

TỔNG HỢP TỪ ĐIỂN ĐÀN GIÁO VIÊN TOÁN

16 đề Ôn tập kiểm tra

ĐẠI SỐ VÀ GIẢI TÍCH 11

HÀM SỐ LƯỢNG GIÁC PHƯƠNG TRÌNH LƯỢNG GIÁC

NGƯỜI TỔNG HỢP: NGUYỄN BẢO VƯƠNG

FB: <https://www.facebook.com/phong.baovuong>

Năm học: 2018 - 2019

ĐỀ 1

I. Trắc nghiệm

Câu 1: Tìm tập xác định của hàm số $y = \frac{\sin x}{\tan x}$

- A. $\mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{2} + k\pi \mid k \in \mathbb{Z} \right\}$. B. $\mathbb{R} \setminus \{0\}$. C. $\mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{2} \right\}$. D. $\mathbb{R} \setminus \left\{ k \frac{\pi}{2} \mid k \in \mathbb{Z} \right\}$.

Câu 2: Hàm số nào sau đây là hàm số chẵn:

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

Câu 3: Hàm số nào sau đây là hàm số lẻ:

- A. $y = 2 \cos x + 1$. B. $y = \sin x + x$. C. $y = 3 \cos x - 5x^3$. D. $y = 2 \cos x$.

Câu 4: Hàm số $y = -\cos(x - \pi)$ tuần hoàn với chu kỳ:

- A. $T = \pi$. B. $T = 2\pi$. C. $T = 3\pi$. D. $T = 4\pi$.

Câu 5: Hàm số $y = \tan\left(x + \frac{\pi}{3}\right) + 5$ tuần hoàn với chu kỳ:

- A. $T = 3\pi$. B. $T = 4\pi$. C. $T = \pi$. D. $T = 5\pi$.

Câu 6: Trên khoảng $\left(0; \frac{\pi}{2}\right)$, hàm số nào sau đây nghịch biến:

- A. $y = 2 \sin x + 4$. B. $y = \sin x + 3$. C. $y = \sin^2 x$. D. $y = 6 - \sin x$.

Câu 7: Trên khoảng $\left(0; \frac{\pi}{2}\right)$, hàm số nào sau đây đồng biến:

- A. $y = \sin x + 3$. B. $y = 6 - \sin x$. C. $y = 3 - 2 \sin x$. D. $y = 2 - 2 \sin^2 x$.

Câu 8: Giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = \sqrt{2} \sin\left(x - \frac{\pi}{4}\right) + 1$ theo thứ tự là:

- A. 1 và 2. B. 1 và $1 + \sqrt{2}$. C. $1 + \sqrt{2}$ và $1 - \sqrt{2}$. D. $\frac{1}{2}$ và 1.

Câu 9: Giải phương trình: $\tan \frac{x}{2} - 1 = 0$

- A. $x = \frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$. B. $x = \frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$. C. $x = \frac{k\pi}{2}, k \in \mathbb{Z}$. D. $x = \frac{k\pi}{4}, k \in \mathbb{Z}$.

Câu 10: Tính tổng các nghiệm của phương trình: $\tan\left(4x - \frac{\pi}{4}\right) + 1 = 0$ trên đoạn $[-3\pi; 3\pi]$

- A. 3π . B. 2π . C. π . D. 0.

II. Tự luận

Câu 1: (1.0 điểm) Tìm tập xác định của hàm số: $y = \frac{\sqrt{\cos 4x - 1}}{\sin x - 1}$

Câu 2: (1.5 điểm) Tìm giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của hàm số: $y = 3 + |4 - 3 \sin x|$

Câu 3: (2.5 điểm) Giải các phương trình sau:

a) $\cos x - \sqrt{3} \sin x = 1$

b) $\sin^2 3x \cdot \cos 2x + \sin^2 x = 0$

ĐÁP ÁN TRẮC NGHIỆM

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
D	A	B	B	C	D	A	C	A	D

ĐỀ 2

I. Trắc nghiệm

Câu 1: Tìm tập xác định của hàm số $y = (1 + \sqrt{\sin x - \cos x})^2 + (1 - \sqrt{\cos x - \sin x})^2$

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

Câu 2: Hàm số nào sau đây không là hàm số chẵn, không là hàm số lẻ:

- A. $y = 2\cos x + 1$. B. $y = \sin x + 2$. C. $y = 2\cos x - 2x^2$. D. $y = 2\sin x + x$.

Câu 3: Với giá trị nào của hằng số A và của hằng số α thì hàm số $y = A\sin(x + \alpha)$ là 1 hàm số lẻ:

- A. $A \neq 0, \alpha = k\pi, k \in \mathbb{Z}$. B. $A \neq 0, \alpha = \frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$.

- C. $A \neq 0, \alpha = \frac{k\pi}{2}, k \in \mathbb{Z}$. D. $A \neq 0, \alpha = \frac{k\pi}{4}, k \in \mathbb{Z}$.

Câu 4: Hàm số $y = \sin 2x$ tuần hoàn với chu kỳ:

- A. $T = 4\pi$. B. $T = 3\pi$. C. $T = \pi$. D. $T = 2\pi$.

Câu 5: Hàm số $y = \cos \frac{x}{2}$ tuần hoàn với chu kỳ:

- A. $T = \pi$. B. $T = 4\pi$. C. $T = \frac{\pi}{4}$. D. $T = 7\pi$.

Câu 6: Hàm số sau hàm số nào đồng biến trên khoảng $\left(-\frac{\pi}{2}; 0\right)$ và nghịch biến trên khoảng $\left(0; \frac{\pi}{2}\right)$

- A. $y = \sin^2 x$. B. $y = 6 - \sin x$. C. $y = 3 - 2\sin x$. D. $y = 2 - 2\sin^2 x$.

Câu 7: Hàm số nào nghịch biến trên khoảng $\left(-\frac{\pi}{2}; 0\right)$ và đồng biến trên khoảng $\left(0; \frac{\pi}{2}\right)$

- A. $y = 3 - 2\sin x$. B. $y = 6 - \sin x$. C. $y = \sin^2 x$. D. $y = 2 - 2\sin^2 x$.

Câu 8: Giá trị nhỏ nhất và giá trị lớn nhất của hàm số $y = \sqrt{2} \cos^2\left(x + \frac{\pi}{4}\right) + 1$ theo thứ tự là:

- A. 1 và $1 + \sqrt{2}$. B. 1 và $1 - \sqrt{2}$. C. 1 và 2. D. $\frac{1}{2}$ và 1.

Câu 9: Giải phương trình: $2\sin x - \sqrt{3} = 0$

- A. $x = \frac{\pi}{3} + k\pi, x = \frac{2\pi}{3} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$ B. $x = \frac{\pi}{3} + k2\pi, x = \frac{2\pi}{3} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$

- C. $x = \frac{\pi}{6} + k\pi, x = \frac{2\pi}{6} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$ D. $x = \frac{\pi}{6} + k2\pi, x = \frac{2\pi}{6} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$

Câu 10: Tính tổng các nghiệm của phương trình: $\tan\left(4x - \frac{\pi}{4}\right) + 1 = 0$ trên đoạn $[0; 6\pi]$

- A. 76π . B. 74π . C. 73π . D. 75π .

