x \neq -\pi + k\pi$ B. $\cos x \neq 0 \Leftrightarrow x \neq \frac{\pi}{2} + k\pi$ C. $\cos x \neq 0 \Leftrightarrow x \neq \frac{\pi}{2} + k2\pi$ D. $\cos x \neq 1 \Leftrightarrow x \neq \pi + k\pi$

Câu 25: Điều kiện xác định của hàm số $y = \cos \sqrt{x}$ là

- A. $x > 0$ B. $x \geq 0$ C. $x \neq 0$ D. $x \leq 0$

Câu 26: Giá trị lớn nhất và nhỏ nhất của hàm số $y = 1 - 2\cos\frac{x}{2}$ lần lượt là

- A. 3 và -1
C. 1 và 0
B. 3 và 2
D. 2 và 1

Câu 27: Trong các hàm số sau đây, hàm số nào là hàm số lẻ?

- A. $y = -\cos x$
B. $y = \sin x$
C. $y = \cos x$
D. $y = \sin^2 x$

Câu 28: Cho hàm số $y = f(x) = 2\sin\frac{x}{2}$. Với mọi số nguyên k và $x \in \mathbb{R}$ thì:

- A. $f\left(x + \frac{k\pi}{2}\right) = f(x)$
B. $f\left(x + \frac{k3\pi}{2}\right) = f(x)$
C. $f(x + k\pi) = f(x)$
D. $f(x + k4\pi) = f(x)$

Câu 29: Điều kiện xác định của hàm số $y = \tan 2x$ là

- A. $x \neq \frac{\pi}{4} + \frac{k\pi}{2}$
B. $x \neq -\frac{\pi}{4} + \frac{k\pi}{2}$
C. $x \neq \frac{\pi}{2} + k\pi$
D. $x \neq \frac{\pi}{4} + k\pi$

Câu 30: Điều kiện xác định của hàm số $y = \frac{1 - \sin x}{\sin x + 1}$ là

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

Câu 31: Hàm số $y = \sqrt{\frac{1 - \sin x}{1 + \sin x}}$ xác định khi và chỉ khi

- A. $x \neq -k\pi$
B. $x \neq -\frac{\pi}{2} + k2\pi$
C. $x \neq \frac{\pi}{2} + k2\pi$
D. $x \neq \pm \frac{\pi}{2} + k2\pi$

Câu 32: Giá trị nhỏ nhất và giá trị lớn nhất của hàm số $y = 4\sqrt{\sin x + 3} - 1$ lần lượt là:

- A. $4\sqrt{2} - 1$ và 7
B. $4\sqrt{2}$ và 8
C. 2 và 4
D. $\sqrt{2}$ và 2

Câu 33: Tập giá trị của hàm số $y = 4\cos 2x - 3\sin 2x + 6$ là:

- A. $[3; 10]$
B. $[1; 11]$
C. $[6; 10]$
D. $[-1; 13]$

Câu 34: Hàm số nào sau đây đồng biến trên $\left(\frac{\pi}{2}; \pi\right)$?

- A. $y = \sin x$
B. $y = \cos x$
C. $y = \tan x$
D. $y = \cot x$

Câu 35: Tập xác định của hàm số $y = \tan 2x$ là:

- A. $\mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{4} + k\frac{\pi}{2}; k \in \mathbb{Z} \right\}$.
B. \mathbb{R} .
C. $\mathbb{R} \setminus \left\{ k\frac{\pi}{2}; k \in \mathbb{Z} \right\}$.
D. $\mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{4} + k\pi; k \in \mathbb{Z} \right\}$.

Câu 36: Điều kiện xác định của hàm số $y = \frac{1}{\sin\frac{x}{2}}$ là

- A. $x \neq k\pi$
B. $x \neq k2\pi$
C. $x \neq \frac{\pi}{2} + k\pi$
D. $x \neq \frac{\pi}{4} + k\pi$

Câu 37: Giá trị nhỏ nhất và giá trị lớn nhất của hàm số $y = 3\sin 2x - 5$ lần lượt là:

- A. -8 và -2
B. -5 và 2
C. -5 và 3
D. 2 và 8

Câu 38: Hàm số $y = \sin x$ nghịch biến trên khoảng nào sau đây?

- A. $\left(\frac{\pi}{2}; \pi\right)$ B. $(0; \pi)$ C. $\left(0; \frac{\pi}{2}\right)$ D. $\left(-\frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{2}\right)$

Câu 39: Tập xác định của hàm số $y = \sqrt{1 - \cos x} + 2 \tan x$ là:

- A. $\mathbb{R} \setminus \left\{\frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z}\right\}$ B. $\mathbb{R} \setminus \{k\pi, k \in \mathbb{Z}\}$
 C. $\mathbb{R} \setminus \{k2\pi, k \in \mathbb{Z}\}$ D. $\mathbb{R} \setminus \left\{\frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}\right\}$

Câu 40: Hàm số $y = \cos x$ đồng biến trên khoảng nào sau đây?

