

MA TRẬN ĐỀ

Cấp độ Tên Chủ đề (nội dung, chương...)	Nhận biết		Thông hiểu		Vận dụng				Cộng
					Cấp độ thấp		Cấp độ cao		
	TNKQ	TL	TNKQ	TL	TNKQ	TL	TNKQ	TL	
Chủ đề 1									
Hàm số lượng giác									
<i>Số câu</i>	2								2
<i>Số điểm</i>	<i>1.0</i>								<i>1.0</i>
Chủ đề 2									
Phương trình lượng giác cơ bản									
<i>Số câu</i>	1		2		2	1			6
<i>Số điểm</i>	<i>0.5</i>		<i>1.0</i>		<i>1.0</i>	<i>2.0</i>			<i>4.5</i>
Chủ đề 3									
Phương trình lượng giác thường gặp									
<i>Số câu</i>	1		1		1	1	2	1	7
<i>Số điểm</i>	<i>0.5</i>		<i>0.5</i>		<i>0.5</i>	<i>1.0</i>	<i>1.0</i>	<i>1.0</i>	<i>4.5</i>
Tổng số câu	Số câu: 4		Số câu: 3		Số câu: 8				Số câu: 15
Tổng số điểm	Số điểm: 2.0		Số điểm: 1.5		Số điểm: 6.5				Số điểm: 10.0

Họ, tên: Lớp:

A. PHẦN TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN: (6.0 điểm)

Câu 1: Phương trình $\tan^2 x = 3$ có các nghiệm là?

A. $x = \pm \frac{\pi}{3} + k2\pi, k \in Z$

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

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

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

Câu 2: Trục Oy là trục đối xứng của đồ thị hàm số nào?

A. $y = \cos x$

B. $y = \tan x$

C. $y = \sin x$

D. $y = \cot x$

Câu 3: Phương trình $\cos x = -\frac{\sqrt{6}}{2\sqrt{2}}$ có các nghiệm là?

A. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{3} + k2\pi \\ x = \frac{2\pi}{3} + k2\pi \end{cases} k \in Z$

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

C. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{6} + k2\pi \\ x = \frac{5\pi}{6} + k2\pi \end{cases} k \in Z$

D. $x = \pm \frac{\pi}{3} + k2\pi, k \in Z$

Câu 4: Tập giá trị của hàm số $y = 5 - 3\sin x$ là?

A. $[-3; 3]$

B. $[2; 8]$

C. $[-1; 1]$

D. $[5; 8]$

Câu 5: Phương trình $\cot x = -\frac{\sqrt{12}}{2}$ có các nghiệm là?

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

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

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

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

Câu 6: Phương trình $\sin x = \cos x$ có các nghiệm là?

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

B. $x = \pm \frac{\pi}{4} + k\pi, k \in Z$

C. $x = \pm \frac{\pi}{4} + k2\pi, k \in Z$

D. $x = \frac{\pi}{4} + k2\pi, k \in Z$

Câu 7: Hàm số nào sau đây luôn nhận giá trị dương trên khoảng $(-4\pi; -3\pi)$?

A. $y = \cot x$

B. $y = \tan x$

C. $y = \sin x$

D. $y = \cos x$

Câu 8: Phương trình nào sau đây cùng tập nghiệm với phương trình $\cos 2x - 5\sin x + 6 = 0$?

A. $\begin{cases} \sin x = 1 \\ \sin x = -\frac{7}{2} \end{cases}$

B. $\begin{cases} \sin x = -1 \\ \sin x = \frac{7}{2} \end{cases}$

C. $\sin x = -\frac{7}{2}$

D. $\sin x = 1$

Câu 9: Phương trình nào sau đây cùng tập nghiệm với phương trình $\sin^2 x - 4\sin x \cos x + 3\cos^2 x = 0$?

A. $\tan x = 3$

B. $\cos x = 0$

C. $\cot x = 1$

D.
$$\begin{cases} \tan x = 1 \\ \cot x = \frac{1}{3} \end{cases}$$

Câu 10: Phương trình $\sin x - \sqrt{3} \cos x = 1$ có các nghiệm là?

A.
$$\begin{cases} x = \frac{\pi}{2} + k2\pi \\ x = \frac{7\pi}{6} + k2\pi \end{cases} \quad k \in \mathbb{Z}$$

B.
$$\begin{cases} x = -\frac{\pi}{2} + k2\pi \\ x = -\frac{7\pi}{6} + k2\pi \end{cases} \quad k \in \mathbb{Z}$$

C.
$$\begin{cases} x = \frac{\pi}{2} + k2\pi \\ x = -\frac{7\pi}{6} + k2\pi \end{cases} \quad k \in \mathbb{Z}$$

D.
$$\begin{cases} x = -\frac{\pi}{2} + k2\pi \\ x = \frac{7\pi}{6} + k2\pi \end{cases} \quad k \in \mathbb{Z}$$

Câu 11: Phương trình $\sin x = \cos 5x$ có các nghiệm là?

