

ĐỀ 1**ĐỀ KIỂM TRA 1 TIẾT
CHƯƠNG 1 TOÁN GIẢI TÍCH 11***Thời gian: 45 phút***I. PHẦN 1: TRẮC NGHIỆM (6 điểm).**

Câu 1: Gọi S là tập hợp tất cả các giá trị nguyên của m để phương trình $3\sin x - 4\cos x = m$ có nghiệm. Tìm số phần tử của S.

- A. Vô số. B. 0. C. 10. D. 11.

Câu 2: Tìm nghiệm của phương trình $\tan x = \sqrt{3}$.

- A. $x = 60^\circ + k360^\circ$. B. $x = -60^\circ + k180^\circ$. C. $x = 60^\circ + k180^\circ$. D. $x = 30^\circ + k180^\circ$.

Câu 3: Tìm nghiệm của phương trình $\sqrt{3}\sin x + \cos x = -1$.

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

Câu 4: Tìm tất cả các giá trị của m để phương trình $\sin 2x = m + 1$ có nghiệm.

- A. $-2 \leq m \leq 0$. B. $0 \leq m \leq 2$. C. $-1 \leq m \leq 1$. D. $-3 \leq m \leq 1$.

Câu 5: Gọi S là tổng tất cả các nghiệm của phương trình $\frac{2\sin x - \sqrt{2}}{\sin\left(x + \frac{\pi}{4}\right)} = 0$ thuộc đoạn $\left[-\frac{7\pi}{4}; \frac{9\pi}{4}\right]$.
Tìm S.

- A. $S = \frac{3\pi}{4}$. B. $S = \frac{5\pi}{4}$. C. $S = \frac{\pi}{4}$. D. $S = -\frac{\pi}{4}$.

Câu 6: Mệnh đề nào sau đây **sai**?

- A. $\cos x = -1 \Leftrightarrow x = \pi + k2\pi \quad (k \in \mathbb{Z})$. B. $\tan x = 0 \Leftrightarrow x = k\pi \quad (k \in \mathbb{Z})$.
C. $\sin x = -1 \Leftrightarrow x = -\frac{\pi}{2} + k2\pi \quad (k \in \mathbb{Z})$. D. $\sin x = 1 \Leftrightarrow x = \frac{\pi}{2} + k\pi \quad (k \in \mathbb{Z})$.

Câu 7: Tìm nghiệm của phương trình $\cos 2x = -1$.

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

Câu 8: Tìm nghiệm của phương trình $\sin^2 x + 5\sin x + 4 = 0$.

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

Câu 9: Phương trình nào sau đây vô nghiệm?

- A. $\tan x = 10$. B. $\sin x = 5$. C. $\cos 2x = \frac{1}{3}$. D. $\cot x = -\frac{1}{2}$.

Câu 10: Tìm tập giá trị T của hàm số $y = \cos \frac{x}{2}$.

- A. $T = [-2; 2]$. B. $T = [-1; 1]$. C. $T = \left[-\frac{1}{2}; \frac{1}{2}\right]$. D. $T = \mathbb{R}$.

Câu 11: Cho hàm số $y = \cos x$. Khẳng định nào sau đây là **đúng**?

- A. y là hàm số vừa chẵn vừa lẻ. B. y là hàm số không chẵn, không lẻ.

C. y là hàm số lẻ.

D. y là hàm số chẵn.

Câu 12: Tìm chu kì T của hàm số $y = \sin x$.

A. $T = \pi$.

B. $T = 4\pi$.

C. $T = 2\pi$.

D. $T = 3\pi$.

Câu 13: Tìm tập xác định D của hàm số $y = \frac{1}{1 - \sin x}$.

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

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

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

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

Câu 14: $x = -\frac{\pi}{6}$ là một nghiệm của phương trình nào sau đây?

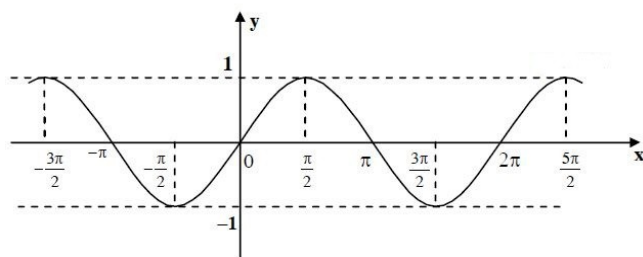
A. $2\sin x - 1 = 0$

B. $2\cos x + \sqrt{3} = 0$

C. $2\sin x + 1 = 0$

D. $2\cos x + 1 = 0$

Câu 15: Đường cong ở hình bên là đồ thị của một trong bốn hàm số dưới đây.
Hàm số đó là hàm số nào?



A. $y = \sin x$

B. $y = \cos x$

C. $y = \cot x$

D. $y = \tan x$

II. PHẦN 2: TỰ LUẬN (4 điểm).

Câu 1. (1,0 đ) Tìm tập xác định của hàm số $y = \cot\left(x - \frac{\pi}{7}\right)$.

Câu 2. (3,0 đ) Giải các phương trình sau

1. $2\cos x - 1 = 0$.

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

3. $3\cos 2x + 8\sin 3x \cos x + 16\cos x = 4\sin 4x + 22\sin x + 23$.

ĐÁP ÁN

I. PHẦN 1: TRẮC NGHIỆM

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ĐA	D	C	B	A	A	D	B	C	B	B
Câu	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
ĐA	D	C	D	C	A	A				

II. PHẦN 2: TỰ LUẬN

Câu	NỘI DUNG	BIỂU ĐIỂM
-----	----------	-----------

Câu 1 (1,0 điểm)	Tìm tập xác định của hàm số $y = \cot\left(x - \frac{\pi}{7}\right)$.	
	Hàm số xác định $\Leftrightarrow \sin\left(x - \frac{\pi}{7}\right) \neq 0 \Leftrightarrow x - \frac{\pi}{7} \neq k\pi$	0,5
	$\Leftrightarrow x \neq \frac{\pi}{7} + k\pi$ Suy ra, tập xác định $D = \mathbb{R} \setminus \left\{\frac{\pi}{7} + k\pi, k \in \mathbb{Z}\right\}$	0,5
Câu 2.1 (1,0 điểm)	Giải phương trình sau $2\cos x - 1 = 0$.	
	pt $\Leftrightarrow \cos x = \frac{1}{2} \Leftrightarrow \cos x = \cos \frac{\pi}{3}$	0,5
	$\Leftrightarrow \begin{cases} x = \frac{\pi}{3} + k2\pi \\ x = -\frac{\pi}{3} + k2\pi \end{cases}$	0,5
Câu 2.2 (1,0 điểm)	Giải phương trình sau $2\cos 2x - 2\sin 2x = \sqrt{2}$	
	pt $\Leftrightarrow \frac{1}{\sqrt{2}}\cos 2x - \frac{1}{\sqrt{2}}\sin 2x = \frac{1}{2} \Leftrightarrow \sin \frac{\pi}{4}\cos 2x - \cos \frac{\pi}{4}\sin 2x = \frac{1}{2}$	0,5
	$\Leftrightarrow \sin\left(\frac{\pi}{4} - 2x\right) = \sin \frac{\pi}{6} \Leftrightarrow \begin{cases} x = \frac{\pi}{24} - k\pi \\ x = -\frac{7\pi}{24} - k\pi \end{cases}$	0,5
Câu 2.3 (1,0 điểm)	Giải phương trình sau $3\cos 2x + 8\sin 3x\cos x + 16\cos x = 4\sin 4x + 22\sin x + 23$	
	pt $\Leftrightarrow 3\cos 2x + 4\sin 2x + 16\cos x - 22\sin x - 23 = 0$ $\Leftrightarrow -6\sin^2 x - 22\sin x - 20 + 4\sin 2x + 16\cos x = 0$ $-6\left(\sin x + \frac{5}{3}\right)(\sin x + 2) + 8\cos x(\sin x + 2) = 0$ $\Leftrightarrow (\sin x + 2)(-6\sin x - 10 + 8\cos x) = 0$ $\begin{cases} \sin x = -2 \text{ (VN)} \\ \sin(x - \alpha) = -1 \end{cases}$ $\Leftrightarrow x = \alpha - \frac{\pi}{2} + k2\pi$	0,25 0,25 0,25 0,25

ĐỀ 2	ĐỀ KIỂM TRA 1 TIẾT CHƯƠNG 1 TOÁN GIẢI TÍCH 11 <i>Thời gian: 45 phút</i>
-------------	---

Câu 1: [3] Giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = \sqrt{3} \sin 2x + 1$ là:

A. $\max y = 2 + \sqrt{3}$; $\min y = -1$

B. $\max y = 2 + \sqrt{3}$; $\min y = 2 - \sqrt{3}$

C. $\max y = \sqrt{3} + 1; \min y = -\sqrt{3} + 1$

D. $\max y = 3; \min y = 2 - \sqrt{3}$

Câu 2: [1] Cho hàm số $f(x) = \sin x$, giá trị hàm số tại $x = \frac{\pi}{3}$ là:

A. $\frac{1}{2}$.

B. $\frac{-1}{2}$.

C. $\frac{\sqrt{3}}{2}$.

D. $\frac{-\sqrt{3}}{2}$.

Câu 3: [1] Nghiệm của phương trình $\cos x = 1$ là:

A. $x = k2\pi$

B. $x = k\pi$

C. $x = \frac{\pi}{2} + k2\pi$

D. $x = \frac{\pi}{2} + k\pi$

Câu 4: [3] Với giá trị nào của m thì phương trình $2\cos^2 x - \sin x + 1 - m = 0$ có nghiệm:

A. $-2 < m < \frac{25}{8}$

B. $0 < m < \frac{21}{8}$

C. $0 \leq m \leq \frac{25}{8}$

D. $2 \leq m \leq \frac{25}{8}$

Câu 5: [2] Nghiệm dương nhỏ nhất của phương trình $\sin 2x = \frac{\sqrt{3}}{2}$ là

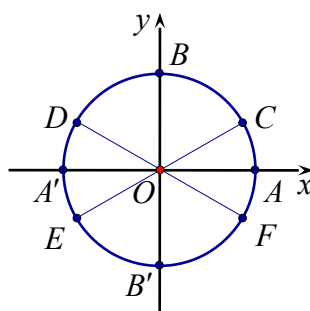
A. 0

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

C. $\frac{\pi}{4}$

D. $\frac{\pi}{6}$

Câu 6: [3] Nghiệm của phương trình $2\sin x + 1 = 0$ được biểu diễn trên đường tròn lượng giác ở hình bên là những điểm nào ?



A. Điểm C, điểm F. B. Điểm D, điểm C. C. Điểm E, điểm D. D. Điểm E, điểm F.

Câu 7: [4] Gọi giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = \frac{2\sin x + \cos x + 3}{-\sin x + 2\cos x + 4}$ lần lượt là M, m . Khi đó tổng $M + m$ bằng:

A. $\frac{2}{11}$.

B. 5.

C. $\frac{24}{11}$.

D. $\frac{4}{11}$.

Câu 8: [1] Nghiệm phương trình: $1 + \tan x = 0$ là

A. $x = \frac{\pi}{4} + k\pi$

B. $x = \frac{\pi}{4} + k2\pi$

C. $x = -\frac{\pi}{4} + k2\pi$

D. $x = -\frac{\pi}{4} + k\pi$

Câu 9: [2] Tập xác định của hàm số $y = \tan x$ là:

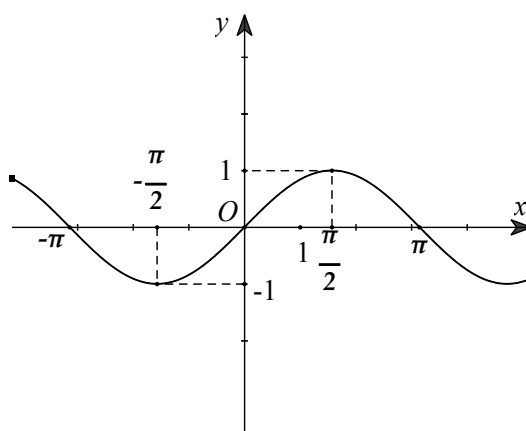
A. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$.

B. $D = \mathbb{R}$.

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

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

Câu 10: [2] Hàm số nào có đồ thị trên $(-\pi; \pi)$ được thể hiện như hình dưới đây?



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

Câu 11: [3] Phương trình $2 \cos x - \sqrt{3} = 0$ có bao nhiêu nghiệm thuộc đoạn $[0; 2\pi]$.

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

Câu 12: [4] Phương trình $(\sin x + \sqrt{3} \cos x)^2 = 5 + \cos\left(4x + \frac{\pi}{3}\right)$ có mấy nghiệm dương bé hơn 10° ?

A. 3. B. 7. C. 4. D. 0.

Câu 13: [3] Tìm số điểm phân biệt biểu diễn các nghiệm của phương trình $\sin^2 2x - \cos 2x + 1 = 0$ trên đường tròn lượng giác.

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

Câu 14: [2] Trong các phương trình sau phương trình nào vô nghiệm:

(I) $\cos x = \frac{1}{3};$ (II) $\sin x = \frac{-\sqrt{3}}{2};$ (III) $\sin x + \cos x = 2.$

A. (II). B. (I). C. (III). D. (I), (II), (III).

Câu 15: [1] Nghiệm của phương trình $\cos^2 x - \cos x = 0$ thỏa điều kiện: $0 < x < \pi$

A. $x = -\frac{\pi}{2}$ B. $x = \frac{\pi}{2}$ C. $x = \frac{\pi}{6}$ D. $x = \frac{\pi}{4}$

Câu 16: [1] Nghiệm âm lớn nhất của phương trình $\sqrt{3} \sin x + \cos x = 0$ là:

A. $x = \frac{-\pi}{12}$ B. $x = \frac{-\pi}{4}$ C. $x = \frac{-\pi}{3}$ D. $x = \frac{-\pi}{6}$

Câu 17: [2] Hàm số nào dưới đây có tập xác định là $T = \mathbb{R}$.