II. Tự luận

Câu 1: (1.0 điểm) Tìm tập xác định của hàm số: $y = \frac{\sqrt{\cos 4x - 1}}{\sin 2x - 1}$

Câu 2: (1.5 điểm) Tìm giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của hàm số: $y = 3 + \sqrt{4 - 3\sin^2 x}$

Câu 3: (2.5 điểm) Giải các phương trình sau:

a) $\cos^2 x - 3\cos x + 2 = 0$

b) $\frac{\cos^3 x - \cos^2 x}{\sin x + \cos x} = 2(1 + \sin x)$

ĐÁP ÁN TRẮC NGHIỆM

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A	B	A	C	B	D	C	A	B	D

ĐỀ 3

I. Trắc nghiệm:

Câu 1: Hàm số $y = \cos x - \sin x$ nghịch biến trên:

- A. $\left(\frac{\pi}{2}; \pi\right)$ B. $\left(\frac{3\pi}{4}; \frac{7\pi}{4}\right)$ C. $\left(-\frac{2\pi}{3}; 0\right)$ D. $\left(-\frac{\pi}{4}; \frac{\pi}{2}\right)$

Câu 2: Tập xác định của hàm số $y = \frac{\sqrt{\cos^2 x - 1}}{\sin x}$ là

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

Câu 3: Hàm số nào là hàm số lẻ trong các hàm số sau?

- A. $y = \frac{\sin 3x}{(x-2)^2}$ B. $y = \sin 2x - \sin 3x$ C. $y = \frac{\sin 2x}{\sin x + 1}$ D. $y = \cos 2x - \cos 3x$

Câu 4: Hàm số $y = \sin^2 2x$ có chu kỳ là:

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

Câu 5: Hàm số nào là hàm số chẵn trong các hàm số sau?

- A. $y = \cot 2x - \cos 3x$ B. $y = \frac{\cos 2x}{\cos\left(x + \frac{\pi}{4}\right)}$
 C. $y = \frac{\cos x}{|x|}$ D. $y = x^2 - \tan x$

Câu 6: Cho các hàm lượng giác được xác định tương ứng bởi các giá trị sau:

$$1; \cos \frac{\pi}{n} x; \cos 2 \frac{\pi}{n} x; \cos 3 \frac{\pi}{n} x; \dots; \cos m \frac{\pi}{n} x; \dots \left(m, n \in \mathbb{N}^*\right)$$

Khi đó, bội chung nhỏ nhất của các chu kỳ tương ứng các hàm trên là:

- A. $T = 2m$. B. $T = 2\pi$. C. $T = 2n$. D. $T = 2m.n$.

Câu 7: Hàm số $y = \cos x$ và $y = \sin x$ cùng đồng biến trên:

- A. $\left(\frac{3\pi}{2}; 2\pi\right)$ B. $\left(\frac{\pi}{2}; \pi\right)$ C. $\left(\pi; \frac{3\pi}{2}\right)$ D. $\left(0; \frac{\pi}{2}\right)$

Câu 8: Tổng các nghiệm thuộc $\left(-\frac{\pi}{2}; \pi\right)$ của phương trình $\cos 2x = -\sin\left(x - \frac{\pi}{6}\right)$ là:

- A. $\frac{7\pi}{9}$ B. 2π C. $\frac{2\pi}{9}$ D. $\frac{8\pi}{9}$

Câu 9: Với m là tham số, phương trình $m \cdot \cos x - 3 \sin x = 5$ có nghiệm khi và chỉ khi:

- A. $m \in [-4; 4]$. B. $m \in [4; +\infty)$.

C. $m \in (-\infty; -4] \cup [4; +\infty)$.

D. $m \in [\sqrt{34}; +\infty)$.

Câu 10: Tập giá trị của hàm số $y = \sqrt{3 - \sin x}$ là

A. $\mathbb{R}$.

B. $\emptyset$.

C. $[\sqrt{2}; 2]$.

D. $[2; 4]$.

II. Tự luận:

Câu 1: Tìm tập xác định của hàm số $y = \frac{\sqrt{1 + \sin^2 x}}{\sin x - \cos x}$.

Câu 2: Tìm GTLN, GTNN của hàm số $y = 2 - 3|\cos 3x|$.

Câu 3: Giải các phương trình lượng giác sau:

a) $\cos 2x + \sqrt{3} \sin 2x = 1$ b) $2\sqrt{2} \sin\left(x - \frac{\pi}{12}\right) \cdot \cos x = 1$

----- HẾT -----

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A										
B										
C										
D										

ĐỀ 4

I. Trắc nghiệm

Câu 1: Tìm tập xác định của hàm số $y = \frac{1}{\tan x} + \frac{1}{\cot x}$

- A. $\mathbb{R} \setminus \{k\pi \mid k \in \mathbb{Z}\}$. B. $\mathbb{R} \setminus \{0\}$. C. $\mathbb{R} \setminus \left\{\frac{\pi}{2}\right\}$. D. $\mathbb{R} \setminus \left\{k\frac{\pi}{2} \mid k \in \mathbb{Z}\right\}$.

Câu 2: Hàm số nào sau đây là hàm số chẵn:

- A. $y = 2\cos x - 4x$. B. $y = \sin x + 2$. C. $y = 2\cos x - 2x^2$. D. $y = 2\cos x + 2x$.

Câu 3: Hàm số nào sau đây là hàm số lẻ:

- A. $y = 2\cos x + 1$. B. $y = \sin x^3 + x$. C. $y = 3\cos x - 5x^3$. D. $y = 2\cos x$.

Câu 4: Hàm số $y = \cos(x - \pi) + 3\sin x$ tuần hoàn với chu kỳ:

- A. $T = \pi$. B. $T = 2\pi$. C. $T = 3\pi$. D. $T = 4\pi$.

Câu 5: Hàm số $y = \tan\left(3x + \frac{\pi}{3}\right) + 5$ tuần hoàn với chu kỳ:

- A. $T = 3\pi$. B. $T = \frac{2\pi}{3}$. C. $T = \frac{\pi}{3}$. D. $T = 6\pi$.

Câu 6: Trên khoảng $\left(0; \frac{\pi}{2}\right)$, hàm số nào sau đây nghịch biến:

- A. $y = 2\sin x + 4$. B. $y = \sin x + 3$. C. $y = \sin^2 x$. D. $y = -\sin x$.

Câu 7: Trên khoảng $\left(0; \frac{\pi}{2}\right)$, hàm số nào sau đây đồng biến:

- A. $y = 2\sin x - 1$. B. $y = 1 - 2\sin x$. C. $y = 3 - 2\sin x$. D. $y = 2 - 2\sin^2 x$.

Câu 8: Giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = \sin\left(x - \frac{\pi}{4}\right) + 1$ theo thứ tự là:

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

Câu 9: Giải phương trình: $\tan 2x - 1 = 0$

- A. $x = \frac{\pi}{8} + \frac{k\pi}{2}, k \in \mathbb{Z}$. B. $x = \frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$.
C. $x = \frac{k\pi}{2}, k \in \mathbb{Z}$. D. $x = \frac{k\pi}{4}, k \in \mathbb{Z}$.

Câu 10: Tính tổng các nghiệm của phương trình: $\sin\left(4x + \frac{\pi}{2}\right) - 1 = 0$ trên đoạn $[-3\pi; 3\pi]$

- A. 3π . B. 2π . C. π . D. 0.