- A. $\left(\frac{\pi}{2}; \pi\right)$ B. $(0; \pi)$ C. $\left(0; \frac{\pi}{2}\right)$ D. $\left(-\frac{\pi}{2}; 0\right)$

Câu 41: Hàm số $y = \tan x$ đồng biến trên khoảng nào sau đây?

- A. $\left(\frac{\pi}{2}; 2\pi\right)$ B. $(0; \pi)$ C. $(-\pi; 0)$ D. $\left(-\frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{2}\right)$

Câu 42: Hàm số $y = \cot x$ nghịch biến trên khoảng nào sau đây?

- A. $(0; 2\pi)$ B. $(0; \pi)$ C. $(-\pi; \pi)$ D. $\left(-\frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{2}\right)$

Câu 43: Đồ thị hàm số $y = \cos x$ đi qua điểm nào sau đây?

- A. $M(\pi; 1)$ B. $N(0; 1)$ C. $P(-1; \pi)$ D. $Q(3\pi; 1)$

Câu 44: Đồ thị hàm số $y = \cot x$ đi qua điểm nào sau đây?

- A. $M(\pi; 0)$ B. $N(0; 0)$ C. $P\left(-\frac{\pi}{2}; 0\right)$ D. $Q(-\pi; 0)$

Câu 45: Đồ thị hàm số $y = \sin\left(x + \frac{\pi}{4}\right)$ đi qua điểm nào sau đây?

- A. $M\left(\frac{\pi}{4}; 0\right)$ B. $N\left(\frac{\pi}{2}; 1\right)$ C. $P\left(-\frac{\pi}{4}; 0\right)$ D. $Q(0; 0)$

Câu 46: Đồ thị hàm số $y = \sin x + \frac{\pi}{4}$ đi qua điểm nào sau đây?

- A. $M\left(\frac{\pi}{4}; 1\right)$ B. $N\left(\frac{\pi}{2}; 1\right)$ C. $P\left(0; \frac{\pi}{4}\right)$ D. $Q\left(-\frac{\pi}{4}; 0\right)$

Câu 47: Hàm số nào sau đây nghịch biến trên $\left(-\frac{\pi}{2}; 0\right)$?

- A. $y = \sin x$ B. $y = \cos x$ C. $y = \tan x$ D. $y = \cot x$

Câu 48: Hàm số $y = \cos 4x$ là hàm số tuần hoàn với chu kì bằng bao nhiêu?

- A. 2π B. π C. $\frac{\pi}{2}$ D. 4π

Câu 49: Hàm số $y = \sin \frac{x}{5}$ là hàm số tuần hoàn với chu kì bằng bao nhiêu?

- A. 10π B. 5π C. $\frac{\pi}{5}$ D. 2π

Câu 50: Hàm số $y = \sin 2018x$ là hàm số tuần hoàn với chu kì bằng bao nhiêu?

- A. $\frac{\pi}{1009}$ B. 2018π C. $\frac{\pi}{2018}$ D. 4036π

Câu 51: Hàm số $y = \tan 2018x$ là hàm số tuần hoàn với chu kì bằng bao nhiêu?

- A. $\frac{\pi}{1009}$ B. 2018π C. $\frac{\pi}{2018}$ D. 4036π

Câu 52: Hàm số $y = \cot \frac{x}{2018}$ là hàm số tuần hoàn với chu kì bằng bao nhiêu?

A. $\frac{\pi}{1009}$

B. 2018π

C. $\frac{\pi}{2018}$

D. 1009π

Câu 53: Trong các hàm số sau đây, hàm số nào là hàm số chẵn?

A. $y = -\sin x$

B. $y = \sin x$

C. $y = -\cos x$

D. $y = \sin 2x$

Câu 54: Trong các hàm số sau đây, hàm số nào là hàm số lẻ?

A. $y = |\tan x|$

B. $y = \tan 2x$

C. $y = \cot |x|$

D. $y = \cot^2 x$

Câu 55: Trong các hàm số sau đây, hàm số nào là hàm số chẵn?

A. $y = -|\cot x|$

B. $y = \cot x$

C. $y = \cot 4x$

D. $y = \tan 2x$

Câu 56: Với $0 < x < \frac{\pi}{2}$ thì hàm số nào sau đây nhận giá trị âm?

A. $y = \tan(x + \pi)$

B. $y = \sin(x + \pi)$

C. $y = \cot(x + \pi)$

D. $y = \cos(x + \pi)$