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

Câu 18: [3] Điều kiện của tham số m để phương trình $m \sin 2x + \sqrt{3} \cos 2x = m + 1$ vô nghiệm là:

A. $m \leq 1.$ B. $m > 1.$ C. $m \geq 1.$ D. $m < 1.$

Câu 19: [2] Tổng tất cả các nghiệm thuộc $[0; 2\pi]$ của phương trình $2 \sin x - \sqrt{3} = 0$ là:

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

Câu 20: [3] Hàm số $y = \sin 2x$ là hàm tuần hoàn với chu kì:

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

Câu 21: [2] Nghiệm của phương trình $\sin x - \sqrt{3} \cos x = 0$ là:

- A. $x = \frac{\pi}{3} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$ B. $x = \frac{\pi}{4} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$ C. $x = \frac{\pi}{6} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$ D. $x = \frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$

Câu 22: [1] Điều kiện có nghiệm của phương trình $a \cos X + b \sin X = c (a^2 + b^2 \neq 0)$ là:

- A. $a^2 + b^2 \geq c^2$ B. $a^2 + b^2 < c^2$ C. $a^2 + b^2 \geq c$ D. $a^2 + b^2 > c^2$

Câu 23: [1] Giá trị lớn nhất của hàm số $y = \cos 2x$ trên $\mathbb{R}$ là:

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

Câu 24: [1] Nghiệm của phương trình $\sin x = -1$ là:

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

Câu 25: [2] Phương trình $\sin 3x = \sin x$ có nghiệm trên $\left[-\frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{2}\right]$ là:

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

----- HẾT -----

ĐÁP ÁN

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ĐA	C	C	A	C	D	D	C	D	D	D
Câu	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
ĐA	A	C	B	B	B	D	B	B	A	C
Câu	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
ĐA	A	A	B	A	B					

ĐỀ 3

ĐỀ KIỂM TRA 1 TIẾT CHƯƠNG 1 TOÁN GIẢI TÍCH 11

Thời gian: 45 phút

I. TRẮC NGHIỆM(4 điểm)

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

- A. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{ k \frac{2\pi}{3}, k \in \mathbb{Z} \right\}$ B. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{2} + k \frac{\pi}{3}, k \in \mathbb{Z} \right\}$

C. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{2} + k\frac{2\pi}{3}, k \in \mathbb{Z} \right\}$

D. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{ k\frac{\pi}{3}, k \in \mathbb{Z} \right\}$

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

A. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{12} + k\frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{6} + k\frac{\pi}{2}; k \in \mathbb{Z} \right\}$

B.

$D = \mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{4} + k\frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{12} + k\frac{\pi}{2}; k \in \mathbb{Z} \right\}$

C. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{4} + k\pi, \frac{\pi}{12} + k\frac{\pi}{2}; k \in \mathbb{Z} \right\}$

D. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{6} + k\frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{4} + k\frac{\pi}{2} k \in \mathbb{Z} \right\}$

Câu 3: Giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = 3 \sin x + 4 \cos x + 1$ là:

A. $\max y = 6, \min y = -2$

B. $\max y = 4, \min y = -4$

C. $\max y = 6, \min y = -4$

D. $\max y = 6, \min y = -1$

Câu 4: Nghiệm của phương trình $\tan(4x - \frac{\pi}{3}) = -\sqrt{3}$ là:

A. $x = \frac{\pi}{2} + \frac{k\pi}{4}, k \in \mathbb{Z}$

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

C. $x = \frac{\pi}{3} + \frac{k\pi}{4}, k \in \mathbb{Z}$

D. $x = \frac{k\pi}{4}, k \in \mathbb{Z}$

Câu 5: Nghiệm của phương trình $\sin\left(4x + \frac{1}{2}\right) = \frac{1}{3}$ là:

A. $\begin{cases} x = -\frac{1}{8} + k\frac{\pi}{2} \\ x = \frac{\pi}{4} + k\frac{\pi}{2} \end{cases}, k \in \mathbb{Z}$

B. $\begin{cases} x = -\frac{1}{8} - \frac{1}{4} \arcsin \frac{1}{3} + k\frac{\pi}{2} \\ x = \frac{\pi}{4} - \frac{1}{8} - \frac{1}{4} \arcsin \frac{1}{3} + k\frac{\pi}{2} \end{cases},$

$k \in \mathbb{Z}$

C. $\begin{cases} x = \frac{1}{8} - \frac{1}{4} \arcsin \frac{1}{3} + k\frac{\pi}{2} \\ x = \frac{\pi}{4} - \frac{1}{8} - \frac{1}{4} \arcsin \frac{1}{3} + k\frac{\pi}{2} \end{cases}, k \in \mathbb{Z}$

D. $\begin{cases} x = -\frac{1}{8} - \frac{1}{4} \arcsin \frac{1}{3} + k\frac{\pi}{2} \\ x = \frac{\pi}{4} - \frac{1}{4} \arcsin \frac{1}{3} + k\frac{\pi}{2} \end{cases}, k \in \mathbb{Z}$

Câu 6: Nghiệm của phương trình $\cos 7x + \sin(2x - \frac{\pi}{5}) = 0$ là:

A. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{50} + \frac{k2\pi}{5} \\ x = \frac{17\pi}{90} + \frac{k\pi}{9} \end{cases} (k \in \mathbb{Z})$

B. $\begin{cases} x = -\frac{3\pi}{50} + \frac{k2\pi}{5} \\ x = \frac{17\pi}{30} + \frac{k\pi}{9} \end{cases} (k \in \mathbb{Z})$

C. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{50} + \frac{k2\pi}{5} \\ x = \frac{\pi}{30} + \frac{k2\pi}{9} \end{cases} (k \in \mathbb{Z})$

D. $\begin{cases} x = \frac{3\pi}{50} + \frac{k2\pi}{5} \\ x = \frac{17\pi}{90} + \frac{k2\pi}{9} \end{cases} (k \in \mathbb{Z})$

Câu 7: Khẳng định nào sau đây đúng về phương trình $2 \sin 2x = 3 + \cos 2x$

- A. Có 1 họ nghiệm B. Có 2 họ nghiệm C. Vô nghiệm D. Có 1 nghiệm duy nhất

Câu 8: Phương trình $\sqrt{3} \sin 2x - \cos 2x + 1 = 0$ có nghiệm là:

A. $\begin{cases} x = k\pi \\ x = \frac{\pi}{3} + k\pi \end{cases} (k \in \mathbb{Z})$

B. $\begin{cases} x = k\pi \\ x = \frac{2\pi}{3} + 2k\pi \end{cases} (k \in \mathbb{Z})$

C. $\begin{cases} x = 2k\pi \\ x = \frac{2\pi}{3} + 2k\pi \end{cases} (k \in \mathbb{Z})$

D. $\begin{cases} x = k\pi \\ x = \frac{2\pi}{3} + k\pi \end{cases} (k \in \mathbb{Z})$

Câu 9: Cho phương trình $\sin^2 x - (\sqrt{3} + 1) \sin x \cos x + \sqrt{3} \cos^2 x = 0$. Nghiệm của phương trình là:

A. $x = -\frac{\pi}{4} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$

B. $x = \pm \frac{\pi}{3} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$

C. $x = \frac{3\pi}{4} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$

D. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{4} + k\pi \\ x = \frac{\pi}{3} + k\pi \end{cases}, k \in \mathbb{Z}$

Câu 10: Với giá trị nào của m thì phương trình $2 \cos^2 x - \sin x + 1 - m = 0$ có nghiệm

A. $0 \leq m \leq \frac{25}{8}$

B. $0 < m < \frac{25}{8}$

C. $2 \leq m \leq \frac{25}{8}$

D. $2 < m < \frac{25}{8}$

II. TỰ LUẬN (6 điểm)

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

Câu 2: Tìm giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = 3\sqrt{\cos \frac{x}{2} + 3} - 2$

Câu 3: Giải phương trình:

$$\sqrt{3} - \sqrt{6} \sin\left(2x - \frac{\pi}{3}\right) = 0$$

a)

$$\sqrt{3} \sin 2x = \cos 2x + 2 \sin 3x$$

b)

$$-4 \sin^2 x + 16 \sin^2 \frac{x}{2} - 1 = 0$$

c)

Câu 4: Giải phương trình $\frac{1 + \cos x + \cos 2x + \cos 3x}{2 \cos^2 x + \cos x - 1} = \frac{2}{3}(3 - \sqrt{3} \sin x)$

..... **HẾT**

Thí sinh không được sử dụng tài liệu. Giám thị không giải thích gì thêm.

ĐÁP ÁN

I. TRẮC NGHIỆM

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

II. TỰ LUẬN

CÂU/ BÀI	NỘI DUNG	BIỂU ĐIỂM
Câu 1 (1,0 điểm)	<p>ĐK:</p> $\begin{cases} \cos 3x \neq 0 \\ \tan 3x - 1 \neq 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 3x \neq \frac{\pi}{2} + k\pi \\ 3x \neq \frac{\pi}{4} + k\pi \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x \neq \frac{\pi}{6} + \frac{k\pi}{3} \\ x \neq \frac{\pi}{12} + \frac{k\pi}{3} \end{cases} (k \in \mathbb{Z})$ <p>TXĐ:</p> $D = \mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{6} + \frac{k\pi}{3}; \frac{\pi}{12} + \frac{k\pi}{3}; k \in \mathbb{Z} \right\}$	<p>0,25đx3</p> <p>0,25đ</p>
Câu 2 (1,0 điểm)	<p>Ta có:</p> $-1 \leq \cos \frac{x}{2} \leq 1$ $\Leftrightarrow 2 \leq \cos \frac{x}{2} + 3 \leq 4 \Leftrightarrow 3\sqrt{2} \leq 3\sqrt{\cos \frac{x}{2} + 3} \leq 6$ $\Leftrightarrow 3\sqrt{2} - 2 \leq 3\sqrt{\cos \frac{x}{2} + 3} - 2 \leq 4$ <p>Vậy $\max y = 4; \min y = 3\sqrt{2} - 2$</p>	<p>0,25đ</p> <p>0,25đx2</p> <p>0,25đ</p>
Câu 3 (3,0 điểm)	<p>a)</p> $\sqrt{3} - \sqrt{6} \sin \left(2x - \frac{\pi}{3} \right) = 0 \Leftrightarrow \sin \left(2x - \frac{\pi}{3} \right) = \frac{\sqrt{2}}{2}$ $\Leftrightarrow \begin{cases} 2x - \frac{\pi}{3} = \frac{\pi}{4} + k2\pi \\ 2x - \frac{\pi}{3} = \pi - \frac{\pi}{4} + k2\pi \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = \frac{7\pi}{24} + k\pi \\ x = \frac{13\pi}{24} + k\pi \end{cases} (k \in \mathbb{Z})$ <p>b)</p> $\sqrt{3} \sin 2x = \cos 2x + 2 \sin 3x \Leftrightarrow \sqrt{3} \sin 2x - \cos 2x = 2 \sin 3x$ $\Leftrightarrow 2 \sin \left(2x - \frac{\pi}{6} \right) = 2 \sin 3x \Leftrightarrow \sin \left(2x - \frac{\pi}{6} \right) = \sin 3x$ $\Leftrightarrow \begin{cases} 2x - \frac{\pi}{6} = 3x + k2\pi \\ 2x - \frac{\pi}{6} = \pi - 3x + k2\pi \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = -\frac{\pi}{6} - k2\pi \\ x = \frac{7\pi}{30} + \frac{k2\pi}{5} \end{cases} (k \in \mathbb{Z})$ <p>c)</p> $-4 \sin^2 x + 16 \sin^2 \frac{x}{2} - 1 = 0 \Leftrightarrow -4(1 - \cos^2 x) + 8(1 - \cos x) - 1 = 0$ $\Leftrightarrow 4 \cos^2 x - 8 \cos x + 3 = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} \cos x = \frac{1}{2} \\ \cos x = \frac{3}{2} (VN) \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = \frac{\pi}{3} + k2\pi \\ x = -\frac{\pi}{3} + k2\pi \end{cases} (k \in \mathbb{Z})$	<p>0,25đ</p> <p>0,5đ+0,25đ</p> <p>0,25đ</p> <p>0,25đ</p> <p>0,25đ+0,25đ</p> <p>0,25đ+0,25đ</p> <p>0,25đ+0,25đ</p>
Câu 4 (1,0 điểm)	$\frac{1 + \cos x + \cos 2x + \cos 3x}{2 \cos^2 x + \cos x - 1} = \frac{2}{3} (3 - \sqrt{3} \sin x)$	<p>0,25đ</p> <p>0,25đ</p>

	$2 \cos^2 x + \cos x - 1 \neq 0 \Leftrightarrow \begin{cases} \cos x \neq -1 \\ \cos x \neq -\frac{1}{2} \end{cases}$ <p>ĐK:</p> $pt \Leftrightarrow \frac{1 + \cos x + 2 \cos^2 x - 1 + 4 \cos^3 x - 3 \cos x}{2 \cos^2 x + \cos x - 1} = \frac{2}{3}(3 - \sqrt{3} \sin x)$ $\Leftrightarrow 2 \cos x = 2 - \frac{2\sqrt{3}}{3} \sin x \Leftrightarrow \frac{4\sqrt{3}}{3} \sin \left(x + \frac{\pi}{3} \right) = 2$ $\Leftrightarrow \sin \left(x + \frac{\pi}{3} \right) = \frac{\sqrt{3}}{2} \Leftrightarrow \begin{cases} x = k2\pi \\ x = \frac{\pi}{3} + k2\pi \end{cases} (k \in \mathbb{Z})$ <p>So với ĐK nghiệm của phương trình là: $x = k2\pi$ và $x = \frac{\pi}{3} + k2\pi$</p>	<p>0,25đ</p> <p>0,25đ</p>
--	---	---------------------------

ĐỀ 4	<p>ĐỀ KIỂM TRA 1 TIẾT</p> <p>CHƯƠNG 1 TOÁN GIẢI TÍCH 11</p> <p><i>Thời gian: 45 phút</i></p>
-------------	--

Câu 1: Giá trị lớn nhất và nhỏ nhất của hàm số $y = 4 \sin 2x - 5$ là:

- A. 1 và -9 B. -1 và -5 C. 9 và -1 D. -1 và -9

Câu 2: Phương trình $2 \tan x - 2 \cot x - 3 = 0$ có số nghiệm thuộc khoảng $(-\pi; 0)$ là:

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

Câu 3: Nghiệm dương bé nhất của phương trình $2 \tan^2 x - 5 \tan x + 3 = 0$ là:

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

Câu 4: . Phương trình $2\sqrt{3} \sin \left(x - \frac{\pi}{8} \right) \cos \left(x - \frac{\pi}{8} \right) + 2 \cos^2 \left(x - \frac{\pi}{8} \right) = \sqrt{3} + 1$ có nghiệm là:

- A. $\begin{cases} x = \frac{5\pi}{8} + k\pi \\ x = \frac{7\pi}{24} + k\pi \end{cases} k \in \mathbb{Z}$ B. $\begin{cases} x = \frac{3\pi}{4} + k\pi \\ x = \frac{5\pi}{12} + k\pi \end{cases}, k \in \mathbb{Z}$ C. $\begin{cases} x = \frac{5\pi}{4} + k\pi \\ x = \frac{5\pi}{16} + k\pi \end{cases}, k \in \mathbb{Z}$ D. $\begin{cases} x = \frac{3\pi}{8} + k\pi \\ x = \frac{5\pi}{24} + k\pi \end{cases}, k \in \mathbb{Z}$

Câu 5: Phương trình lượng giác: $\cos^2 x - 3 \sin x - 4 = 0$ có nghiệm là:

- A. $x = -\pi + k2\pi$ B. $x = -\frac{\pi}{2} + k2\pi$ C. $x = \frac{\pi}{6} + k\pi$ D. Vô nghiệm

Câu 6: Các họ nghiệm của phương trình: $\sin 2x + \sqrt{3} \cos x = 0$ là:

- A. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{2} + k2\pi \\ x = \pm \frac{\pi}{6} + k\pi \end{cases}$ B. $x = \pm \frac{\pi}{6} + k2\pi$
- C. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{2} + k\pi \\ x = -\frac{\pi}{6} + k2\pi; x = \frac{7\pi}{6} + k2\pi \end{cases}$ D. $\begin{cases} x = k2\pi \\ x = \pm \frac{\pi}{3} + k2\pi \end{cases}$

Câu 7: Tất cả các nghiệm của phương trình $\sqrt{3} \sin x - \cos x = 0$ là:

$$x = -\frac{\pi}{6} + k\pi$$

$$x = -\frac{\pi}{3} + k\pi$$

$$x = \frac{\pi}{3} + k\pi$$

$$x = \frac{\pi}{6} + k\pi$$

A.