II. Tự luận

Câu 1: (1.0 điểm) Tìm tập xác định của hàm số: $y = \frac{\tan 3x}{2\sin x - 1}$

Câu 2: (1.5 điểm) Tìm giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của hàm số: $y = 4 - \sin\left(x + \frac{\pi}{3}\right)$

Câu 3: (2.5 điểm) Giải các phương trình sau:

$$a) 3 \sin x - 4 \cos x = -5$$

$$b) \frac{1 + 2 \cos x}{\cos x} = 2 \sin 2x + 2 \sin x$$

ĐÁP ÁN TRẮC NGHIỆM

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
D	C	B	B	C	D	A	C	A	D

ĐỀ 5

I. Trắc nghiệm

Câu 1: Tìm tập xác định của hàm số $y = (1 + \sqrt{\sin x - 1})^2 + (1 - \sqrt{\cos x})^2$ là:

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

Câu 2: Hàm số nào sau đây là hàm số chẵn:

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

Câu 3: Hàm số nào sau đây là hàm số lẻ:

- A. $y = 2\cos x + 1$. B. $y = x^2 \sin x + x$. C. $y = 3\cos x - 5x^3$. D. $y = 2\cos x$.

Câu 4: Hàm số $y = \tan x + 3\sin x$ tuần hoàn với chu kỳ:

- A. $T = \pi$. B. $T = 2\pi$. C. $T = 3\pi$. D. $T = 4\pi$.

Câu 5: Hàm số $y = \sin\left(6x + \frac{\pi}{3}\right) + 5$ tuần hoàn với chu kỳ:

- A. $T = 3\pi$. B. $T = \frac{2\pi}{3}$. C. $T = \frac{\pi}{3}$. D. $T = 6\pi$.

Câu 6: Trên khoảng $\left(0; \frac{\pi}{2}\right)$, hàm số nào sau đây nghịch biến:

- A. $y = 2\sin x + 4$. B. $y = \sin x + 3$. C. $y = \sin^2 x$. D. $y = -\sin x + 5$.

Câu 7: Trên khoảng $\left(0; \frac{\pi}{2}\right)$, hàm số nào sau đây đồng biến:

- A. $y = 2\sin x + 7$. B. $y = 1 - 2\sin x$. C. $y = 3 - 2\sin x$. D. $y = 2 - 2\sin^2 x$.

Câu 8: Giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = \sin^2\left(x - \frac{\pi}{4}\right) + 1$ theo thứ tự là:

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

Câu 9: Giải phương trình: $\cot 4x - 1 = 0$

- A. $x = \frac{\pi}{16} + \frac{k\pi}{4}, k \in \mathbb{Z}$. B. $x = \frac{\pi}{16} + \frac{k\pi}{2}, k \in \mathbb{Z}$.
C. $x = \frac{\pi}{16} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$. D. $x = \frac{\pi}{16} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.

Câu 10: Tính tổng các nghiệm của phương trình: $\sin\left(4x + \frac{\pi}{2}\right) - 1 = 0$ trên đoạn $[0; 5\pi]$

- A. $\frac{55}{3}\pi$. B. $\frac{55}{4}\pi$. C. $\frac{55}{6}\pi$. D. $\frac{55}{2}\pi$.

II. Tự luận

Câu 1: (1.0 điểm) Tìm tập xác định của hàm số: $y = \frac{\sqrt{\sin 3x + 1}}{2\cos x + \sqrt{2}}$

Câu 2: (1.5 điểm) Tìm giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của hàm số: $y = \frac{1}{3 + 2\cos 2x}$

Câu 3: (2.5 điểm) Giải các phương trình sau:

$$a) \sqrt{3} \tan^2 x - (1 + \sqrt{3}) \tan x + 1 = 0$$

$$b) \tan^2 x + (1 + \tan^2 x)(2 - 3 \sin x) - 1 = 0$$

ĐÁP ÁN TRẮC NGHIỆM

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A	C	B	B	C	D	A	C	A	D

ĐỀ 6**I. Trắc nghiệm:****Câu 1:** Hàm số nào là hàm số chẵn trong các hàm số sau?

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

Câu 2: Với m là tham số, phương trình $m \cdot \cos(x + m) = m + 2$ có nghiệm khi và chỉ khi:

- A.** $m \in (-\infty; -1] \cup (0; +\infty)$. **B.** $m \in [-3; -1]$.
C. $m \neq 0$. **D.** $m \in (-\infty; -1]$.

Câu 3: Tập xác định của hàm số $y = \frac{\sqrt{1 - \cos^2 x}}{\cos x - \sqrt{3} \sin x}$ là

- A.** $\emptyset$ **B.** $\mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{6} + k\pi \mid k \in \mathbb{Z} \right\}$
C. $\mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{2} + k\pi \mid k \in \mathbb{Z} \right\}$ **D.** $\mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{3} + k\pi \mid k \in \mathbb{Z} \right\}$

Câu 4: Biết rằng: “Nếu hàm tuần hoàn f có chu kì T và hàm g là một hàm tùy ý (không cần tuần hoàn) thì hàm hợp thành $g(f(x))$ cũng có chu kì là T ”. Áp dụng: Tính chu kì củahàm $y = \frac{1}{4 + \cos x}$?

- A.** $T = 4\pi$. **B.** $T = 2\pi$. **C.** $T = \pi$. **D.** $T = 3\pi$.

Câu 5: Hàm số nào là hàm số không chẵn - không lẻ trong các hàm số sau?

- A.** $y = \frac{\cos 2x}{|x-1|}$ **B.** $y = \cos 2x \cdot \cos 3x$ **C.** $y = \tan x + \cot x$ **D.** $y = \frac{\sin 2x}{\sin x}$

Câu 6: Hàm số $y = \cos 2x$ đồng biến trên:

- A.** $\left(-\frac{2\pi}{3}; 0\right)$ **B.** $\left(-\frac{9\pi}{2}; -\frac{7\pi}{4}\right)$ **C.** $\left(\frac{7\pi}{2}; 4\pi\right)$ **D.** $\left(2\pi; \frac{5\pi}{2}\right)$

Câu 7: Tập giá trị của hàm số $y = \frac{2 - |\cos x|}{4}$ là:

- A.** $[-1; 0]$. **B.** $\left[-\frac{1}{4}; 0\right]$. **C.** $\left[-\frac{7}{4}; 2\right]$. **D.** $\left[\frac{1}{4}; \frac{1}{2}\right]$.

Câu 8: Cho hàm lượng giác $y = \cos x + \cos \pi x$. Chọn phát biểu **sai**.

- A.** Hàm đã cho là hàm tuần hoàn.
B. Hàm đã cho là hàm chẵn.
C. Hàm đã cho có giá trị lớn nhất là 2.
D. Hàm đã cho là tổng của 2 hàm tuần hoàn.