A. $x = \pm \frac{\pi}{4} + k2\pi, \quad k \in \mathbb{Z}$

B. $x = \pm \frac{\pi}{4} + k\pi, \quad k \in \mathbb{Z}$

C.
$$\begin{cases} x = \frac{\pi}{12} + k\frac{\pi}{3} \\ x = -\frac{\pi}{8} + k\frac{\pi}{2} \end{cases} \quad k \in \mathbb{Z}$$

D.
$$\begin{cases} x = -\frac{\pi}{12} + k\frac{\pi}{3} \\ x = \frac{\pi}{8} + k\frac{\pi}{2} \end{cases} \quad k \in \mathbb{Z}$$

Câu 12: Phương trình nào sau đây cùng tập nghiệm với phương trình $\sin x + \sin 2x + \sin 3x = \cos x + \cos 2x + \cos 3x$?

A. $\cos x = \frac{1}{2}$

B. $\sin x = -\frac{\sqrt{3}}{2}$

C.
$$\begin{cases} \cos x = -\frac{1}{2} \\ \cos 2x = \sin 2x \end{cases}$$

D. $\cos 2x = \sin 2x$

B. PHẦN TỰ LUẬN: (4.0 điểm)

Giải các phương trình sau:

1. $\sin 2x = \frac{\sqrt{3}}{2}$

(2.0 điểm)

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

(1.0 điểm)

3. $2\sin^2 x + 2\sin 2x - 4\cos^2 x = 1$

(1.0 điểm)

----- HẾT -----

HƯỚNG DẪN CHẤM

A. PHẦN TRẮC NGHIỆM: (6.0 điểm)

CÂU	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ĐÁP ÁN	B	A	B	B	D	A	C	D	D	A	C	C

B. PHẦN TỰ LUẬN: (4.0 điểm)

CÂU	NỘI DUNG	ĐIỂM
Câu 1 (2.0 điểm)	$\sin 2x = \frac{\sqrt{3}}{2}$ $\Leftrightarrow \sin 2x = \sin \frac{\pi}{3}$	0.5
	$\Leftrightarrow \begin{cases} 2x = \frac{\pi}{3} + k2\pi \\ 2x = \frac{2\pi}{3} + k2\pi \end{cases} \quad (k \in \mathbb{Z})$	0.5
	$\Leftrightarrow \begin{cases} x = \frac{\pi}{6} + k\pi \\ x = \frac{\pi}{3} + k\pi \end{cases} \quad (k \in \mathbb{Z})$	0.5
	Vậy phương trình có hai họ nghiệm: $x = \frac{\pi}{6} + k\pi; x = \frac{\pi}{3} + k\pi \quad (k \in \mathbb{Z})$	0.5
Câu 2 (1.0 điểm)	$\cos x - \sin x = 1$ $\Leftrightarrow \frac{1}{\sqrt{2}} \cos x - \frac{1}{\sqrt{2}} \sin x = \frac{1}{\sqrt{2}}$ $\Leftrightarrow \cos\left(x + \frac{\pi}{4}\right) = \cos \frac{\pi}{4}$	0.25
	$\Leftrightarrow \begin{cases} x + \frac{\pi}{4} = \frac{\pi}{4} + k2\pi \\ x + \frac{\pi}{4} = -\frac{\pi}{4} + k2\pi \end{cases} \quad (k \in \mathbb{Z})$	0.25
	$\Leftrightarrow \begin{cases} x = k2\pi \\ x = -\frac{\pi}{2} + k2\pi \end{cases} \quad (k \in \mathbb{Z})$	0.25
	Vậy phương trình có hai họ nghiệm: $x = k2\pi; x = -\frac{\pi}{2} + k2\pi \quad (k \in \mathbb{Z})$	0.25
Câu 3 (1.0 điểm)	$2\sin^2 x + 2\sin 2x - 4\cos^2 x = 1$ $\Leftrightarrow 2\sin^2 x + 4\sin x \cos x - 4\cos^2 x = \sin^2 x + \cos^2 x$	0.25
	$\Leftrightarrow \sin^2 x + 4\sin x \cos x - 5\cos^2 x = 0$ $\Leftrightarrow \tan^2 x + 4\tan x - 5 = 0 \text{ (vì } \cos x = 0 \text{ không là nghiệm phương trình)}$	0.25
	$\Leftrightarrow \begin{cases} \tan x = 1 \\ \tan x = -5 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = \frac{\pi}{4} + k\pi \\ x = \arctan(-5) + k\pi \end{cases} \quad (k \in \mathbb{Z})$	0.25
	Vậy phương trình có hai họ nghiệm: $x = \frac{\pi}{4} + k\pi; x = \arctan(-5) + k\pi \quad (k \in \mathbb{Z})$	0.25