B.

C.

D.

Câu 8: Với giá trị nào của m thì phương trình $\sin x + m = 1$ có nghiệm

A. $-2 \leq m \leq 0$

B. $m \leq 0$

C. $0 \leq m \leq 2$

D. $m \geq 1$

Câu 9: Số nghiệm thuộc $[0; \pi]$ của phương trình $\sin^2 3x = \cos^2 x$ là:

A. 4.

B. 6.

C. 2

D. 8.

Câu 10: Phương trình lượng giác: $2 \sin x + \sqrt{2} = 0$ có tất cả họ nghiệm là:

A. $\begin{cases} x = \frac{5\pi}{4} + k2\pi \\ x = \frac{-\pi}{4} + k2\pi \end{cases}$

B. $\begin{cases} x = \frac{3\pi}{4} + k2\pi \\ x = \frac{-3\pi}{4} + k2\pi \end{cases}$

C. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{4} + k2\pi \\ x = \frac{3\pi}{4} + k2\pi \end{cases}$

D. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{4} + k2\pi \\ x = \frac{-\pi}{4} + k2\pi \end{cases}$

Câu 11: Số nghiệm của phương trình $\sin x + \cos x = 1$ trên khoảng $\left(0; \frac{\pi}{2}\right)$ là

A. 0

B. 1

C. 2

D. 3

Câu 12: Tất cả các nghiệm của phương trình $\sin^2 x - \sin x \cos x = 0$ là:

$$x = \frac{\pi}{4} + k\pi; x = \frac{\pi}{2} + k\pi$$

$$x = \frac{\pi}{4} + k\pi$$

A.

B.

$$x = \frac{\pi}{2} + k\pi$$

$$x = k\pi; x = \frac{\pi}{4} + k\pi$$

C.

D.

Câu 13: Điều kiện xác định của hàm số $y = \frac{\cot x}{\sin x - 1}$ là:

$$x \neq \frac{\pi}{2} + k2\pi$$

$$x \neq k2\pi; x \neq \frac{\pi}{2} + k\pi$$

C. $x \neq k2\pi$

$$x \neq k\pi; x \neq \frac{\pi}{2} + k2\pi$$

A.

B.

D.

Câu 14: Tất cả các nghiệm của phương trình: $\sin^2 x + \sin 2x - 3\cos^2 x = -3$ là

A. $x = \arctan 2 + k\pi$

$$x = k\pi; x = \arctan\left(\frac{-1}{2}\right) + k\pi$$

C. $x = \frac{\pi}{2} + k\pi$

D. $x = \frac{\pi}{2} + k\pi; x = \arctan 2 + k\pi$

Câu 15: Trong các phương trình sau phương trình nào vô nghiệm:

(I) $\cos x = \sqrt{5} + \sqrt{3}$

(II) $\sin x = 1 - \sqrt{2}$

(III) $\sin x + \cos x = 2$

A. (I)

B. (I) và (III)

C. (II)

D. (III)

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

A. $x \neq k\pi$

B. $x \neq \frac{\pi}{2} + k\pi$

C. $x \neq k2\pi$

D. $x \neq k\frac{\pi}{2}$

Câu 17: Phương trình $\cos x + \sin x = 0$ có số nghiệm thuộc đoạn $[0; \pi]$ là:

A. 4

B. 1

C. 3

D. 2

Câu 18: Nghiệm của phương trình : $2\cos^2 x - 3\cos x + 1 = 0$ thỏa điều kiện $0 < x \leq \frac{\pi}{2}$ là:

A. $x = \frac{\pi}{3}$ B. $x = \frac{\pi}{2}$ C. $x = \frac{\pi}{6}$ D. $x = \frac{5\pi}{6}$

Câu 19: Điều kiện xác định của hàm số $y = \cot(2x + \frac{\pi}{3})$:

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

Câu 20: . phương trình $\cos 3x + \cos 2x = 2\cos x \cdot \cos 2x - 1$ tương đương với phương trình:

- A. $\cos x = 0; \cos x = \frac{-1}{2}$ B. $\cos x = \frac{1}{2}; \cos x = 0$
- C. $\cos x = 0; \cos x = 1$ D. $\cos x = 1; \cos x = \frac{-1}{2}$

ĐÁP ÁN

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ĐA	D	B	C	D	D	C	D	C	B	A
Câu	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
ĐA	A	D	D	B	B	D	B	A	A	B

ĐỀ 5

**ĐỀ KIỂM TRA 1 TIẾT
CHƯƠNG 1 TOÁN GIẢI TÍCH 11**

Thời gian: 45 phút

PHẦN 1: TRẮC NGHIỆM (15 câu – 6đ)

Câu 1: Nghiệm dương bé nhất của phương trình: $2\sin^2 x + 5\sin x - 3 = 0$ là:

- A. $x = \frac{\pi}{6}$ B. $x = \frac{\pi}{2}$ C. $x = \frac{3\pi}{2}$ D. $x = \frac{5\pi}{6}$

Câu 2: Điều kiện để phương trình $m \cdot \sin x - 3\cos x = 5$ có nghiệm là:

- A. $m \geq 4$ B. $-4 \leq m \leq 4$ C. $m \geq \sqrt{34}$ D. $\begin{cases} m \leq -4 \\ m \geq 4 \end{cases}$

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

- A. $x \neq k2\pi$ B. $x = \frac{\pi}{3} + k2\pi$ 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 4: Nghiệm của phương trình lượng giác: $\cos^2 x - \cos x = 0$ thỏa điều kiện $0 < x < \pi$ là:

- A. $x = \frac{\pi}{2}$ B. $x = 0$ C. $x = \pi$ D. $x = \frac{-\pi}{2}$

Câu 5: Tập xác định của hàm số $y = \frac{1}{\sin x - \cos x}$ 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 6: Tập giá trị của hàm số $y = \cos 2x + 4\sin^2 x - 2$ là:

- A. $[-2; 3]$ B. $[-1; 3]$ C. $[-2; 2]$ D. $[-1; 1]$

Câu 7: Giá trị nhỏ nhất và giá trị lớn nhất của hàm số $y = 3\cos^2 x + 1$ lần lượt là:

- a. 1 và 4 b. -1 và 4 c. 0 và 3 d. 0 và 4

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

- a. $y = \sin 2x$ b. $y = \cos 3x$ c. $y = \tan x$ d. $y = \cot 4x$

Câu 9: Giải phương trình $\sin x + 1.5 \cot x = 0$ ta có nghiệm là:

- a. $x = \frac{2\pi}{3} + k2\pi$ và $x = -\frac{2\pi}{3} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$ b. $x = \frac{2\pi}{3} + k\pi$ và $x = -\frac{2\pi}{3} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$
 c. $x = \frac{2\pi}{3} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$ d. $x = \frac{\pi}{3} + k2\pi$ và $x = -\frac{\pi}{3} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$

Câu 10: Nghiệm của phương trình $2 \sin x + 1 = 0$ là:

- a. $x = -\frac{\pi}{6} + k\pi$ và $x = \frac{\pi}{6} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$ b. $x = -\frac{\pi}{6} + k2\pi$ và $x = \frac{\pi}{6} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$
 c. $x = -\frac{\pi}{6} + k2\pi$ và $x = \frac{7\pi}{6} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$ d. $x = \frac{\pi}{6} + k2\pi$ và $x = \frac{5\pi}{6} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$

Câu 11: Các giá trị của $x \in [0; 3\pi]$ để $\cos x = 1$ là:

- a. 0 và 2π b. 0, π và 2π c. 0 và π d. 0, 2π và 3π

Câu 12: Giải phương trình $\sin 2x - \sqrt{3} \cos 2x = 1$ ta có nghiệm là:

- a. $x = \frac{\pi}{4} + k\pi$ và $x = \frac{7\pi}{12} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$ b. $x = \frac{\pi}{4} + k\pi$ và $x = \frac{\pi}{12} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$
 c. $x = \frac{7\pi}{4} + k\pi$ và $x = \frac{\pi}{12} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$ d. $x = \frac{7\pi}{4} + k\pi$ và $x = \frac{7\pi}{12} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$

Câu 13: Giải phương trình $\sqrt{3} \tan x - 6 \cot x + 2\sqrt{3} - 3 = 0$ ta có nghiệm là:

- a. $x = \frac{\pi}{3} + k\pi$ và $x = \tan(-2) + k\pi, k \in \mathbb{Z}$ b. $x = \frac{\pi}{3} + k\pi$ và $x = \arctan(-2) + k\pi, k \in \mathbb{Z}$
 c. $x = \frac{\pi}{3} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$ d. $x = \sqrt{3} + k\pi$ và $x = -2 + k\pi, k \in \mathbb{Z}$

Câu 14: Giải phương trình $\sqrt{3} \tan(x+15^\circ) - 3 = 0$ ta có nghiệm là:

- a. $x = 60^\circ + k\pi, k \in \mathbb{Z}$ b. $x = \pm 45^\circ + k180^\circ, k \in \mathbb{Z}$
 c. $x = 45^\circ + k180^\circ, k \in \mathbb{Z}$ d. $x = 60^\circ + k180^\circ, k \in \mathbb{Z}$

Câu 15: Giải phương trình $1 + \tan x = 2\sqrt{2} \sin\left(x + \frac{\pi}{4}\right)$ ta có nghiệm là:

- a. $x = -\frac{\pi}{4} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$ b. $x = \pm \frac{\pi}{3} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$
 c. $x = \pm \frac{\pi}{3} + k\pi$ và $x = \pm \frac{\pi}{4} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$ d. $x = \pm \frac{\pi}{3} + k2\pi$ và $x = \frac{-\pi}{4} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$

PHẦN 2: TỰ LUẬN

Câu 1: (3đ) Giải các phương trình sau:

a. $\cot(x - \pi) = \frac{1}{\sqrt{3}}$

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

Câu 2: (1đ) Tìm ba nghiệm âm lớn nhất của phương trình: $\sin x + \sin 2x = \cos x + 2 \cos^2 x$

ĐÁP ÁN

PHẦN 1: TRẮC NGHIỆM

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
A	D	A	A	C	D	A	B	A	C	A	A	B	C	D

PHẦN 2: TỰ LUẬN

Câu 1 a.

$x - \pi = \frac{\pi}{3} + k\pi \Leftrightarrow x = \frac{4\pi}{3} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$	1.0+0.5
--	---------

Câu 1b

$\sqrt{3} \sin 2x - \cos 2x = 2 \Leftrightarrow \sin(2x - \frac{\pi}{6}) = 1$	0.5
$x = \frac{\pi}{3} + k\pi; k \in \mathbb{Z}$	0.5
$S = \left\{ \frac{\pi}{3} + k\pi; k \in \mathbb{Z} \right\}$	0.5

Câu 2: Giải phương trình: $\sin x + \sin 2x = \cos x + 2 \cos^2 x$

$\Leftrightarrow (\sin x - \cos x)(1 + 2 \cos x) = 0$	0.25
$\Leftrightarrow \begin{cases} x = \frac{\pi}{4} + k\pi \\ x = \pm \frac{2\pi}{3} + k2\pi \end{cases}; k \in \mathbb{Z}$	0.25
$S = \left\{ \frac{\pi}{4} + k\pi; \pm \frac{2\pi}{3} + k2\pi; k \in \mathbb{Z} \right\}$	
$\frac{2\pi}{3}, \frac{4\pi}{3}, \frac{\pi}{4}$	
Ba nghiệm dương nhỏ nhất là	
$\frac{-\pi}{3}, \frac{-2\pi}{3}, \frac{-3\pi}{4}$	0.5
Ba nghiệm âm lớn nhất là	

ĐỀ 6

ĐỀ KIỂM TRA 1 TIẾT
CHƯƠNG 1 TOÁN GIẢI TÍCH 11

Thời gian: 45 phút

Câu 1: Cho phương trình: $\sin(2x - \frac{\pi}{6}) + 1 = 0$, nghiệm của pt là:

- A. $x = \frac{\pi}{4} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$ B. $x = -\frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$
 C. $x = \frac{\pi}{6} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$ D. $x = -\frac{\pi}{6} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$

Câu 2: Cho phương trình: $2\cos 2x + \sqrt{2} = 0$, nghiệm của pt là:

- A. $x = \pm \frac{\pi}{4} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$ B. $x = \frac{3\pi}{8} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$
 C. $x = \pm \frac{3\pi}{8} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$ D. $x = -\frac{\pi}{6} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$

Câu 3: Cho phương trình: $\sin 2x - 2\cos x = 0$, nghiệm của pt là:

- A. $x = \frac{\pi}{8} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$ B. $x = \frac{3\pi}{4} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$
 C. $x = \frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$ D. $x = -\frac{\pi}{6} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$

Câu 4: Nghiệm của phương trình $2\cos x - 1 = 0$ (với $k \in \mathbb{Z}$) là

- A. $x = \pm \frac{\pi}{6} + k\pi$ B. $x = \pm \frac{\pi}{6} + k2\pi$ C. $x = \pm \frac{\pi}{3} + k2\pi$ D. $x = \pm \frac{\pi}{3} + k\pi$