Câu 9: Tổng các nghiệm thuộc $(-\pi; \pi)$ của phương trình $\sin 2x - \cos\left(x - \frac{\pi}{6}\right) = 0$ là:

- A.** 3π **B.** $\frac{5\pi}{9}$ **C.** $\frac{28\pi}{9}$ **D.** $\frac{31\pi}{9}$

Câu 10: Hàm số $y = \cos x$ và $y = \cot x$ cùng nghịch biến trên:

- A. $(7\pi; 8\pi)$ B. $\left(-\frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{2}\right)$ C. $\left(\frac{\pi}{2}; \frac{3\pi}{2}\right)$ D. $(4\pi; 5\pi)$

II. Tự luận:

Câu 1: Tìm tập xác định của hàm số $y = \sqrt{\frac{1 - \cos 3x}{1 + \sin 4x}}$.

Câu 2: Tìm GTLN, GTNN của hàm số $y = 1 - 5\sin^2 x$

Câu 3: Giải các phương trình lượng giác sau:

a) $2\cos^2 3x - (4 - \sqrt{3})\cos 3x - 2\sqrt{3} = 0$ b) $\frac{\sqrt{3}}{\cos x} + \frac{1}{\sin x} = 8\sin x$

----- HẾT -----

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A										
B										
C										
D										

ĐỀ 7**I. Trắc nghiệm**

Câu 1: 7. Hàm số $y = \frac{3\sin \frac{x}{2} + \cos x}{2x+1}$ đồng biến trong khoảng nào sau đây?

- A. $\left(-\frac{\pi}{2}; 0\right)$ B. $\left(-\frac{1}{2}; 0\right)$ C. $(0; \pi)$ D. $\left(-\frac{3\pi}{2}; -2\right)$

Câu 2: 1. Tập xác định của hàm số $y = \sqrt{4\sin x - 4} + (2\sin 2x - 1) \cdot \cot x$

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

Câu 3: 2. 13. Hãy chỉ ra hàm số nào là hàm lẻ

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

Câu 4: 4. Hàm số $y = \cos^2 x + 2017$ tuần hoàn với chu kỳ

- A. 3π B. 2π C. π D. 4π

Câu 5: 3. 9. Cho hai hàm số $f(x) = \sin\left(3x + \frac{\pi}{2}\right)$; $g(x) = \frac{\tan 2x + \sin 3x}{\cos\left(4x + \frac{\pi}{2}\right)}$. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. Đồ thị hàm số $g(x)$ nhận gốc tọa độ làm tâm đối xứng
B. Đồ thị hàm số $f(x)$ nhận gốc tọa độ làm tâm đối xứng.
C. $f(x)$ là hàm số lẻ.
D. Đồ thị hàm số $g(x)$ đối xứng qua trục tung

Câu 6: 5. Chu kì tuần hoàn của hàm số $y = \sin\left(\frac{4x}{3} - \frac{3\pi}{4}\right) + 5\cos\frac{2x}{5} + \tan\frac{\pi}{3}$ là:

- A. 5π B. 15π C. $\frac{3\pi}{2}$ D. 30π

Câu 7: 6. hàm số $y = 2\tan x - 3\sin 2x$ đồng biến trong khoảng nào?

- A. $(-1; 0)$ B. $\left(\frac{3}{2}; 3\right)$. C. $\left(5; \frac{159}{29}\right)$. D. $(4; 5)$

Câu 8: 10. 9. Với giá trị nào của tham số thực m thì phương trình $(m-1)\sin 2x - \cos 2x + 5 - 3m = 0$ có nghiệm

- A. $\left[-\frac{8+3\sqrt{2}}{4}; \frac{3\sqrt{2}-8}{4}\right]$. B. $m \in \emptyset$.
C. $\left(-\infty; \frac{7-\sqrt{3}}{4}\right] \cup \left[\frac{7+\sqrt{3}}{4}; +\infty\right)$. D. $m \in \left(\frac{7-\sqrt{3}}{4}; \frac{7+\sqrt{3}}{4}\right)$.

Câu 9: 9. Tổng các nghiệm của phương trình $2\sin\left(\frac{3\pi}{4} - 2x\right) - \sqrt{3} = 0$ trên $\left(\frac{\pi}{24}; \frac{5\pi}{4}\right)$.

- A. 3π . B. $\frac{59\pi}{24}$. C. $\frac{71\pi}{24}$. D. $\frac{23\pi}{24}$.

Câu 10: 8. Giá trị của x để hàm số $y = 2 \cos\left(x + \frac{\pi}{3}\right) + 3$ đạt giá trị nhỏ nhất là

- A. $x = \frac{2\pi}{3} + k2\pi$ B. $x = \frac{\pi}{6} + k\pi$ C. $x = -\frac{\pi}{3} + k2\pi$ D. Cả A, B, C sai

II. Tự Luận

Bài 1: Tìm tập xác định các hàm số $y = \frac{\tan x}{1 + \sin x}$

Bài 2: Tính giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = \frac{3 - 2 \sin x}{2}$

Bài 3: Giải phương trình sau

a. $\sqrt{3}\cos 2x - \sin 2x - \cos x = 0$

b. $\cos x (\sin 2x + 3 \cos 2x) - 4 \cos 2x = \sin x$.

----- HẾT -----

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A										
B										
C										
D										

ĐỀ 8**I. Trắc nghiệm**

Câu 1: Nếu xét trên khoảng $(0; 2\pi)$ Trên những khoảng nào thì hàm $y = \sin x$ và $y = \cos x$ cùng đồng biến ?

- A. $(\pi; 2\pi)$. B. $\left(0; \frac{3\pi}{2}\right)$. C. $\left(\frac{3\pi}{2}; 2\pi\right)$. D. $\left(\frac{\pi}{2}; \pi\right)$.

Câu 2: Tính tổng giá trị nhỏ nhất và giá trị lớn nhất của hàm số $y = \sin^4 x + \cos^4 x$.

- A. $2 - \sqrt{2}$. B. $\frac{3}{2}$. C. $2 + \sqrt{2}$. D. 3.

Câu 3: Cặp hàm số nào sau đây có cùng tập xác định ?

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

Câu 4: Chu kì tuần hoàn của hàm số $y = \cos \frac{2x}{5} + \cos 3x - \tan \frac{\pi}{4}$ là:

- A. $T = 2\pi$ B. $T = \frac{\pi}{3}$ C. $T = \frac{\pi}{5}$ D. $T = 10\pi$.

Câu 5: Cho hai hàm số $f(x) = \sin 3x$; $g(x) = \frac{\sin 3x}{\cos 4x}$. Khẳng định nào sau đây **sai**?

- A. $f(x)$ là hàm số lẻ.
B. Đồ thị hàm số $g(x)$ nhận gốc tọa độ làm tâm đối xứng
C. Đồ thị hàm số $f(x)$ nhận gốc tọa độ làm tâm đối xứng.
D. Đồ thị hàm số $g(x)$ đối xứng qua trục tung

Câu 6: Tổng các nghiệm của phương trình $\sqrt{3} - 2 \sin \left(\frac{7\pi}{4} + x \right) = 0$ trên $\left(\frac{-3\pi}{4}; \pi \right)$

- A. $\frac{19\pi}{2}$. B. $\frac{5\pi}{2}$. C. $\frac{3\pi}{2}$. D. $\frac{7\pi}{12}$.

Câu 7: Với giá trị nào của m thì phương trình $(m-1)\cos x + (2m-1)\sin x = 4$ có nghiệm

- A. $m \in \left(-\infty; \frac{-1-\sqrt{11}}{5} \right) \cup \left(\frac{-1+\sqrt{11}}{5}; +\infty \right)$. B. $\left(-\infty; \frac{3-\sqrt{79}}{5} \right) \cup \left(\frac{3+\sqrt{79}}{5}; +\infty \right)$.
C. $m \in \left(\frac{3-\sqrt{79}}{5}; \frac{3+\sqrt{79}}{5} \right)$. D. $m \in \emptyset$.