Câu 5: Cho phương trình: $2\sin 3x - \sqrt{3} = 0$, nghiệm của pt thuộc khoảng $(0; \pi)$ là:

- A. $\left\{ \frac{\pi}{3}, \frac{2\pi}{3} \right\}$ B. $\left\{ \frac{\pi}{9}, \frac{2\pi}{9}, \frac{7\pi}{9}, \frac{8\pi}{9} \right\}$
 C. Đáp số khác D. $\left\{ \frac{\pi}{6}, \frac{2\pi}{6}, \frac{3\pi}{6}, \frac{5\pi}{6} \right\}$

Câu 6: Cho phương trình: $\tan\left(2x - \frac{\pi}{4}\right) + \sqrt{3} = 0$, nghiệm của pt là:

- A. $x = \pm \frac{\pi}{14} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$ B. $x = \frac{3\pi}{4} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$ C. $x = -\frac{\pi}{24} + k\frac{\pi}{2}, k \in \mathbb{Z}$ D. Đáp số khác

Câu 7: Cho phương trình: $\tan x + \cot 2x = 0$, nghiệm của pt là:

- A. $x = \pm \frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$ B. $x = \frac{\pi}{4} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$ C. Vô nghiệm D. Đáp số khác

Câu 8: Cho phương trình: $2\sin^2 3x = 1$, nghiệm của pt là:

- A. $x = k\frac{\pi}{2}, k \in \mathbb{Z}$ B. $x = k\frac{\pi}{3}, k \in \mathbb{Z}$ C. $x = k\frac{\pi}{4}, k \in \mathbb{Z}$ D. $x = \frac{\pi}{12} + k\frac{\pi}{6}$

Câu 9: Phương trình: $\sqrt{3} \cdot \sin 3x + \cos 3x = -1$ tương đương với phương trình nào sau đây:

- A. $\sin\left(3x - \frac{\pi}{6}\right) = -\frac{1}{2}$ B. $\sin\left(3x + \frac{\pi}{6}\right) = -\frac{\pi}{6}$
 C. $\sin\left(3x - \frac{\pi}{6}\right) = \frac{1}{2}$ D. $\sin\left(3x + \frac{\pi}{6}\right) = -\frac{1}{2}$

Câu 10: Cho phương trình: $\cos 2x = 2\cos x - 1$, nghiệm của pt là:

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

Câu 11: Cho phương trình: $\cos 2x + \sin x - 1 = 0$, nghiệm của pt là:

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

C. $x = \pm \frac{\pi}{6} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$ D. $x = \frac{\pi}{6} + k2\pi; x = k\pi; x = \frac{5\pi}{6} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$

Câu 12: Phương trình $\sqrt{3} \sin 2x - \cos 2x = 2$ (với $k \in \mathbb{Z}$) có nghiệm là:

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

Câu 13: Nghiệm của phương trình $\tan(2x - 15^\circ) = 1$, với $-90^\circ < x < 90^\circ$ là

A. $x = -60^\circ, x = 30^\circ$ B. $x = -30^\circ$ C. $x = -60^\circ$ D. $x = 30^\circ$

Câu 14: Phương trình: $\sin\left(\frac{2x}{3} - \frac{\pi}{3}\right) = 0$ (với $k \in \mathbb{Z}$) có nghiệm là :

A. $x = \frac{\pi}{2} + \frac{k3\pi}{2}$ B. $x = \frac{2\pi}{3} + \frac{k3\pi}{2}$ C. $x = \frac{\pi}{3} + k\pi$ D. $x = k\pi$

Câu 15: Nghiệm của phương trình $\cot\left(\frac{x}{4} + 10^\circ\right) = -\sqrt{3}$ (với $k \in \mathbb{Z}$) là

A. $x = -200^\circ + k720^\circ$ B. $x = -20^\circ + k360^\circ$ C. $x = -160^\circ + k720^\circ$ D. $x = -200^\circ + k360^\circ$

Câu 16: Nghiệm của phương trình $\sqrt{3} \tan 3x - 3 = 0$ (với $k \in \mathbb{Z}$) là

A. $x = \frac{\pi}{9} + \frac{k\pi}{9}$ B. $x = \frac{\pi}{9} + \frac{k\pi}{3}$ C. $x = \frac{\pi}{3} + \frac{k\pi}{3}$ D. $x = \frac{\pi}{3} + \frac{k\pi}{9}$

Câu 17: Nghiệm của phương trình $\cos \frac{x}{3} = \cos \sqrt{2}$ (với $k \in \mathbb{Z}$) là

A. $x = \pm\sqrt{2} + k\pi$ B. $x = 3\sqrt{2} + k6\pi$ C. $x = \pm 3\sqrt{2} + k6\pi$ D. $x = \pm\sqrt{2} + k4\pi$

Câu 18: Nghiệm của phương trình $2 \cos^2 x + \sin x + 1 = 0$ (với $k \in \mathbb{Z}$) là

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

Câu 19: Phương trình $\sin x + \cos x = \sqrt{2} \sin 5x$ (với $k \in \mathbb{Z}$) có nghiệm là:

A. $\frac{\pi}{16} + k\frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{8} + k\frac{\pi}{3}$ B. $\frac{\pi}{4} + k\frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{6} + k\frac{\pi}{3}$ C. $\frac{\pi}{12} + k\frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{24} + k\frac{\pi}{3}$ D. $\frac{\pi}{18} + k\frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{9} + k\frac{\pi}{3}$

Câu 20: Nghiệm của phương trình $2 \cos^2 x - 3 \cos x + 1 = 0$ (với $k \in \mathbb{Z}$) là

A. $x = k2\pi$ B. $x = k2\pi, x = \pm \frac{\pi}{3} + k2\pi$ C. $x = -\frac{\pi}{3} + k2\pi$ D. $x = \frac{\pi}{3} + k2\pi$

Câu 21: Nghiệm của phương trình $\cos x \cos 5x = \frac{1}{2} \cos 6x$ (với $k \in \mathbb{Z}$) là

A. $x = \frac{\pi}{8} + k\pi$ B. $x = \frac{k\pi}{2}$ C. $x = \frac{k\pi}{4}$ D. $x = \frac{\pi}{8} + \frac{k\pi}{4}$

Câu 22: Cho phương trình: $\sin^2 x + \sin^2 2x + \sin^2 3x = \frac{3}{2}$, nghiệm của pt là:

A. $x = \pm \pi + k\frac{\pi}{2}, k \in \mathbb{Z}$ B. $x = k\frac{\pi}{3}, k \in \mathbb{Z}$ C. $x = \pm \frac{\pi}{3} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$ D. Vô nghiệm

Câu 23: Phương trình $2 \sin^2 x + \sin x \cos x - \cos^2 x = 0$ (với $k \in \mathbb{Z}$) có nghiệm là:

A. $\frac{\pi}{4} + k\pi$ B. $\frac{\pi}{4} + k\pi, \arctan\left(\frac{1}{2}\right) + k\pi$

C. $-\frac{\pi}{4} + k\pi, \arctan\left(\frac{1}{2}\right) + k\pi$

D. $-\frac{\pi}{4} + k2\pi, \arctan\left(\frac{1}{2}\right) + k2\pi$

Câu 24: Cho phương trình: $\sin x - \sin 2x + \sin 3x = 0$, nghiệm của pt là:

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

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

C. $x = \pm\frac{\pi}{6} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$

D. Đáp số khác

Câu 25: Phương trình $\tan x + 3 \cot x = 4$ (với $k \in \mathbb{Z}$) có nghiệm là:

A. $\frac{\pi}{4} + k2\pi, \arctan 3 + k2\pi$

B. $\frac{\pi}{4} + k\pi$

C. $\arctan 4 + k\pi$

D. $\frac{\pi}{4} + k\pi, \arctan 3 + k\pi$

ĐÁP ÁN

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ĐA	D	C	C	C	B	C	C	D	D	A
Câu	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
ĐA	D	D	A	A	C	B	C	A	A	B
Câu	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
ĐA	D	C	C	B	D					

ĐỀ 7

ĐỀ KIỂM TRA 1 TIẾT CHƯƠNG 1 TOÁN GIẢI TÍCH 11

Thời gian: 45 phút

Câu 1: Mệnh đề nào sau đây sai?

A. Hàm số $y = \sin x$ có chu kỳ 2π .

B. Hàm số $y = \cos x$ có chu kỳ 2π .

C. Hàm số $y = \cot x$ có chu kỳ 2π .

D. Hàm số $y = \tan x$ có chu kỳ π .

Câu 2: 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. 2 và 8 .

C. -5 và 2 .

D. -5 và 3 .

Câu 3: Điều kiện xác định của hàm số $y = \cot x$ là:

A. $x \neq \frac{\pi}{2} + k\pi$

B. $x \neq k\pi$

C. $x \neq \frac{\pi}{8} + k\frac{\pi}{2}$

D. $x \neq \frac{\pi}{4} + k\pi$

Câu 4: Hàm số $y = \sin x$ có đồ thị đối xứng qua đâu:

A. Qua gốc tọa độ.

B. Qua đường thẳng $y = x$.

C. Qua trục tung.

D. Qua trục hoành.

Câu 5: Tất cả các nghiệm của pt $2 \cos 2x = -2$ là:

A. $x = \frac{\pi}{2} + k\pi$

B. $x = k2\pi$

C. $x = \pi + k2\pi$

D. $x = \frac{\pi}{2} + k2\pi$

Câu 6: Tất cả các nghiệm của phương trình $\sin x + \sqrt{3} \cos x = \sqrt{2}$ là:

A. $x = -\frac{\pi}{4} + k2\pi; x = \frac{5\pi}{4} + k2\pi$

B. $x = \frac{\pi}{3} + k2\pi; x = \frac{2\pi}{3} + k2\pi$

C. $x = -\frac{\pi}{4} + k2\pi; x = \frac{3\pi}{4} + k2\pi$

D. $x = -\frac{\pi}{12} + k2\pi; x = \frac{5\pi}{12} + k2\pi$

$$2\sin\left(4x - \frac{\pi}{3}\right) - 1 = 0 \quad \text{là:}$$

Câu 7: Tất cả các nghiệm của phương trình

A. $x = \frac{\pi}{8} + k\frac{\pi}{2}; x = \frac{7\pi}{24} + k\frac{\pi}{2}$

B. $x = k\pi; x = \pi + k2\pi$

C. $x = k2\pi; x = \frac{\pi}{2} + k2\pi$

D. $x = \pi + k2\pi; x = k\frac{\pi}{2}$

Câu 8: Tất cả các nghiệm của pt $\sqrt{3}\sin x + \cos x = 0$ là:

A. $x = \frac{\pi}{6} + k\pi$

B. $x = -\frac{\pi}{3} + k\pi$

C. $x = \frac{\pi}{3} + k\pi$

D. $x = -\frac{\pi}{6} + k\pi$

Câu 9: Tất cả các nghiệm của pt $\cos^2 x - \sin x \cos x = 0$ là:

A. $x = \frac{\pi}{4} + k\pi$

B. $x = \frac{\pi}{2} + k\pi$

C. $x = \frac{5\pi}{6} + k\pi; x = \frac{7\pi}{6} + k\pi$

D. $x = \frac{\pi}{4} + k\pi; x = \frac{\pi}{2} + k\pi$

Câu 10: Tất cả các nghiệm của phương trình $\tan x + \cot x = -2$ là:

A. $x = \frac{\pi}{4} + k\pi$

B. $x = -\frac{\pi}{4} + k\pi$

C. $x = \frac{\pi}{4} + k2\pi$

D. $x = -\frac{\pi}{4} + k2\pi$

Câu 11: Nghiệm của phương trình $\sin x = \frac{1}{2}$, (với $k \in \mathbb{Z}$)

A. $x = \frac{\pi}{4} + \frac{k\pi}{2}$

B. $x = \frac{\pi}{6} + k2\pi; x = \frac{5\pi}{6} + k2\pi$

C. $x = \frac{\pi}{4} + k\pi$

D. $x = \pm \frac{2\pi}{3} + k2\pi$

Câu 12 : Giải phương trình $\tan^2 x = 3$, (với $k \in \mathbb{Z}$)

A. $x = \pm \frac{\pi}{6} + k\pi$

B. $x = \frac{1}{10} + \frac{k}{5}$

C. $x = \pm \frac{\pi}{3} + k\pi$

D. $x = \pm \frac{2\pi}{9} + \frac{k\pi}{3}$

II. Phần tự luận : (4 điểm)

Câu 1 : (2 điểm) Giải phương trình :

$$\sqrt{3}\cos 5x + \sin 5x = 2\cos 3x$$

Câu 2 : (2 điểm) Giải phương trình :

$$\tan(3x - 30^\circ) = 1/\sqrt{3}$$

ĐÁP ÁN

I/ Phần trắc nghiệm : (6 điểm)

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
A		x		x	x		x					
B			x							x	x	
C	x											x
D						x		x	x			

II/ Phần tự luận : (4 điểm)

Câu 1 : Biến đổi đưa về : $\cos\left(5x - \frac{\pi}{6}\right) = \cos 3x$

Nghiệm của phương trình là : $x = \frac{\pi}{12} + k\pi$; $x = \frac{\pi}{48} + \frac{k\pi}{4}$ với k nguyên.

Câu 2 : Điều kiện : $x \in 40^\circ + k60^\circ$
 Biến đổi đưa về : $\tan(3x - 30^\circ) = \tan 30^\circ$
 Nghiệm của phương trình là : $x = 20^\circ + k60^\circ$

ĐỀ 8	ĐỀ KIỂM TRA 1 TIẾT CHƯƠNG 1 TOÁN GIẢI TÍCH 11 <i>Thời gian: 45 phút</i>
-------------	---

Câu 1 : Giải phương trình $\tan^2 x = 3$, (với $k \in \mathbb{Z}$)

A. $x = \pm \frac{\pi}{6} + k\pi$ B. $x = \pm \frac{\pi}{3} + k\pi$ C. $x = \frac{1}{10} + \frac{k}{5}$ D. $x = \pm \frac{2\pi}{9} + \frac{k\pi}{3}$

Câu 2 : Hàm số nào sau đây có tập xác định là : $D = \mathbb{R} \setminus \{ \frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z} \}$

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

Câu 3 : Giá trị lớn nhất của hàm số $y = 5 \sin(x + \frac{\pi}{6}) - 1$ là :

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

Câu 4 : Giải phương trình $\sin x = \frac{1}{2}$, (với $k \in \mathbb{Z}$), có nghiệm là :

A. $x = \frac{\pi}{6} + k2\pi$; $x = \frac{5\pi}{6} + k2\pi$ C. $x = \frac{\pi}{4} + \frac{k\pi}{2}$
 B. $x = \frac{\pi}{4} + k\pi$ D. $x = \pm \frac{2\pi}{3} + k2\pi$

Câu 5 : cho các hàm số sau : $y = \sin x$; $y = \cos x$; $y = \tan x$; $y = \cot x$
 Trong các hàm số trên có bao nhiêu hàm số lẻ và bao nhiêu hàm số chẵn ?

A. 2 lẻ, 2 chẵn B. 1 lẻ, 3 chẵn C. 4 lẻ D. 3 lẻ, 1 chẵn

Câu 6 : Một nghiệm của phương trình $4\tan^2 x - 5\tan x + 1 = 0$ là : (với $k \in \mathbb{Z}$)

A. $\frac{\pi}{12} + k\pi$ B. $\frac{\pi}{4} + k\pi$ C. $\frac{5\pi}{8} + k\pi$ D. $\frac{\pi}{6} + k\pi$

Câu 7 : Hàm số nào sau đây có tập xác định là : $D = \mathbb{R} \setminus \{ k\pi, k \in \mathbb{Z} \}$

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

Câu 8: Tất cả các nghiệm của pt $\sin^2 x - \sin x \cos x = 0$ là:

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

Câu 9: Tất cả các nghiệm của pt $2\sin 2x = -2$ là:

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

Câu 10: Tất cả các nghiệm của phương trình $\sin x + \sqrt{3} \cos x = \sqrt{2}$ là:

A. $x = -\frac{\pi}{4} + k2\pi; x = \frac{5\pi}{4} + k2\pi$

B. $x = \frac{\pi}{3} + k2\pi; x = \frac{2\pi}{3} + k2\pi$

C. $x = -\frac{\pi}{4} + k2\pi; x = \frac{3\pi}{4} + k2\pi$

D. $x = -\frac{\pi}{12} + k2\pi; x = \frac{5\pi}{12} + k2\pi$

Câu 11: Tất cả các nghiệm của phương trình $2\sin\left(4x - \frac{\pi}{3}\right) - 1 = 0$ là:

A. $x = \frac{\pi}{8} + k\frac{\pi}{2}; x = \frac{7\pi}{24} + k\frac{\pi}{2}$

B. $x = k\pi; x = \pi + k2\pi$

C. $x = k2\pi; x = \frac{\pi}{2} + k2\pi$

D. $x = \pi + k2\pi; x = k\frac{\pi}{2}$

Câu 12: Tất cả các nghiệm của pt $\sqrt{3} \sin x + \cos x = 0$ là:

A. $x = \frac{\pi}{6} + k\pi$

B. $x = -\frac{\pi}{3} + k\pi$

C. $x = \frac{-\pi}{6} + k\pi$

D. $x = \frac{\pi}{3} + k\pi$

II/ Phần tự luận : (4 điểm)

Câu 1 : (2điểm) Giải phương trình :

$$\sqrt{3} \sin 5x - \cos 5x = 2 \sin 3x$$

Câu 2 : (3 điểm) Giải phương trình :

$$\cot(3x - 30^\circ) = 1/\sqrt{3}$$

ĐÁP ÁN

I/ Phần trắc nghiệm : (6 điểm)

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
A				x			x				x	
B	x		x			x						
C								x	x			x
D		x			x					x		

II/ Phần tự luận : (4 điểm)

Câu 1 : Biến đổi đưa về : $\sin(5x - \frac{\pi}{6}) = \sin 3x$

Nghiệm của phương trình là : $x = \frac{\pi}{12} + k\pi$; $x = \frac{7\pi}{48} + \frac{k\pi}{4}$ với k nguyên.

Câu 2 : Điều kiện : $x \in 10^\circ + k60^\circ$

Biến đổi đưa về : $\cot(3x - 30^\circ) = \cot 60^\circ$

Nghiệm của phương trình là : $x = 30^\circ + k60^\circ$

ĐỀ 9

ĐỀ KIỂM TRA 1 TIẾT CHƯƠNG 1 TOÁN GIẢI TÍCH 11

Thời gian: 45 phút

Câu 1 : Nghiệm của phương trình $2 \cos^2 x - 3 \sin x + 3 = 0$ là :

A. $x = \frac{\pi}{2} + k\pi, \text{ với } k \in \mathbb{Z}$

B.

$x = k2\pi, \text{ với } k \in \mathbb{Z}$

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

C©u 2 : Chu kỳ tuần hoàn của hàm số $y = \sin^2 x + 1$ là:

A. π B. 2π C. $\sqrt{2}\pi$ D. $\sqrt{\pi}$

C©u 3 : Các giá trị của m để phương trình

$$3\sin^2 x - 2\sin 2x - (m-4)\cos^2 x = 2 \text{ có đúng 2 nghiệm thuộc } \left[\frac{\pi}{4}; \frac{\pi}{2}\right) \text{ là :}$$

A. $-2 \leq m \leq 5$ B. $m \leq -2; m \geq 5$ C. $-2 < m < 5$ D. $-2 < m \leq 5$

C©u 4 : Tập xác định của hàm số $y = \tan x + \cot x$ là :

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

C©u 5 : Nghiệm của phương trình $\sin 2x - \cos x = 0$ là :

A. $x = \frac{\pi}{6} + k2\pi; x = \frac{5\pi}{6} + k2\pi, \text{ với } k \in \mathbb{Z}$

B. $x = \frac{\pi}{2} + k\pi; x = \frac{\pi}{6} + k2\pi; x = \frac{5\pi}{6} + k2\pi, \text{ với } k \in \mathbb{Z}$

C. $x = \frac{\pi}{2} + k\pi; x = \frac{\pi}{3} + k2\pi; x = \frac{2\pi}{3} + k2\pi, \text{ với } k \in \mathbb{Z}$

D. $x = \frac{\pi}{2} + k\pi; x = \frac{\pi}{6} + k2\pi, \text{ với } k \in \mathbb{Z}$

C©u 6 : Khẳng định nào sau đây là đúng ?

- A. Hàm số $y = \tan x$ tuần hoàn với chu kỳ π
 B. Hàm số $y = \tan x$ là hàm số chẵn
 C. Hàm số $y = \tan x$ nghịch biến trên mỗi khoảng xác định
 D. Hàm số $y = \cot x$ đồng biến trên mỗi khoảng xác định

C©u 7 : Tam giác ABC có tính chất gì nếu các góc của nó thỏa mãn hệ thức : $\frac{\tan B}{\tan C} = \frac{\sin^2 B}{\sin^2 C}$

- A. Vuông B. Cân C. Vuông cân D. Vuông hoặc cân

C©u 8 : Phương trình $\sin x = \frac{-1}{2}$ có các nghiệm thuộc đoạn $[0; 2\pi]$ là :

A. $\frac{\pi}{6}; \frac{7\pi}{6}$ B. $\frac{7\pi}{6}; \frac{11\pi}{6}$ C. $\frac{\pi}{6}; \frac{5\pi}{6}$ D. $\frac{7\pi}{6}; \frac{5\pi}{6}$

C©u 9 : Phương trình $\cos\left(2x + \frac{\pi}{3}\right) = \frac{-\sqrt{3}}{2}$ có bao nhiêu nghiệm thuộc $\left(\frac{-\pi}{2}; \frac{\pi}{2}\right)$?

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

C©u 10 : Cho phương trình $\sqrt{3}\tan x - \cot x - \sqrt{3} + 1 = 0$, đặt M là tổng các nghiệm thuộc $(0; 2\pi)$ của phương trình. Biểu thức $\frac{12M}{41\pi}$ có giá trị là :

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

C©u 11 : Nghiệm dương nhỏ nhất của phương trình $\sqrt{3}\sin 2x + 2\cos^2 x = -\sqrt{2} + 1$ là :

A. $\frac{5\pi}{24}$ B. $\frac{\pi}{4}$ C. $\frac{\pi}{12}$ D. $\frac{11\pi}{24}$

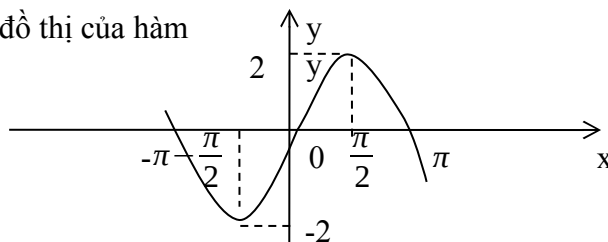
C©u 12 : Phương trình $2\cos^2 \frac{x}{2} = m^2 - m + 1$ có 2 nghiệm thuộc $\left[\frac{-\pi}{2}; \frac{\pi}{2}\right]$ khi :

A. $\frac{1-\sqrt{5}}{2} \leq m \leq \frac{1+\sqrt{5}}{2}$ B. $\frac{1-\sqrt{5}}{2} < m \leq 0; 1 \leq m < \frac{1+\sqrt{5}}{2}$
 C. $1 \leq m \leq \frac{1+\sqrt{5}}{2}$ D. $\frac{1-\sqrt{5}}{2} \leq m \leq 0$

C©u 13 : Giá trị lớn nhất của hàm số $y = 2\cot x + 1$ trên $\frac{\pi}{2}$ là:

- A. -1 B. Không tồn tại C. 1 D. 3

C©u 14 : Đồ thị sau là đồ thị của hàm số nào ?



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

C©u 15 : Biết phương trình $3 \cos x + 2\sqrt{3} \sin x = \frac{9}{2}$, có các nghiệm là :

$x = \alpha \pm \beta + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$. Hãy chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau :

- A. $\alpha = \arcsin \frac{3}{\sqrt{21}}$ và $\beta = \arccos \frac{9}{2\sqrt{21}}$
 B. $\sin \alpha = \frac{2}{\sqrt{7}}$ và $\sin \beta = \frac{9}{2\sqrt{21}}$
 C. $\alpha = \arccos \frac{3}{\sqrt{21}}$ và $\beta = \arcsin \frac{9}{2\sqrt{21}}$
 D. $\cos \alpha = \frac{3}{\sqrt{21}}$ và $\cos \beta = \frac{9}{2\sqrt{21}}$

C©u 16 : Phương trình $3 \sin^2 x - (m-2) \sin 2x + (m+6) \cos^2 x = 2$ có nghiệm khi :

- A. $m \geq 0$ B. $0 < m < 5$ C. $m \leq 0; m \geq 5$ D. $m \leq 5$

C©u 17 : Chọn khẳng định sai.

- A. Hàm số $y = \tan x$ có tập xác định là $\mathbb{R} \setminus \{k\pi, k \in \mathbb{Z}\}$
 B. Hàm số $y = \cos x$ có tập giá trị là $[-1; 1]$
 C. Hàm số $y = \sin x$ có tập xác định là $\mathbb{R}$
 D. Hàm số $y = \cot x$ có tập giá trị là $\mathbb{R}$

C©u 18 : Số nghiệm của phương trình : $\sin x - \sqrt{3} \cos x = 2 \sin 5x$ trong khoảng $(0; \pi)$ là :

- A. 4 B. 3 C. 6 D. 5

C©u 19 : Giá trị lớn nhất và nhỏ nhất của hàm số $y = (\sin x - \cos x)^2 + 2 \cos 2x + 3 \sin x \cdot \cos x$ là

- A. $\sqrt{\frac{17}{2}}$ và $-\sqrt{\frac{17}{2}}$ B. $1 + \sqrt{\frac{2}{17}}$ và $1 - \sqrt{\frac{2}{17}}$
 C. $\frac{17}{2}$ và $-\frac{17}{2}$ D. $1 + \frac{\sqrt{17}}{2}$ và $1 - \frac{\sqrt{17}}{2}$

C©u 20 : Cho hàm số $y = 3 \cos(1-3x)$ hãy chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau :

- A. Hàm số là hàm số tuần hoàn với chu kỳ $\frac{2\pi}{3}$ B. Tập giá trị của hàm số là $[-1; 1]$
 C. Hàm số là hàm số tuần hoàn với chu kỳ 2π D. Hàm số là hàm số chẵn

C©u 21 : Trong khoảng $\left(0; \frac{\pi}{2}\right)$, phương trình $\sin^2 4x + 3 \sin 4x \cdot \cos 4x - 4 \cos^2 4x = 0$ có bao nhiêu nghiệm ?

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

C©u 22 : Phương trình $\cos 4x = \cos^2 3x + m \sin^2 x$ có nghiệm thuộc $\left(0; \frac{\pi}{12}\right)$ khi :

- A. $-2 < m < 1$ B. $m > -2$ C. $0 < m < 1$ D. $m > 0$

C©u 23 : Trên $[-\pi; \pi]$ đồ thị hàm số $y = \sin x + 1$ và đường thẳng $y = \frac{3}{2}$ cắt nhau tại bao nhiêu điểm?

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

C©u 24 : Phương trình $\sqrt{9-x^2} \tan(x-2) = 0$ có mấy nghiệm ?

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

C©u 25 : Hàm số $y = \frac{\sin x - 3 \cos x}{\cos 2x + \cos x - 2}$ có tập xác định là :

- A. $\mathbb{R} \setminus \{(2k+1)\pi, k \in \mathbb{Z}\}$ B. $\mathbb{R} \setminus \{k\pi, k \in \mathbb{Z}\}$

C.

$$R\{k2\pi, k \in \mathbb{Z}\}$$

D.

$$R\{\frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}\}$$

ĐÁP ÁN

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
C	A	D	B	B	A	D	B	B	C	D	B	A	A	D	C	A	D	D	A	C	C	A	B	C

ĐỀ 10

ĐỀ KIỂM TRA 1 TIẾT
CHƯƠNG 1 TOÁN GIẢI TÍCH 11
Thời gian: 45 phút

Câu 1: Tất cả các nghiệm của phương trình $\sqrt{3} \sin x + \cos x = 0$ là:

$$x = -\frac{\pi}{6} + k\pi$$

$$x = -\frac{\pi}{3} + k\pi$$

$$x = \frac{\pi}{3} + k\pi$$

$$x = \frac{\pi}{6} + k\pi$$

A.

B.

C.

D.

Câu 2: Với giá trị nào của m thì phương trình $\sin x - m = 1$ có nghiệm

$$A. -2 \leq m \leq 0$$

$$B. m \leq 0$$

$$C. 0 \leq m \leq 1$$

$$D. m \geq 1$$

Câu 3: Hàng ngày mực nước của con kênh lên, xuống theo thủy triều. Độ sâu h(m) của mực nước trong kênh được tính tại thời điểm t(giờ, $0 \leq t \leq 24$) trong một ngày được tính bởi công thức

$h = 3 \cdot \cos\left(\frac{\pi t}{8} + \frac{\pi}{4}\right) + 12$. Hỏi trong một ngày có mấy thời điểm mực nước của con kênh đạt độ sâu lớn nhất?