Câu 8: Khẳng định nào sau đây là **đúng**?

- A. Hàm số $y = \sin x$ là hàm số lẻ
B. Hàm số $y = \cot x$ là hàm số không chẵn, không lẻ
C. Hàm số $y = \tan 5x$ là hàm số chẵn
D. Hàm số $y = \cos 3x$ là hàm số lẻ

Câu 9: Chu kì tuần hoàn của hàm số $y = \tan \left(\frac{x}{2} - \frac{\pi}{4} \right) + \cot \left(\frac{\pi}{4} - \frac{x}{3} \right)$ là:

- A. $T = 4\pi$ B. $T = 8\pi$ C. $T = 6\pi$ D. $T = 2\pi$

Câu 10: Tập xác định của hàm số: $y = \frac{1}{\sin x} + \cot x$ là:

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

B. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{2} + k2\pi \right\}$.

C. $D = \mathbb{R} \setminus \{k2\pi, k \in \mathbb{Z}\}$.

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

II. Tự Luận

Bài 1: Tìm tập xác định của hàm số $y = \sqrt{3 \sin x - 1}$

Bài 2: Tìm giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = 3 - 2 \sin^2 x$

Bài 3: Giải các phương trình sau

a. $4 \sin^2 2x + 2(\sqrt{3} + \sqrt{2}) \cos 2x + 4 + \sqrt{6} = 0$.

b. $\frac{(\sin 2x - \sin x + 4) \cdot \cos x - 2}{2 \sin x + \sqrt{3}} = 0$

----- HẾT -----

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A										
B										
C										
D										

ĐỀ 9**I. TRẮC NGHIỆM**

Câu 1: Hàm số $y = \sin x$ đồng biến trên khoảng nào sau đây?

- A. $\left(7\pi; \frac{15\pi}{2}\right)$. B. $\left(-\frac{7\pi}{2}; -3\pi\right)$. C. $(-6\pi; -5\pi)$. D. $\left(\frac{19\pi}{2}; 10\pi\right)$.

Câu 2: Tập xác định của hàm số $y = \frac{\cot x}{\sqrt{1 + \sin x}}$ là tập nào sau đây?

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

Câu 3: Trong các hàm số sau, hàm số nào là hàm số chẵn?

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

Câu 4: Chu kì tuần hoàn của hàm số $y = \sin 2x + \cos 3x$ là?

- A. 3π . B. π . C. 2π . D. $\frac{\pi}{6}$.

Câu 5: Trong các hàm số sau, hàm số nào là hàm số lẻ?

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

Câu 6: Chu kì tuần hoàn của hàm số $y = \cos 3x + x$ là bao nhiêu?

- A. 3π . B. $\frac{\pi}{2}$.
C. Hàm số không tuần hoàn. D. $\frac{2\pi}{3}$.

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

- A. Hàm số $y = \sin x$ đồng biến trên khoảng $\left(2\pi; \frac{5\pi}{2}\right)$.
B. Hàm số $y = \tan x$ đồng biến trên khoảng $\left(\pi; \frac{3\pi}{2}\right)$.
C. Hàm số $y = \cos x$ đồng biến trên khoảng $\left(\frac{3\pi}{2}; 2\pi\right)$.
D. Hàm số $y = \cot x$ nghịch biến trên khoảng $\left(\frac{\pi}{2}; \frac{3\pi}{2}\right)$.

Câu 8: Tổng các nghiệm của phương trình $\cos\left(x + \frac{\pi}{6}\right) + 1 = 0$ trên khoảng $\left(-\frac{3\pi}{2}; \pi\right)$ bằng bao nhiêu?

- A. $-\frac{\pi}{3}$. B. 2π . C. $\frac{5\pi}{2}$. D. $\frac{5\pi}{3}$.

Câu 9: Tìm m để phương trình $\sin x + \cos x - m = 0$ có nghiệm.

- A. $-\sqrt{2} \leq m \leq \sqrt{2}$. B. $m = \sqrt{2}$. C. $m = -\sqrt{2}$. D. $m = \pm\sqrt{2}$.

Câu 10: Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = \sin x - \cos x$ là?

- A. $-\sqrt{2}$. B. -2 . C. 2 . D. $\sqrt{2}$.

----- HẾT -----

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A										
B										
C										
D										

ĐỀ 10

Câu 1: Trong các hàm số sau, hàm số nào là hàm số chẵn?

A. $y = 1 + \cos x \sin\left(\frac{3\pi}{2} - 3x\right).$

B. $y = \sin x \cos^2 x + \tan x.$

C. $y = 4x^2 - \sin|3x|.$

D. $y = \tan x - 2 \cos 3x.$

Câu 2: Tìm tất cả các giá trị của m để phương trình $\cos x + m \cos 2x = 0$ có nghiệm.

A. $-3 < m < 1.$

B. $m \in \mathbb{R}.$

C. $m \geq 1.$

D. Không tồn tại $m.$

Câu 3: Tập xác định của hàm số $y = \sqrt{1 + \sin x}$ là?

A. $(-1; 1).$

B. $\mathbb{R}.$

C. $[0; 1].$

D. $[-1; 1].$

Câu 4: Tìm chu kỳ của hàm số $y = \cos 3x - \sin 3x.$

A. $\frac{2\pi}{3}.$

B. $6\pi.$

C. $3\pi.$

D. $\frac{\pi}{3}.$

Câu 5: Trong các hàm số sau, hàm số nào là hàm số lẻ?

A. $y = 2 - \sin x \cos\left(\frac{5\pi}{2} - 2x\right).$

B. $y = 1 + 2x^2 - \cos 3x.$

C. $y = |x| \cos 2x.$

D. $y = 2x - \sin 3x.$

Câu 6: Hàm số $y = \cos x$ nghịch biến trên khoảng:

A. $\left(-\frac{3\pi}{2}; \frac{\pi}{2}\right).$

B. $\left(\frac{11\pi}{2}; 7\pi\right).$

C. $\left(\frac{19\pi}{2}; 10\pi\right).$

D. $\left(\frac{-11\pi}{2}; -5\pi\right).$

Câu 7: Tìm giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = 3 - 4 \cos x - \cos^2 x.$

A. $-2.$

B. $-10.$

C. $0.$

D. $3.$

Câu 8: Tìm chu kỳ của hàm số $y = \sin^2\left(2x - \frac{\pi}{4}\right).$

A. $2\pi.$

B. $\frac{\pi}{2}.$

C. $\pi.$

D. $4\pi.$

Câu 9: Tổng các nghiệm của phương trình $\tan(x - 90^\circ) - 1 = 0$ trên đoạn $[-90^\circ; 360^\circ]$ bằng bao nhiêu?

A. $135^\circ.$

B. $405^\circ.$

C. $90^\circ.$

D. $270^\circ.$

Câu 10: Khẳng định nào sau đây là đúng?