A. 2.

B. 1.

C. 4

D. 3.

Câu 4: Tìm tất cả các giá trị của m để phương trình: $m \cdot \sin x + \cos x = \sqrt{5}$ có nghiệm?

$$A. m \geq 2$$

$$B. m \in [-2; 2]$$

$$C. m \geq 2 \text{ hoặc } m \leq -2$$

$$D. m \leq -2$$

Câu 5: Số nghiệm của phương trình $\sin x + \cos x = 1$ trên khoảng $(0; \pi)$ là

A. 0

B. 1

C. 2

D. 3

Câu 6: Tất cả các nghiệm của phương trình $\cos^2 x - \sin x \cos x = 0$ là:

$$x = \frac{\pi}{4} + k\pi; x = \frac{\pi}{2} + k\pi$$

$$x = \frac{\pi}{4} + k\pi$$

A.

B.

$$x = \frac{\pi}{2} + k\pi$$

$$x = \frac{5\pi}{6} + k\pi; x = \frac{7\pi}{6} + k\pi$$

C.

D.

Câu 7: Tất cả các nghiệm của phương trình: $\sin^2 x + \sin 2x - 3\cos^2 x = 1$ là

$$A. x = k\pi, x = \arctan 2 + k\pi$$

$$B. x = \arctan 2 + k\pi$$

$$C. x = \frac{\pi}{2} + k\pi$$

$$D. x = \frac{\pi}{2} + k\pi; x = \arctan 2 + k\pi$$

Câu 8: Hàm số $y = \sin 2x$ là hàm số tuần hoàn với chu kỳ?

$$A. T = 2\pi$$

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

$$C. T = 4\pi$$

$$D. T = \pi$$

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

$$A. x \neq k\pi$$

$$B. x \neq \frac{\pi}{2} + k\pi$$

$$C. x \neq k2\pi$$

$$D. x \neq k\frac{\pi}{2}$$

Câu 10: Phương trình $\cos x = \sin x$ có số nghiệm thuộc đoạn $[-\pi; \pi]$ là:

- A. 4 B. 5 C. 6 **D. 2**

Câu 11: Nghiệm của phương trình lượng giác: $2 \sin^2 x - 3 \sin x + 1 = 0$ thỏa điều kiện $0 \leq x < \frac{\pi}{2}$ là:

- A. $x = \frac{\pi}{3}$ B. $x = \frac{\pi}{2}$ **C. $x = \frac{\pi}{6}$** D. $x = \frac{5\pi}{6}$

Câu 12: Điều kiện xác định của hàm số $y = \cot x$ là:

- A. $x \neq \frac{\pi}{8} + k\frac{\pi}{2}$ B. $x \neq \frac{\pi}{2} + k\pi$ C. $x \neq k\pi$ D. $x \neq \frac{\pi}{4} + k\pi$

Câu 13: Điều kiện xác định của hàm số $y = \frac{\tan x}{\cos x - 1}$ là:

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

Câu 14: Giá trị lớn nhất của hàm số $y = 1 - 2 \cos x - \cos^2 x$ là:

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

Câu 15: Giá trị lớn nhất của hàm số $y = 2 \sin 3x - 3$ là:

- A. 1 **B. -1** C. 5 **D. 3**

Câu 16: Phương trình $2 \tan x - 2 \cot x - 3 = 0$ có số nghiệm thuộc khoảng $\left(-\frac{\pi}{2}; \pi\right)$ là:

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

Câu 17: Nghiệm âm lớn nhất của phương trình $2 \tan^2 x + 5 \tan x + 3 = 0$ là:

- A. $-\frac{5\pi}{6}$ **B. $-\frac{\pi}{4}$** C. $-\frac{\pi}{6}$ D. $-\frac{\pi}{3}$

Câu 18: Tất cả các nghiệm của phương trình $2 \sin(4x - \frac{\pi}{3}) - 1 = 0$ là:

- A. $x = \frac{\pi}{8} + k\frac{\pi}{2}; x = \frac{7\pi}{24} + k\frac{\pi}{2}$ B. $x = \pi + k2\pi; x = k\frac{\pi}{2}$
C. $x = k\pi; x = \pi + k2\pi$ D. $x = k2\pi; x = \frac{\pi}{2} + k2\pi$

Câu 19: Phương trình lượng giác: $\sin^2 x - 3 \cos x - 4 = 0$ có nghiệm là:

- A. $x = -\pi + k2\pi$ B. $x = -\frac{\pi}{2} + k2\pi$ C. $x = \frac{\pi}{6} + k\pi$ **D. Vô nghiệm**

Câu 20: Phương trình lượng giác: $\sqrt{3} \cdot \tan x + 3 = 0$ có nghiệm là:

- A. $x = -\frac{\pi}{3} + k\pi$** B. $x = \frac{\pi}{3} + k\pi$ C. $x = -\frac{\pi}{3} + k2\pi$ D. $x = \frac{\pi}{6} + k\pi$

----- HẾT -----

ĐỀ 11	ĐỀ KIỂM TRA 1 TIẾT CHƯƠNG 1 TOÁN GIẢI TÍCH 11 <i>Thời gian: 45 phút</i>
--------------	---

A. TRẮC NGHIỆM (4 điểm)

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

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

Câu 2: Tập xác định của hàm số $y = \cot(2x + 30^\circ)$ là :

- A. $\mathbb{R} \setminus \{15^\circ + k90^\circ, k \in \mathbb{Z}\}$ B. $\mathbb{R} \setminus \{-15^\circ + k180^\circ, k \in \mathbb{Z}\}$
C. $\mathbb{R} \setminus \{-30^\circ + k90^\circ, k \in \mathbb{Z}\}$ D. $\mathbb{R} \setminus \{-15^\circ + k90^\circ, k \in \mathbb{Z}\}$

Câu 3: Giải phương trình lượng giác $\cos x = \cos 1$:

- A. $\{\pm 1 + k\pi, k \in \mathbb{Z}\}$ B. $\{1 + k2\pi, k \in \mathbb{Z}\}$ C. $\{-1 + k2\pi, k \in \mathbb{Z}\}$ D. $\{\pm 1 + k2\pi, k \in \mathbb{Z}\}$

Câu 4: Giải phương trình lượng giác $\tan(x + \frac{\pi}{6}) = -\sqrt{3}$:

- A. $\{-\frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z}\}$ B. $\{\frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z}\}$ C. $\{-\frac{\pi}{6} + k\pi, k \in \mathbb{Z}\}$ D. $\{\frac{\pi}{6} + k\pi, k \in \mathbb{Z}\}$

Câu 5: Giải phương trình lượng giác $\sqrt{3} \tan x - 1 = 0$:

- A. $\{60^\circ + k360^\circ, k \in \mathbb{Z}\}$ B. $\{30^\circ + k90^\circ, k \in \mathbb{Z}\}$
C. $\{30^\circ - k180^\circ, k \in \mathbb{Z}\}$ D. $\{60^\circ - k180^\circ, k \in \mathbb{Z}\}$

Câu 6: Cho phương trình $\cos^2 2x + (m^2 - m - 1) \sin 2x + 1 = 0$. Định m để phương trình có một nghiệm $x = \frac{\pi}{4}$.

- A. $m \in \{-1; 0\}$ B. $m \in \{0; 1\}$ C. $m = -1$ D. $m = 0$

Câu 7: Giải phương trình lượng giác $\sin 4x + \sqrt{3} \cos 4x - \sqrt{2} = 0$:

- A. $\{-\frac{\pi}{48} + k\frac{\pi}{2}; \frac{5\pi}{48} + k\frac{\pi}{2}, k \in \mathbb{Z}\}$ B. $\{-\frac{\pi}{48} + k\frac{\pi}{2}, k \in \mathbb{Z}\}$

C. $\left\{\frac{5\pi}{48} + k\frac{\pi}{2}, k \in \mathbb{Z}\right\}$

D. $\left\{\frac{\pi}{48} + k\frac{\pi}{2}; -\frac{5\pi}{48} + k\frac{\pi}{2}, k \in \mathbb{Z}\right\}$

Câu 8: Giải phương trình lượng giác $3(\sin x + \cos x) - \sin 2x - 3 = 0$.

D. $\left\{-\frac{\pi}{2} + k2\pi; m2\pi; k, m \in \mathbb{Z}\right\}$

B. $\left\{\frac{\pi}{2} + k2\pi; k \in \mathbb{Z}\right\}$

C. $\{m2\pi; m \in \mathbb{Z}\}$

A. $\left\{\frac{\pi}{2} + k2\pi; m2\pi; k, m \in \mathbb{Z}\right\}$

B. TỰ LUẬN (6 điểm)

Câu 1: (2 điểm)

a) Giải phương trình lượng giác $\tan \frac{x}{3} = 2$. (1 điểm)

b) Giải phương trình lượng giác $\sin 4x = \sin(x + \frac{\pi}{3})$. (1 điểm)

Câu 2: (2 điểm)

a) Giải phương trình lượng giác $\sin 2x = \cos 3x$. (1 điểm)

b) Giải phương trình lượng giác $\sin^2 x - 2\cos x + 2 = 0$. (1 điểm)

Câu 3: (1 điểm) Giải phương trình lượng giác $\cos x - \sqrt{3} \sin x = \sqrt{2}$.

Câu 4: (1 điểm) Giải phương trình lượng giác $\sin x + \sin 2x = \cos x + \cos 2x$.

..... HẾT

ĐÁP ÁN

A. TRẮC NGHIỆM (4 điểm)

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

B. TỰ LUẬN (6 điểm)

Câu 1. (1 điểm) a) $\tan \frac{x}{3} = 2 \Leftrightarrow \frac{x}{3} = \arctan 2 + k\pi$ 0,5đ
 $\Leftrightarrow x = 2\arctan 2 + k3\pi, k \in \mathbb{Z}$ 0,5đ

b) $\sin 4x = \sin(x + \frac{\pi}{3}) \Leftrightarrow \begin{cases} 4x = x + \frac{\pi}{3} + k2\pi \\ 4x = \pi - (x + \frac{\pi}{3}) + k2\pi \end{cases}$ 0,25đ x 2
 (1 điểm)

$\Rightarrow x = \frac{\pi}{9} + \frac{k2\pi}{3}; x = \frac{2\pi}{15} + \frac{k2\pi}{5}, k \in \mathbb{Z}$ 0,25đ x 2

$$\sin 2x = \cos 3x \Leftrightarrow \cos 3x = \cos\left(\frac{\pi}{2} - 2x\right) \Leftrightarrow \begin{cases} 3x = \frac{\pi}{2} - 2x + k2\pi \\ 3x = -\left(\frac{\pi}{2} - 2x\right) + k2\pi \end{cases}$$

0,25đ x 2

(1 điểm) a)

Câu 2.

$$\Rightarrow x = \frac{\pi}{10} + \frac{k2\pi}{5}; x = -\frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$$

0,25đ x 2

b) $\sin^2 x - 2\cos x + 2 = 0 \Leftrightarrow \cos^2 x + 2\cos x - 3 = 0$ 0,25đ

(1 điểm)

$$\Leftrightarrow \begin{cases} \cos x = -3 \text{ (loại)} \\ \cos x = 1 \text{ (n)} \end{cases}$$

0,25đ x 2

Ta có : $\cos x = 1 \Leftrightarrow x = k2\pi, k \in \mathbb{Z}$ 0,25đ

(1 điểm) $\cos x - \sqrt{3} \sin x = \sqrt{2} \Leftrightarrow \frac{1}{2} \cos x - \frac{\sqrt{3}}{2} \sin x = \frac{\sqrt{2}}{2}$ 0,25đ

Câu 3.

$$\Leftrightarrow \cos\left(x + \frac{\pi}{3}\right) = \cos \frac{\pi}{4}$$

0,25đ

$$\Rightarrow x = -\frac{\pi}{12} + k2\pi; x = -\frac{7\pi}{12} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$$

0,25đ x 2

(1 điểm) $\sin x + \sin 2x = \cos x + \cos 2x \Leftrightarrow \sin x - \cos x = \cos 2x - \sin 2x$ 0,25đ

Câu 4.

$$\Leftrightarrow \sqrt{2} \sin\left(x - \frac{\pi}{4}\right) = -\sqrt{2} \sin\left(2x - \frac{\pi}{4}\right) \Leftrightarrow \sin\left(x - \frac{\pi}{4}\right) = \sin\left(\frac{\pi}{4} - 2x\right)$$

0,25đ

$$\Rightarrow x = \frac{\pi}{6} + k\frac{2\pi}{3}; x = -\pi - k2\pi, k \in \mathbb{Z}$$

0,25đ x 2

ĐỀ 12	ĐỀ KIỂM TRA 1 TIẾT CHƯƠNG 1 TOÁN GIẢI TÍCH 11 <i>Thời gian: 45 phút</i>
--------------	---

I. TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN: (6 điểm)

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

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

Câu 2: Tìm chu kỳ tuần hoàn T của hàm số $y = \tan x$

- A. $T = 0$ B. $T = 4\pi$ C. $T = 2\pi$ D. $T = \pi$

Câu 3: Đường cong trong hình là đồ thị của một trong bốn hàm số ở dưới đây. Hàm số đó là hàm số nào ?

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

Câu 4: Tìm giá trị nhỏ nhất m và giá trị lớn nhất M của hàm số $y = 4 \sin x + 5$

- A. $m = 1$ và $M = 9$ B. $m = 0$ và $M = 5$ C. $m = 1$ và $M = 5$ D. $m = 5$ và $M = 9$

Câu 5: Giải phương trình $\cos x = \frac{1}{2}$

- A. $x = \pm \frac{\pi}{6} + k\pi$ B. $x = \pm \frac{\pi}{3} + k\pi$ C. $x = \pm \frac{\pi}{6} + k2\pi$ D. $x = \pm \frac{\pi}{3} + k2\pi$

Câu 6: Phương trình nào sau đây vô nghiệm?

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

Câu 7: 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 8: Khẳng định nào sau đây là sai?