A. Hàm số $y = \sin x$ đồng biến trên khoảng $(0; \pi).$

B. Hàm số $y = \cot x$ nghịch biến trên khoảng $\left(-\frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{2}\right).$

C. Hàm số $y = \tan x$ đồng biến trên khoảng $\left(-\frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{2}\right).$

D. Hàm số $y = \cos x$ đồng biến trên khoảng $(0; \pi).$

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A										
B										
C										
D										

II. TỰ LUẬN

Câu 1. Tìm tập xác định của hàm số $y = \frac{2}{\cot x - 1}$.

Câu 2. Tìm giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = 4 - 3\sin^2 x$.

Câu 3. Giải các phương trình:

a) $4\cos^2 2x + 2(1 - \sqrt{3})\cos 2x - \sqrt{3} = 0$.

b) $(\sqrt{3} - 1)\sin x + (\sqrt{3} + 1)\cos x = 2\sqrt{2}\sin 2x$.

Câu 1. Tìm tập xác định của hàm số $y = \frac{\tan x}{\sin x + \cos 2x}$.

Câu 2. Tìm giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = \frac{4}{1 + 2\cos^2 x}$.

Câu 3. Giải các phương trình:

a) $6\tan^2 2x + (2\sqrt{3} - 3)\tan 2x - \sqrt{3} = 0$.

b) $3\sin^2 x + 5\cos^2 x - 2\cos 2x = 4\sin 2x$.

ĐỀ 11**TRẮC NGHIỆM**

Câu 1: Hàm số $y = \cos x + \sin x$ nghịch biến trên khoảng nào sau đây?

- A. $\left(-\frac{\pi}{4}; \frac{\pi}{4}\right)$. B. $\left(0; \frac{\pi}{2}\right)$. C. $\left(\frac{\pi}{4}; \frac{3\pi}{4}\right)$. D. $\mathbb{R}$.

Câu 2: Tìm điều kiện xác định của hàm số $y = \frac{1 - \sin x}{\sin x + 1}$.

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

Câu 3: Xét tính chẵn lẻ của hàm số $y = \sin^2 x \cdot \tan 2x$.

- A. Hàm số không chẵn không lẻ.
B. Hàm số lẻ.
C. Hàm số vừa chẵn vừa lẻ.
D. Hàm số chẵn.

Câu 4: Hàm số $y = \sin 2x - \tan x$ tuần hoàn với chu kì bao nhiêu?

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

Câu 5: Tìm hàm số không chẵn không lẻ.

- A. $y = \sin^2 x - \tan 3x$. B. $y = \frac{\cot x}{x}$.
C. $y = \tan x \cdot \cos 2x$. D. $y = \sin 2x - 8x$.

Câu 6: Hàm số nào tuần hoàn với chu kì 2π ?

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

Câu 7: Hàm số $y = 2 - \sin x$ đạt giá trị nhỏ nhất tại điểm nào?

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

Câu 8: Tính tổng các nghiệm của phương trình $\sqrt{3} \tan x - 1 = 0$ trên đoạn $[-\pi; \pi]$.

- A. $-\frac{\pi}{3}$. B. 0. C. $\frac{\pi}{6}$. D. $\frac{4\pi}{3}$.

Câu 9: Phương trình nào sau đây vô nghiệm?

- A. $\sin x - \sqrt{3} \cos x = 2$. B. $2 \cos^2 x - \cos x - 1 = 0$.
C. $\tan x + 3 = 0$. D. $2 \sin x + 3 = 0$.

Câu 10: Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. Hàm số $y = \tan x$ đồng biến trên khoảng $\left(-\frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{2}\right)$.

- B.** Hàm số $y = \cot x$ nghịch biến trên khoảng $\left(-\frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{2}\right)$.
- C.** Hàm số $y = \cos x$ đồng biến trên khoảng $(0; \pi)$.
- D.** Hàm số $y = \sin x$ đồng biến trên khoảng $(0; \pi)$.

TỰ LUẬN

Câu 1: (1.0 điểm) Tìm tập xác định của hàm số $y = \frac{2 \tan 3x}{1 - 2 \cos 2x}$.

Câu 2: (1.5 điểm) Tìm giá trị lớn nhất, nhỏ nhất của hàm số $y = 3 - \sqrt{4 + 5 \sin^2 x}$.

Câu 3: (1.5 điểm) Giải phương trình $\sqrt{2} \cos^2 4x - \cos 4x - \sqrt{2} = 0$.

Câu 4: (1.0 điểm) Giải phương trình $5 \sin x - 2 = 3(1 - \sin x) \cdot \tan^2 x$.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A										
B										
C										
D										

ĐỀ 12**TRẮC NGHIỆM****Câu 1:** Hàm số nào sau đây là hàm số chẵn?

- A. $y = \frac{\cot x}{x^2}$. B. $y = \cos 2x - 4x$. C. $y = \sin x \cdot \tan 3x$. D. $y = \sin 2x - x^2$.

Câu 2: Tìm số thực m để phương trình $2\sin x - m = 0$ vô nghiệm.

- A. $m < -1$. B. $m > 1$. C. $m < -2 \vee m > 2$. D. $-2 \leq m \leq 2$.

Câu 3: Hàm số nào sau đây có tập xác định là $\mathbb{R}$?

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

Câu 4: Hàm số nào tuần hoàn với chu kì π ?

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

Câu 5: Xét tính chẵn lẻ của hàm số $y = \cos x - \cot^2 3x$.

- A. Hàm số không chẵn không lẻ.
B. Hàm số chẵn.
C. Hàm số vừa chẵn vừa lẻ.
D. Hàm số lẻ.

Câu 6: Trên khoảng nào thì hàm $y = \sin x$ và $y = \cos x$ cùng đồng biến?

- A. $\left(\frac{\pi}{2}; \pi\right)$. B. $\left(\frac{3\pi}{2}; 2\pi\right)$. C. $\left(0; \frac{3\pi}{2}\right)$. D. $(\pi; 2\pi)$.

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

- A. $y = \cot x$ nghịch biến trong $\left(-\frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{2}\right)$. B. $y = \sin x$ đồng biến trong $\left(-\frac{\pi}{2}; 0\right)$.
C. $y = \cos x$ đồng biến trong $\left(-\frac{\pi}{2}; 0\right)$. D. $y = \tan x$ nghịch biến trong $\left(0; \frac{\pi}{2}\right)$.

Câu 8: Hàm số $y = \cos 3x + \cot x$ tuần hoàn với chu kì bao nhiêu?

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

Câu 9: Tính tổng các nghiệm của phương trình $2\sin x - 1 = 0$ trên đoạn $[0; \pi]$.

- A. 0. B. π . C. $\frac{-2\pi}{3}$. D. $\frac{\pi}{6}$.

Câu 10: Hàm số $y = 3\cos x - 1$ đạt giá trị nhỏ nhất tại điểm nào?

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

TỰ LUẬN

Câu 1: (1.0 điểm) Tìm tập xác định của hàm số $y = \frac{2 - \sin 2x}{\sqrt{3} - \cot 3x}$.

Câu 2: (1.5 điểm) Tìm giá trị lớn nhất, nhỏ nhất của hàm số $y = 2 - \sqrt{1 + 3\cos^2 x}$.

Câu 3: (1.5 điểm) Giải phương trình $\sqrt{2}\cos 4x - \sqrt{6}\sin 4x = 2$.

Câu 4: (1.0 điểm) Giải phương trình $\sin^2\left(\frac{x}{2} - \frac{\pi}{4}\right) \cdot \tan^2 x - \cos^2 \frac{x}{2} = 0$.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A										
B										
C										
D										

ĐỀ 13**I/Trắc Nghiệm (5 điểm)**

Câu 1: Hàm số $y = \sin 3x + 5$ tuần hoàn với chu kỳ T bằng :

- A. 2π B. $\frac{\pi}{3}$ C. 6π D. $\frac{2\pi}{3}$

Câu 2: Giá trị lớn nhất của hàm số $y = 2 + \sqrt{5\sin x + 4}$ là :

- A. 4 B. 3 C. 5 D. Kết quả khác

Câu 3: Tập xác định của hàm số $y = \tan 2x + \cot 2x$ là

- A. $\mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{5\pi}{6} + k\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$ B. $\mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{k\pi}{4}, k \in \mathbb{Z} \right\}$
 C. $\mathbb{R} \setminus \left\{ k\frac{\pi}{2}, k \in \mathbb{Z} \right\}$ D. $\mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{6} + k\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$

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

- A. $y = 3\sin x + \cos x$ B. $y = 4\sin x \cdot \tan 2x$ C. $y = \tan x - \sin x$ D. $y = 2\sin 2x + 3$

Câu 5: Hàm số nào sau đây là hàm số chẵn?

- A. $y = \frac{\cot 2x}{4x^2}$ B. $y = \sin 2x - x^2$ C. $y = \sin 2x \cdot \tan 3x$ D. $y = \frac{\tan x}{x^2}$

Câu 6: Phương trình $\cos\left(2x - \frac{\pi}{6}\right) = 2m - 3$ có nghiệm khi và chỉ khi:

- A. $m < 1 \vee m > 2$ B. $m > 2$ C. $m < 1$ D. $1 \leq m \leq 2$

Câu 7: Chu kỳ tuần hoàn của hàm số $y = \sin 3x \cdot \cos 4x$ là:

- A. $T = 2\pi$ B. $T = 4\pi$ C. $T = \pi$ D. $T = 3\pi$

Câu 8: Tính tổng các nghiệm của phương trình $2\sin x + 1 = 0$ trên đoạn $[0; \pi]$.

- A. $\frac{3\pi}{2}$ B. $\frac{11\pi}{12}$ C. $\frac{7\pi}{12}$ D. $\frac{4\pi}{3}$

Câu 9: Tìm khẳng định **sai** trong các khẳng định sau:

- A. Hàm số $y = \tan x$ đồng biến trên $\left(\pi; \frac{3\pi}{2}\right)$
 B. Hàm số $y = \cot x$ đồng biến trên $\left(2\pi; \frac{5\pi}{2}\right)$
 C. Hàm số $y = \sin x$ nghịch biến trên $\left(\frac{\pi}{2}; \frac{3\pi}{2}\right)$
 D. Hàm số $y = \cos x$ đồng biến trên $\left(\frac{3\pi}{2}; 2\pi\right)$

Câu 10: Hàm số $y = \cos x + \sin x$ nghịch biến trên

A. $\left(-\frac{\pi}{4}; \frac{\pi}{4}\right)$

B. $\left(\frac{\pi}{4}; \frac{3\pi}{4}\right)$

C. $\left(0; \frac{\pi}{2}\right)$

D. $\left(\frac{\pi}{2}; \frac{3\pi}{2}\right)$

----- HẾT -----

II. Phần tự luận: (5 điểm)

Bài 1: (1.0đ). Tìm tập xác định của hàm số $y = \frac{\sqrt{3} \tan\left(4x - \frac{\pi}{2}\right) + 1}{4\sin x - 4}$

Bài 2: (1.5đ). Tìm GTLN-GTNN của hàm số $y = \frac{5 - 3(2\cos^2 4x + 1)}{2}$

Bài 3: (1.5đ). Giải phương trình : $\sqrt{2} \sin\left(2x + \frac{\pi}{3}\right) + \sqrt{6} \cos\left(2x + \frac{\pi}{3}\right) = -2$

Bài 4: (1.0đ). Giải phương trình : $\sin 2x \cos x + \sin x \cos x = \cos 2x + \sin x + \cos x$

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A										
B										
C										
D										

ĐỀ 14**I/Trắc Nghiệm (5 điểm)****Câu 1:** Hàm số nào sau đây là hàm số chẵn:

- A. $y = \frac{\tan 4x}{\cos 2x}$ B. $y = \frac{\sin^2 5x}{\sin 6x}$ C. $y = \frac{\cos 3x}{\sin^2 x}$ D. $y = \frac{\cos^2 x + \cos x}{\sin 2x}$

Câu 2: Tập xác định nào là tập xác định của số: $y = \frac{\sin 3x}{\cot x}$

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

Câu 3: Hàm số $y = -2\cos\left(x - \frac{\pi}{3}\right) - 5$ đạt giá trị lớn nhất tại:

- A. $x = \frac{5\pi}{6} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$ B. $x = \frac{4\pi}{3} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$
 C. $x = \frac{\pi}{3} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$ D. $x = k2\pi, k \in \mathbb{Z}$

Câu 4: Khẳng định nào sau đây là **sai**

- A. $y = \cot x$ nghịch biến trong $\left(-\frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{2}\right)$ B. $y = \sin x$ đồng biến trong $\left(-\frac{\pi}{2}; 0\right)$
 C. $y = \cos x$ đồng biến trong $\left(-\frac{\pi}{2}; 0\right)$ D. $y = \tan x$ nghịch biến trong $\left(0; \frac{\pi}{2}\right)$

Câu 5: Nếu xét trên khoảng $(0; 2\pi)$. Trên những khoảng nào thì hàm $y = \sin x$ và $y = \cos x$ cùng nghịch biến ?

- A. $\left(\frac{\pi}{2}; \pi\right)$ B. $\left(0; \frac{3\pi}{2}\right)$ C. $(\pi; 2\pi)$ D. $\left(\frac{3\pi}{2}; 2\pi\right)$

Câu 6: Chu kì tuần hoàn của hàm số $y = \cos^2 \frac{x}{2}$ là:

- A. $T = 2\pi$ B. $T = 4\pi$ C. $T = \frac{\pi}{2}$ D. $T = 8\pi$

Câu 7: Chu kì tuần hoàn của hàm số $y = \sin \frac{x}{2} + \cos \frac{x}{3}$ là:

- A. $T = 4\pi$ B. $T = 6\pi$ C. $T = 12\pi$ D. $T = 8\pi$

Câu 8: Tính tổng các nghiệm của phương trình $\tan(2x + 60^\circ) + \sqrt{3} = 0$ trên khoảng $(-180^\circ; 90^\circ)$.

- A. -180° B. 30° C. -60° D. -150°

Câu 9: Tìm tham số m để phương trình $3\sin\left(x - \frac{\pi}{6}\right) - m = 0$ vô nghiệm :

- A. $-3 \leq m \leq 3$ B. $m < -3 \vee m > 3$ C. $-1 \leq m \leq 1$ D. $-3 < m < 3$

Câu 10: Hàm số $y = |\sin x| \cot x$ là:

- A. Hàm không lẻ. B. Hàm chẵn.
C. Hàm không chẵn, không lẻ. D. Hàm lẻ.