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

Tìm tập xác định của hàm số $y = \tan\left(x - \frac{\pi}{3}\right)$

Câu 9:

- A. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{\frac{5\pi}{6} + k\pi, k \in \mathbb{Z}\right\}$ B. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{\frac{\pi}{3} + k\pi, k \in \mathbb{Z}\right\}$
C. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{\frac{5\pi}{6} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}\right\}$ D. $D = \mathbb{R} \setminus \{k\pi, k \in \mathbb{Z}\}$

Câu 10: Giải phương trình $\tan^2 x - 2 \tan x + 1 = 0$

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

Câu 11: Tìm phương trình tương đương với phương trình $\sqrt{3} \cos x - \sin x = 1$.

- A. $\cos\left(x - \frac{\pi}{6}\right) = \frac{1}{2}$ B. $\cos\left(x - \frac{\pi}{3}\right) = \frac{1}{2}$ C. $\cos\left(x + \frac{\pi}{6}\right) = \frac{1}{2}$ D. $\cos\left(x + \frac{\pi}{3}\right) = \frac{1}{2}$

Câu 12: Gọi x_1 nghiệm dương nhỏ nhất và x_2 nghiệm âm lớn nhất của phương trình

$$\sin 2x + \sqrt{3} \cos 2x = 2. \text{ Tính giá trị của biểu thức } P = x_1 - x_2.$$

- A. $P = -\frac{5\pi}{6}$ B. $P = \frac{\pi}{3}$ C. $P = \pi$ D. $P = \frac{\pi}{6}$

Câu 13: Tìm số điểm biểu diễn các nghiệm của phương trình $\cos x = \sin 2x$ trên đường tròn lượng giác.

A. 4

B. 3

C. 5

D. 6

Câu 14: Tìm tất cả các giá trị của tham số m để phương trình $\sin^2 x + (m-1)\sin 2x - (m+1)\cos^2 x = m$ có nghiệm.

A. $m \geq -2$

B. $m < -2$

C. $-2 \leq m \leq 1$

D. $m > 1$

Câu 15: Tính tổng các nghiệm trong khoảng $(0; 3\pi)$ của phương trình $\frac{\sin 3x - \sin x}{2 \sin x} = \cos 2x + \sin 2x$

A. $\frac{15\pi}{2}$

B. 5π

C. $\frac{9\pi}{2}$

D. 4π

II. TỰ LUẬN(4 điểm).

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

Câu 2 (3.0 điểm). Giải các phương trình sau:

a) $\tan x - \sqrt{3} = 0$

b) $2 \cos^2 x - \cos x - 3 = 0$

c) $\sin 3x - 4 \sin x \cos 2x = 0.$

d) $\frac{\cos x - \sqrt{3} \sin x}{2 \sin x - 1} = 0$

ĐÁP ÁN

I. TRẮC NGHIỆM

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ĐA	B	D	A	A	D	B	D	A	A	A
Câu	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
ĐA	C	C	A	C	C					

II. TỰ LUẬN

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

$$\Leftrightarrow 2 \sin x - 1 \neq 0 \Leftrightarrow \sin x \neq \frac{1}{2} \Leftrightarrow \sin x \neq \sin \frac{\pi}{6} \Leftrightarrow \begin{cases} x \neq \frac{\pi}{6} + k2\pi \\ x \neq \frac{5\pi}{6} + l2\pi \end{cases}$$

Hàm số xác định

$$D = \mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{6} + k2\pi; \frac{5\pi}{6} + l2\pi \mid k, l \in \mathbb{Z} \right\}$$

Vậy

Câu 2 (3.0 điểm). Giải các phương trình sau:

a) $\tan x - \sqrt{3} = 0 \Leftrightarrow \tan x = \sqrt{3} \Leftrightarrow \tan x = \tan \frac{\pi}{3} \Leftrightarrow x = \frac{\pi}{3} + k\pi$

b) $2 \cos^2 x - \cos x - 3 = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} \cos x = -1 \\ \cos x = \frac{3}{2} (VN) \end{cases} \Leftrightarrow x = \pi + k2\pi$

c) $\sin 3x - 4 \sin x \cos 2x = 0.$

Phương trình $\Leftrightarrow \sin 3x - 2(\sin 3x - \sin x) = 0$

$$\Leftrightarrow -\sin 3x + 2\sin x = 0 \Leftrightarrow \sin x(4\sin^2 x - 1) = 0$$

$$\Leftrightarrow \sin x(1 - 2\cos 2x) = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x = k\pi \\ x = \pm \frac{\pi}{6} + k\pi \end{cases}$$

d) $\frac{\cos x - \sqrt{3}\sin x}{2\sin x - 1} = 0$

$$\sin x \neq \frac{1}{2} \Leftrightarrow \begin{cases} x \neq \frac{\pi}{6} + k2\pi \\ x \neq \frac{5\pi}{6} + k2\pi \end{cases}, k \in \mathbb{Z}.$$

Điều kiện

Với điều kiện trên ta có

$$\cos x - \sqrt{3}\sin x = 0 \Leftrightarrow \frac{1}{2}\cos x - \frac{\sqrt{3}}{2}\sin x = 0$$

$$\Leftrightarrow \cos\left(x + \frac{\pi}{3}\right) = 0 \Leftrightarrow x + \frac{\pi}{3} = \frac{\pi}{2} + l\pi \Leftrightarrow x = \frac{\pi}{6} + l\pi, l \in \mathbb{Z}.$$

$$x = -\frac{5\pi}{6} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}.$$

Đối chiếu với điều kiện ta có nghiệm của phương trình là

ĐỀ 13	ĐỀ KIỂM TRA 1 TIẾT CHƯƠNG 1 TOÁN GIẢI TÍCH 11 <i>Thời gian: 45 phút</i>
--------------	---

Câu 1: 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. -2 và 7 **B.** -2 và 2 **C.** 5 và 9 **D.** 4 và 7

Câu 2: Giá trị nhỏ nhất và giá trị lớn nhất của hàm số $y = 4\sqrt{\sin x + 3} - 1$ lần lượt là:
A. $\sqrt{2}$ và 2 **B.** 2 và 4 **C.** $4\sqrt{2}$ và 8 **D.** $4\sqrt{2} - 1$ và 7

Câu 3: Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = \sin^2 x - 4\sin x - 5$ là:
A. -20 **B.** -9 **C.** 0 **D.** 9

Câu 4: 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 5: Với giá trị nào của m thì phương trình $\sin x - m = 1$ có nghiệm là:
A. $0 \leq m \leq 1$ **B.** $m \leq 0$ **C.** $m \geq 1$ **D.** $-2 \leq m \leq 0$

Câu 6: Phương trình lượng giác: $3\cot x - \sqrt{3} = 0$ có họ nghiệm là:
A. $x = \frac{\pi}{6} + k\pi$ **B.** $x = \frac{\pi}{3} + k\pi$ **C.** $x = \frac{\pi}{3} + k2\pi$ **D.** Vô nghiệm

Câu 7: Phương trình lượng giác: $\cos^2 x + 2\cos x - 3 = 0$ có họ nghiệm là:
A. $x = k2\pi$ **B.** $x = 0$ **C.** $x = \frac{\pi}{2} + k2\pi$ **D.** Vô nghiệm

Câu 8: Phương trình lượng giác: $2\cos x + \sqrt{2} = 0$ có tất cả họ nghiệm là:

- A. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{4} + k2\pi \\ x = \frac{3\pi}{4} + k2\pi \end{cases}$ B. $\begin{cases} x = \frac{3\pi}{4} + k2\pi \\ x = \frac{-3\pi}{4} + k2\pi \end{cases}$ C. $\begin{cases} x = \frac{5\pi}{4} + k2\pi \\ x = \frac{-5\pi}{4} + k2\pi \end{cases}$ D. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{4} + k2\pi \\ x = \frac{-\pi}{4} + k2\pi \end{cases}$

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

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

Câu 10: Điều kiện xác định của hàm số $y = \frac{1}{\sin x - \cos x}$ 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 11: Phương trình: $\cos x - m = 0$ vô nghiệm khi m là:

- A. $\begin{cases} m < -1 \\ m > 1 \end{cases}$ B. $m > 1$ C. $-1 \leq m \leq 1$ D. $m < -1$

Câu 12: Điều kiện xác định của hàm số $y = \cos \sqrt{x}$ là

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

Câu 13: Phương trình: $\sin 2x = \frac{-1}{2}$ có bao nhiêu nghiệm thỏa: $0 < x < \pi$

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

Câu 14: Phương trình: $\sin x = \frac{1}{2}$ có nghiệm thỏa $\frac{-\pi}{2} \leq x \leq \frac{\pi}{2}$ là:

- A. $x = \frac{5\pi}{6} + k2\pi$ B. $x = \frac{\pi}{6}$ C. $x = \frac{\pi}{3} + k2\pi$ D. $x = \frac{\pi}{3}$

Câu 15: Số nghiệm của phương trình $\sin x + \cos x = 1$ trên khoảng $(0; \pi)$ là

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

Câu 16: Điều kiện xác định của hàm số $y = \frac{2 \sin x + 1}{1 - \cos x}$ là

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

Câu 17: Khẳng định nào sau đây là đúng

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

Câu 18: Điều kiện để phương trình $3 \sin x + m \cos x = 5$ vô nghiệm là

- A. $\begin{cases} m \leq -4 \\ m \geq 4 \end{cases}$ B. $m > 4$ C. $m < -4$ D. $-4 < m < 4$

Câu 19: Các họ nghiệm của phương trình: $\sin x + \cos x = 1$ là:

A. $x = k2\pi$

B. $\begin{cases} x = k2\pi \\ x = \frac{\pi}{2} + k2\pi \end{cases}$

C. $x = \frac{\pi}{4} + k2\pi$

D. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{4} + k2\pi \\ x = -\frac{\pi}{4} + k2\pi \end{cases}$

Câu 20: Điều kiện xác định của hàm số $y = \tan\left(2x - \frac{\pi}{3}\right)$ là

A. $x \neq \frac{\pi}{6} + \frac{k\pi}{2}$

B. $x \neq \frac{5\pi}{12} + k\pi$

C. $x \neq \frac{\pi}{2} + k\pi$

D. $x \neq \frac{5\pi}{12} + k\frac{\pi}{2}$

Câu 21: Phương trình lượng giác: $2\cos\frac{x}{2} + \sqrt{3} = 0$ có tất cả họ nghiệm là:

A. $x = \pm \frac{5\pi}{3} + k2\pi$

B. $x = \pm \frac{5\pi}{6} + k2\pi$

C. $x = \pm \frac{5\pi}{6} + k4\pi$

D. $x = \pm \frac{5\pi}{3} + k4\pi$

Câu 22: Phương trình lượng giác: $\cos x - \sqrt{3}\sin x = 0$ có họ nghiệm là:

A. $x = \frac{\pi}{6} + k2\pi$

B. Vô nghiệm

C. $x = -\frac{\pi}{6} + k2\pi$

D. $x = \frac{\pi}{2} + k\pi$

Câu 23: Phương trình lượng giác: $\sqrt{3}\tan x + 3 = 0$ có họ nghiệm là:

A. $x = \frac{\pi}{3} + k\pi$

B. $x = -\frac{\pi}{3} + k2\pi$

C. $x = \frac{\pi}{6} + k\pi$

D. $x = -\frac{\pi}{3} + k\pi$

Câu 24: Điều kiện để phương trình $m\sin x - 3\cos x = 5$ có nghiệm là:

A. $m \geq 4$

B. $-4 \leq m \leq 4$

C. $m \geq \sqrt{34}$

D. $\begin{cases} m \leq -4 \\ m \geq 4 \end{cases}$

Câu 25: Điều kiện xác định của hàm số $y = \tan 2x$ là

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

B. $x \neq \frac{\pi}{2} + k\pi$

C. $x \neq \frac{\pi}{4} + \frac{k\pi}{2}$

D. $x \neq \frac{\pi}{4} + k\pi$

ĐÁP ÁN

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ĐA	C	D	B	A	D	B	A	B	D	D
Câu	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
ĐA	A	B	C	B	B	A	B	D	B	D
Câu	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
ĐA	D	C	D	D	C					

ĐỀ 14

ĐỀ KIỂM TRA 1 TIẾT
CHƯƠNG 1 TOÁN GIẢI TÍCH 11

Thời gian: 45 phút

I. Phần Trắc Nghiệm:

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

- A. $x \neq k2\pi$ B. $x = \frac{\pi}{3} + k2\pi$ 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 2: 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. 2 và 8 C. -5 và 2 D. -5 và 3

Câu 3: Tìm m để phương trình $5\cos x - m\sin x = m + 1$ có nghiệm.

- A. $m \leq -13$ B. $m \leq 12$ C. $m \leq 24$ D. $m \geq 24$

Câu 4: Phương trình lượng giác: $\sin^2 x - 3\cos x - 4 = 0$ có họ nghiệm là:

- A. $x = -\frac{\pi}{2} + k2\pi$ B. $x = -\pi + k2\pi$ C. $x = \frac{\pi}{6} + k\pi$ D. Vô nghiệm

Câu 5: Phương trình lượng giác: $2\cot x - \sqrt{3} = 0$ có tất cả họ nghiệm là:

- A. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{6} + k2\pi \\ x = \frac{-\pi}{6} + k2\pi \end{cases}$ B. $x = \arccot \frac{\sqrt{3}}{2} + k\pi$ C. $x = \frac{\pi}{6} + k\pi$ D. $x = \frac{\pi}{3} + k\pi$

Câu 6: Phương trình lượng giác: $\sqrt{3}\tan x - 3 = 0$ có tất cả họ nghiệm là:

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

Câu 7: Phương trình: $\cos^2 2x + \cos 2x - \frac{3}{4} = 0$ có tất cả họ nghiệm là:

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

Câu 8: Nghiệm của phương trình lượng giác: $\sin^2 x - 2\sin x = 0$ có họ nghiệm là:

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

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: Phương trình nào sau đây vô nghiệm:

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

Câu 11: Phương trình lượng giác: $\cos 3x = \cos 12^\circ$ có tất cả họ nghiệm là:

- A. $x = \pm \frac{\pi}{15} + k2\pi$ B. $x = \pm \frac{\pi}{45} + \frac{k2\pi}{3}$ C. $x = \frac{-\pi}{45} + \frac{k2\pi}{3}$ D. $x = \frac{\pi}{45} + \frac{k2\pi}{3}$

Câu 12: Nghiệm dương bé nhất của phương trình: $2\sin^2 x + 5\sin x - 3 = 0$ là:

- A. $x = \frac{5\pi}{6}$ B. $x = \frac{\pi}{2}$ C. $x = \frac{3\pi}{2}$ D. $x = \frac{\pi}{6}$

$$\sin\left(x + \frac{\pi}{4}\right) = 1$$

Câu 13: Số nghiệm của phương trình: với $\pi \leq x \leq 5\pi$ là:

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

$$\sin\left(\frac{2x}{3} - 60^\circ\right) = 0$$

Câu 14: Phương trình: có tất cả họ nghiệm là:

- A. $x = \pm \frac{5\pi}{2} + \frac{k3\pi}{2}$ B. $x = k\pi$ C. $x = \frac{\pi}{3} + k\pi$ D. $x = \frac{\pi}{2} + \frac{k3\pi}{2}$

Câu 15: Trong các phương trình sau phương trình nào có nghiệm:

- A. $\sqrt{3} \sin x = 2$ B. $\frac{1}{4} \cos 4x = \frac{1}{2}$
C. $2 \sin x + 3 \cos x = 1$ D. $\cot^2 x - \cot x + 5 = 0$

II. Phần Tự Luận:

Câu 1.

- a) Tìm tập xác định của hàm số $y = \frac{2 \tan x}{2 \sin x - \sqrt{3}}$
 $y = 2 \sin\left(x + \frac{\pi}{3}\right) - 5$

- b) Tìm GTLN, GTNN của hàm số :

Câu 2. Giải các phương trình :

$$\sin\left(x + 45^\circ\right) + \frac{1}{2} = 0$$

- a)
b) $\cos 2x + 3 \sin x = 2$

Câu 3.

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

- a) Giải các phương trình :

- b) Tìm nghiệm thuộc $(0; 2\pi)$ của phương trình : $1 + \tan x = 2\sqrt{2} \sin\left(x + \frac{\pi}{4}\right)$

$$3 \sin^4 x - \cos^4 x = \frac{1}{2}$$

Câu 4. Cho . Tính giá trị biểu thức: $A = \sin^4 x + 3 \cos^4 x$

ĐÁP ÁN

I. Phần Trắc Nghiệm:

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ĐA	C	A	B	D	B	A	C	B	B	A
Câu	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
ĐA	B	D	D	D	C					

II. Phần Tự Luận:

Câu 1 (3,0 điểm)	
$\begin{cases} \cos x \neq 0 \\ 2 \sin x - \sqrt{3} \neq 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x \neq \frac{\pi}{2} + k\pi \\ x \neq \frac{\pi}{3} + k2\pi \\ x \neq \frac{2\pi}{3} + k2\pi \end{cases}$	
a) Điều kiện	
Tập xác định : $D = R \setminus \left\{ \frac{\pi}{2} + k\pi; \frac{\pi}{3} + k2\pi; \frac{2\pi}{3} + k2\pi \right\}$	
$-1 \leq \sin(x + \frac{\pi}{3}) \leq 1 \Leftrightarrow$ $-7 \leq 2 \sin(x + \frac{\pi}{3}) - 5 \leq -3$	
b)	
GTNN bằng -7 khi $x = \frac{-5\pi}{6} + k2\pi$	
GTLN bằng -3 khi $x = \frac{\pi}{6} + k2\pi$	
Câu 2 (3,0 điểm)	
a) $\sin(x + 45^\circ) + \frac{1}{2} = 0 \Leftrightarrow \sin(x + 45^\circ) = \frac{-1}{2}$	
$\Leftrightarrow \sin(x + 45^\circ) = \sin(-30^\circ)$	
$\Leftrightarrow \begin{cases} x = -75^\circ + k360^\circ \\ x = 165^\circ + k360^\circ \end{cases}, k \in \mathbb{Z}$	
$\cos 2x + 3 \sin x = 2 \Leftrightarrow 1 - 2 \sin^2 x + 3 \sin x = 2$	
b) $\Leftrightarrow 2 \sin^2 x - 3 \sin x + 1 = 0$	
$\Leftrightarrow \begin{cases} \sin x = 1 \\ \sin x = \frac{1}{2} \end{cases}$	
$\Leftrightarrow \begin{cases} x = \frac{\pi}{2} + k2\pi \\ x = \frac{\pi}{6} + k2\pi, k \in \mathbb{Z} \\ x = \frac{5\pi}{6} + k2\pi \end{cases}$	
Câu 3 (3,0 điểm)	

$a) pt \Leftrightarrow \frac{\sqrt{3}}{2} \sin 2x - \frac{1}{2} \cos 2x = \frac{\sqrt{3}}{2}$ $\Leftrightarrow \sin 2x \cdot \cos \frac{\pi}{6} - \cos 2x \cdot \sin \frac{\pi}{6} = \frac{\sqrt{3}}{2}$	
$\Leftrightarrow \sin(2x - \frac{\pi}{6}) = \sin \frac{\pi}{3}$	
$\Leftrightarrow \begin{cases} 2x - \frac{\pi}{6} = \frac{\pi}{3} + k2\pi \\ 2x - \frac{\pi}{6} = \frac{2\pi}{3} + k2\pi \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = \frac{\pi}{4} + k\pi \\ x = \frac{5\pi}{12} + k\pi \end{cases}; k \in \mathbb{Z}$	
$\cos x \neq 0 \Leftrightarrow x \neq \frac{\pi}{2} + k\pi$	
<p>b) Điều kiện :</p> $\Leftrightarrow 1 + \frac{\sin x}{\cos x} = 2(\sin x + \cos x)$ $\Leftrightarrow (\sin x + \cos x)(2 \cos x - 1) = 0$	
$\sin x + \cos x = 0 \Leftrightarrow x = \frac{-\pi}{4} + k\pi$ <p>TH1:</p>	
$2 \cos x - 1 = 0 \Leftrightarrow x = \pm \frac{\pi}{3} + k2\pi$ <p>TH2:</p>	
$x \in (0; 2\pi)$ $x = \frac{3\pi}{4}; \frac{7\pi}{4}; \frac{\pi}{3}; \frac{5\pi}{3}$ <p>Từ ĐK và nên ta có nghiệm là :</p>	
Câu 4 (1,0 điểm)	
<p>Đặt $t = \sin^2 x \Rightarrow \cos^2 x = 1 - t (0 \leq t \leq 1)$</p>	
$4t^2 + 4t - 3 = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} t = \frac{1}{2} (tm) \\ t = -\frac{3}{2} (L) \end{cases}$ <p>Theo gt tacã:</p>	
$\Rightarrow \begin{cases} \sin^2 x = \frac{1}{2} \\ \cos^2 x = \frac{1}{2} \end{cases}$	
$\Rightarrow A = 1$	

ĐỀ 15	ĐỀ KIỂM TRA 1 TIẾT CHƯƠNG 1 TOÁN GIẢI TÍCH 11 <i>Thời gian: 45 phút</i>
--------------	---

I. Phần Trắc Nghiệm:

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

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

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

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

Câu 3: Số nghiệm của phương trình: $\sqrt{2} \cos\left(x + \frac{\pi}{3}\right) = 1$ với $0 \leq x \leq 2\pi$ là:

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

Câu 4: Nghiệm của phương trình lượng giác: $2 \sin^2 x - 3 \sin x + 1 = 0$ thỏa điều kiện $0 \leq x < \frac{\pi}{2}$ là:

- A. $x = \frac{\pi}{3}$ B. $x = \frac{\pi}{2}$ C. $x = \frac{\pi}{6}$ D. $x = \frac{5\pi}{6}$

Câu 5: Giải phương trình: $\tan^2 x = 3$ có tất cả họ nghiệm là:

- A. $x = -\frac{\pi}{3} + k\pi$ B. $x = \pm \frac{\pi}{3} + k\pi$ C. vô nghiệm D. $x = \frac{\pi}{3} + k\pi$

Câu 6: Các họ nghiệm của phương trình: $\sin x \cdot (2 \cos x - \sqrt{3}) = 0$ là:

- A. $\begin{cases} x = k\pi \\ x = \pm \frac{\pi}{6} + k2\pi \end{cases}$ B. $\begin{cases} x = k\pi \\ x = \pm \frac{\pi}{6} + k\pi \end{cases}$ C. $\begin{cases} x = k2\pi \\ x = \pm \frac{\pi}{3} + k2\pi \end{cases}$ D. $x = \pm \frac{\pi}{6} + k2\pi$

Câu 7: Phương trình nào sau đây vô nghiệm:

- A. $\sqrt{3} \sin 2x - \cos 2x = 2$ B. $3 \sin x - 4 \cos x = 5$
C. $\sin x = \cos \frac{\pi}{4}$ D. $\sqrt{3} \sin x - \cos x = -3$

Câu 8: Phương trình: $\sqrt{3} \cdot \sin 3x + \cos 3x = -1$ tương đương với phương trình nào sau đây:

- A. $\sin\left(3x - \frac{\pi}{6}\right) = -\frac{1}{2}$ B. $\sin\left(3x + \frac{\pi}{6}\right) = -\frac{\pi}{6}$ C. $\sin\left(3x + \frac{\pi}{6}\right) = -\frac{1}{2}$ D. $\sin\left(3x + \frac{\pi}{6}\right) = \frac{1}{2}$

Câu 39: Khẳng định nào sau đây là sai

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

Câu 10: Nghiệm của phương trình lượng giác: $\cos^2 x - \cos x = 0$ thỏa điều kiện $0 \leq x \leq \pi$ là:

- A. $x = \frac{\pi}{4}$ B. $x = 0$ C. $x = \pi$ D. $x = \frac{\pi}{2}$

II. Phần Tự Luận:

Câu 1. Tìm tập xác định của hàm số $y = \tan 2x$.

Câu 2: Giải phương trình

a) $\sin^2 x - 4\sin x + 3 = 0$. b) $\cos 3x + \sin 2x - \sin 4x = 0$.

$$\cos^2 x - \sin 2x = \sqrt{2} + \cos^2 \left(\frac{\pi}{2} + x \right)$$

Câu 3: Tính tổng T các nghiệm của phương trình $(0; 2\pi)$ trên khoảng

Câu 4: Cho phương trình: $(\cos x + 1)(\cos 2x - m \cos x) = m \sin^2 x$. Tìm m để phương trình có đúng hai nghiệm thuộc đoạn $\left[0; \frac{2\pi}{3} \right]$.

ĐÁP ÁN

I. Phần Trắc Nghiệm:

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

II. Phần Tự Luận:

Câu 1. Tìm tập xác định của hàm số $y = \tan 2x$.

Giải

Điều kiện: $\cos 2x \neq 0 \Leftrightarrow 2x \neq \frac{\pi}{2} + k\pi \Leftrightarrow x \neq \frac{\pi}{4} + k\frac{\pi}{2}, k \in \mathbb{Z}$.

Vậy tập xác định là $D = \mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{4} + k\frac{\pi}{2}, k \in \mathbb{Z} \right\}$.

Câu 2: Giải phương trình

a) $\sin^2 x - 4\sin x + 3 = 0$.

Ta có $\sin^2 x - 4\sin x + 3 = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} \sin x = 1 \\ \sin x = 3 \end{cases}$.

Với $\sin x = 1 \Leftrightarrow x = \frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.

Với $\sin x = 3$ phương trình vô nghiệm.

b) $\cos 3x + \sin 2x - \sin 4x = 0$.

Ta có: $\cos 3x + \sin 2x - \sin 4x = 0 \Leftrightarrow \cos 3x - 2\cos 3x \cdot \sin x = 0 \Leftrightarrow \cos 3x(1 - 2\sin x) = 0$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} \cos 3x = 0 \\ 1 - 2\sin x = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} \cos 3x = 0 \\ \sin x = \frac{1}{2} \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = \frac{\pi}{6} + k\frac{\pi}{3} \\ x = \frac{\pi}{6} \\ x = \frac{5\pi}{6} + k2\pi \end{cases}, k \in \mathbb{Z} \Leftrightarrow x = \frac{\pi}{6} + k\frac{\pi}{3}, k \in \mathbb{Z} .$$

$$\cos^2 x - \sin 2x = \sqrt{2} + \cos^2 \left(\frac{\pi}{2} + x \right)$$

Câu 3: Tính tổng T các nghiệm của phương trình trên khoảng $(0; 2\pi)$.

$$\cos^2 x - \sin 2x = \sqrt{2} + \cos^2 \left(\frac{\pi}{2} + x \right)$$

Tính tổng T các nghiệm của phương trình trên khoảng $(0; 2\pi)$.

Giải

Ta có $\cos^2 x - \sin 2x = \sqrt{2} + \cos^2 \left(\frac{\pi}{2} + x \right) \Leftrightarrow \cos^2 x - \sin 2x = \sqrt{2} + \sin^2 x$

$$\Leftrightarrow \cos 2x - \sin 2x = \sqrt{2} \Leftrightarrow \cos \left(2x + \frac{\pi}{4} \right) = 1 \Leftrightarrow 2x + \frac{\pi}{4} = k2\pi, k \in \mathbb{Z}$$

$$\Leftrightarrow x = -\frac{\pi}{8} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$$

$$\forall i \quad 0 < x < 2\pi \Leftrightarrow 0 < -\frac{\pi}{8} + k\pi < 2\pi \Leftrightarrow \frac{1}{8} < k < \frac{17}{8}$$

$$\forall i \quad k \in \mathbb{Z} \text{ nên } k \in \{1; 2\} \Rightarrow x_1 = \frac{7\pi}{8}; x_2 = \frac{15\pi}{8}$$

$$\text{Vậy } x_1 + x_2 = \frac{11\pi}{4}.$$

Câu 4: Cho phương trình: $(\cos x + 1)(\cos 2x - m \cos x) = m \sin^2 x$. Tìm m để phương trình có đúng hai nghiệm thuộc đoạn $\left[0; \frac{2\pi}{3}\right]$.

Giải

Ta có $(\cos x + 1)(\cos 2x - m \cos x) = m \sin^2 x \Leftrightarrow (\cos x + 1)[\cos 2x - m \cos x + m(\cos x - 1)] = 0$

$$\Leftrightarrow (\cos x + 1)[\cos 2x - m] = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} \cos 2x = m & (1) \\ \cos x = -1 & (2) \end{cases}$$

Phương trình (2) $\Leftrightarrow x = \pi + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$. Vì $x \in \left[0; \frac{2\pi}{3}\right]$ nên không tồn tại k thỏa mãn.

Theo đề phương trình có đúng hai nghiệm thuộc đoạn $\left[0; \frac{2\pi}{3}\right]$ nên phương trình (1) có đúng

hai nghiệm thuộc đoạn $\left[0; \frac{2\pi}{3}\right]$.

Ta có $x \in \left[0; \frac{2\pi}{3}\right]$ nên $2x \in \left[0; \frac{4\pi}{3}\right]$.

y

$$-1 \quad -\frac{1}{2}$$

O

x

Do đó ⁽¹⁾ có hai nghiệm phân biệt khi $m \in \left(-1; -\frac{1}{2}\right]$.