----- HẾT -----

II. Phần tự luận: (5 điểm)

Bài 1: (1.0đ). Tìm tập xác định của hàm số $y = \sqrt{3} \cot\left(3x - \frac{\pi}{2}\right) + \frac{\cos 2x}{2 + 2\sin x}$

Bài 2: (1.5đ). Tìm GTLN-GTNN của hàm số $y = 3 - 2\left|\sin\left(2x - \frac{\pi}{3}\right)\right|$

Bài 3: (1.5đ). Giải phương trình : $\sqrt{3} \cos 3x - \sin 3x + 2 \cos 2x = 0$

Bài 4: (1.0đ). Giải phương trình : $\cos 6x + \sin 4x - \sin 2x + 1 = 0$

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A										
B										
C										
D										

Đề 15**I. Trắc nghiệm****Câu 1:** Hàm số $y = \cot x$ nghịch biến trong khoảng:

- A. $(-\pi; \pi)$ B. $(-\pi; 0)$ C. $\left(-\frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{2}\right)$ D. các đáp án đều đúng

Câu 2: Tập xác định của hàm số $y = \sin x$:

- A. $D = [-1; 1]$ B. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{\frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z}\right\}$
 C. $D = \mathbb{R}$ D. $D = \mathbb{R} \setminus \{k\pi, k \in \mathbb{Z}\}$

Câu 3: Hàm số nào sau đây là hàm số lẻ:

- A. $y = \cos 5x$ B. $y = \sin x$ C. $y = \cos x$ D. $y = \cot x + 1$

Câu 4: Tìm hàm số tuần hoàn với chu kì π :

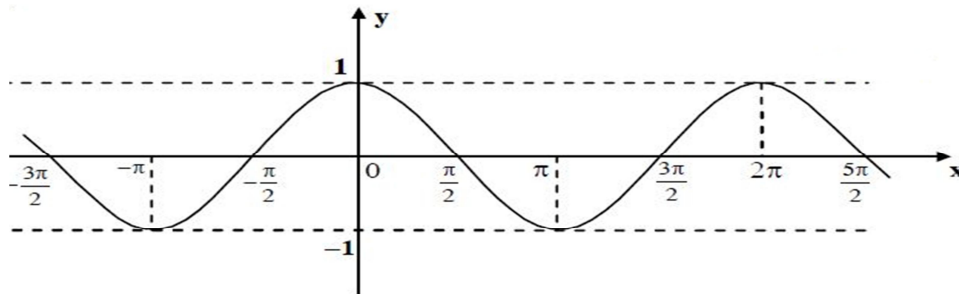
- A. $y = \sin x$ B. $y = \tan x$ C. $y = \cos x$ D. $y = \cot 2x$

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

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

Câu 6: Chu kì tuần hoàn của hàm số $y = \sin\left(4x + \frac{\pi}{2}\right)$:

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

Câu 7: Xác định khoảng đồng biến của hàm số sau :

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

Câu 8: Trên khoảng $(0^\circ; 180^\circ)$. Phương trình $2\cos(x + 30^\circ) - \sqrt{3} = 0$ có bao nhiêu nghiệm ?

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

Câu 9: Tìm tham số m để pt $\cos\left(x + \frac{\pi}{6}\right) = m$ có nghiệm:

- A. $m \in [-1; 1]$ B. $m \in [-1; 0]$
 C. $m \in (-\infty; -1) \cup (1; +\infty)$ D. $m \in [0; 1]$

Câu 10: Giá trị nhỏ nhất và giá trị lớn nhất của hàm số $y = 5 - \sin^2 x$:

- A. $\min y = 4$ và $\max y = 5$ B. $\min y = 4$ và $\max y = 3$

C. $\min_{\mathbb{R}} y = 5$ và $\max_{\mathbb{R}} y = 6$

D. $\min_{\mathbb{R}} y = 7$ và $\max_{\mathbb{R}} y = 8$

II. Tự luận:

Bài 1: Tìm tập xác định của hàm số: $y = \frac{1 - 2 \cot x}{\cos x}$

Bài 2: Tìm GTNN, GTLN của hàm số: $y = 3 - 5|\cos x|$

Bài 3: Giải ptlg sau:

a/ $2 \sin(2x + 40^\circ) - 1 = 0$

b/ $1 + \cot 2x = \frac{1 - \cos 2x}{\sin^2 2x}$

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A										
B										
C										
D										

Đề 16**I. Trắc nghiệm****Câu 1:** Tìm hàm số chẵn:

- A. $y = |\sin x| + x$ B. $y = 3 \sin x$ C. $y = \tan x - 1$ D. $y = -4 \cos x$

Câu 2: Tìm tham số m để pt $\sin(x + \frac{\pi}{3}) = m + 1$ có nghiệm:

- A. $m \in (-\infty; -2) \cup (2 + \infty)$ B. $m \in [-2; 0]$
 C. $m \in [-2; 1]$ D. $m \in [0; 1]$

Câu 3: Tập xác định của hàm số $y = \sqrt{1 - \cos x}$:

- A. $D = [-1; 1]$ B. $D = \mathbb{R}$
 C. $D = \mathbb{R} \setminus \{k\pi, k \in \mathbb{Z}\}$ D. $D = \mathbb{R} \setminus \{\frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z}\}$

Câu 4: Chu kì tuần hoàn của hàm số $y = \cos^2 5x$:

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

Câu 5: Hàm số nào sau đây là hàm số lẻ:

- A. $y = \cos 2x$ B. $y = \tan x - 1$ C. $y = \sin x + 2x$ D. $y = \sin x + |x|$

Câu 6: Hàm số $y = \tan x$ đồng biến trong khoảng:

- A. các đáp án đều đúng B. $(-\pi; 0)$ C. $(-\frac{\pi}{2}; \pi)$ D. $(0; \frac{3\pi}{2})$

Câu 7: Giá trị nhỏ nhất và giá trị lớn nhất của hàm số $y = 5 - 3|\sin x|$:

- A. $\min_{\mathbb{R}} y = 2$ và $\max_{\mathbb{R}} y = 5$ B. $\min_{\mathbb{R}} y = 2$ và $\max_{\mathbb{R}} y = 3$
 C. $\min_{\mathbb{R}} y = 5$ và $\max_{\mathbb{R}} y = 6$ D. $\min_{\mathbb{R}} y = 7$ và $\max_{\mathbb{R}} y = 8$

Câu 8: Tìm hàm số tuần hoàn với chu kì π :

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

Câu 9: Trên khoảng $(200^\circ; 300^\circ)$. Phương trình $\tan(x + 30^\circ) + \sqrt{3} = 0$ có bao nhiêu nghiệm

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

Câu 10: Hàm số $y = \cos x$ đồng biến trong khoảng:

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

II. Tự luận:Bài 1: Tìm tập xác định của hàm số: $y = \frac{\sqrt{3} \tan 3x - 1}{\cos x - 1}$ Bài 2: Tìm GTNN, GTLN của hàm số: $y = 1 + 3 \sin\left(2x - \frac{\pi}{4}\right)$

Bài 3: Giải ptlg sau:

a/ $2\cos(2x+20^\circ)-\sqrt{3}=0$

b/ $2\sin x(1+\cos 2x)+\sin 2x=1+2\cos x$

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A										
B										
C										
D										