

LUYỆN THI TRẮC NGHIỆM TOÁN

Năm học: 2016-2017

**CHINH PHỤC
GIẢI TÍCH 11**

TRẮC NGHIỆM LƯỢNG GIÁC

TÀI LIỆU LƯU HÀNH NỘI BỘ
(KHÔNG SAO CHÉP DƯỚI MỌI HÌNH THỨC)

Giáo viên: Nguyễn Đại Dương

Chuyên Luyện Thi THPT QG 10 – 11 – 12

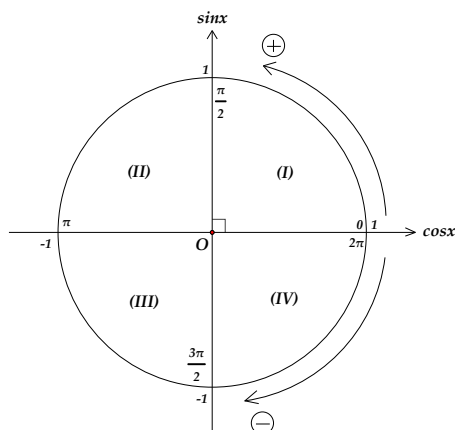
Chuyên Luyện Thi Trắc Nghiệm

Địa chỉ: 76/5 Phan Thanh – 135 Nguyễn Chí Thanh

Hotline: 0932589246

ÔN TẬP BIẾN ĐỔI LƯỢNG GIÁC

1. Đường tròn lượng giác và dấu của các giá trị lượng giác



Cung phần tư	I	II	III	IV
Giá trị LG				
$\sin \alpha$	+	+	-	-
$\cos \alpha$	+	-	-	+
$\tan \alpha$	+	-	+	-
$\cot \alpha$	+	-	+	-

2. Công thức lượng giác cơ bản

$\tan \alpha \cdot \cot \alpha = 1$	$\sin^2 \alpha + \cos^2 \alpha = 1$	$1 + \tan^2 \alpha = \frac{1}{\cos^2 \alpha}$	$1 + \cot^2 \alpha = \frac{1}{\sin^2 \alpha}$
-------------------------------------	-------------------------------------	---	---

3. Cung liên kết

Cung đối nhau	Cung bù nhau	Cung phụ nhau
$\cos(-a) = \cos a$	$\sin(\pi - a) = \sin a$	$\sin\left(\frac{\pi}{2} - a\right) = \cos a$
$\sin(-a) = -\sin a$	$\cos(\pi - a) = -\cos a$	$\cos\left(\frac{\pi}{2} - a\right) = \sin a$
$\tan(-a) = -\tan a$	$\tan(\pi - a) = -\tan a$	$\tan\left(\frac{\pi}{2} - a\right) = \cot a$
$\cot(-a) = -\cot a$	$\cot(\pi - a) = -\cot a$	$\cot\left(\frac{\pi}{2} - a\right) = \tan a$

Cung hơn kém π	Cung hơn kém $\frac{\pi}{2}$
$\sin(\pi + a) = -\sin a$	$\sin\left(\frac{\pi}{2} + a\right) = \cos a$
$\cos(\pi + a) = -\cos a$	$\cos\left(\frac{\pi}{2} + a\right) = -\sin a$
$\tan(\pi + a) = \tan a$	$\tan\left(\frac{\pi}{2} + a\right) = -\cot a$
$\cot(\pi + a) = \cot a$	$\cot\left(\frac{\pi}{2} + a\right) = -\tan a$

4. Công thức cộng cung

$\sin(a \pm b) = \sin a \cdot \cos b \pm \cos a \cdot \sin b$	$\cos(a \pm b) = \cos a \cdot \cos b \mp \sin a \cdot \sin b$
$\tan(a + b) = \frac{\tan a + \tan b}{1 - \tan a \cdot \tan b}$	$\tan(a - b) = \frac{\tan a - \tan b}{1 + \tan a \cdot \tan b}$
Hệ quả: $\tan\left(\frac{\pi}{4} + x\right) = \frac{1 + \tan x}{1 - \tan x}$, $\tan\left(\frac{\pi}{4} - x\right) = \frac{1 - \tan x}{1 + \tan x}$.	

5. Công thức nhân đôi và hạ bậc

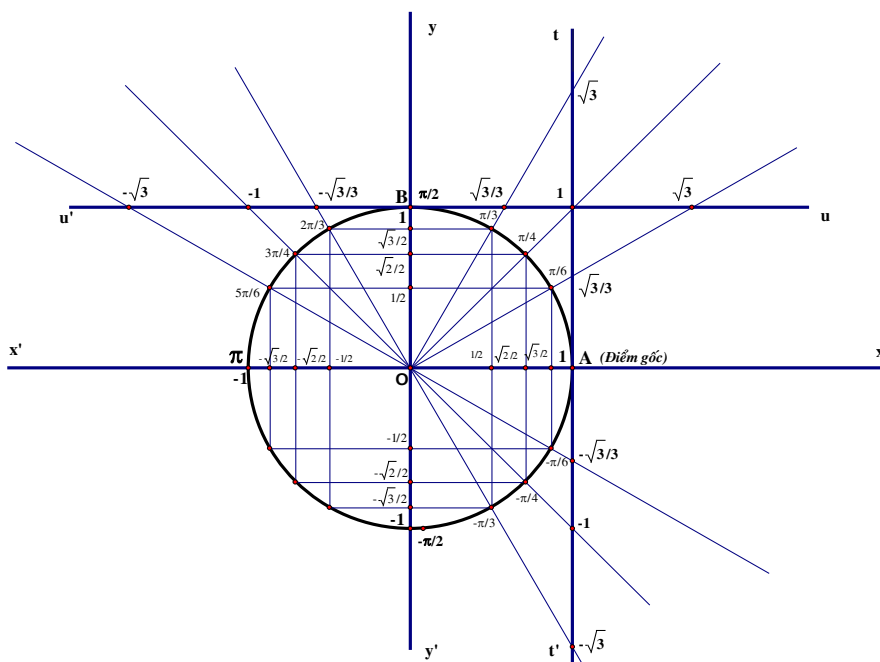
Nhân đôi	Hạ bậc
$\sin 2\alpha = 2 \sin \alpha \cdot \cos \alpha$	$\sin^2 \alpha = \frac{1 - \cos 2\alpha}{2}$
$\cos 2\alpha = \begin{cases} \cos^2 \alpha - \sin^2 \alpha \\ 2 \cos^2 \alpha - 1 = 1 - 2 \sin^2 \alpha \end{cases}$	$\cos^2 \alpha = \frac{1 + \cos 2\alpha}{2}$
$\tan 2\alpha = \frac{2 \tan \alpha}{1 - \tan^2 \alpha}$	$\tan^2 \alpha = \frac{1 - \cos 2\alpha}{1 + \cos 2\alpha}$
Nhân ba	
$\begin{cases} \sin 3\alpha = 3 \sin \alpha - 4 \sin^3 \alpha \\ \cos 3\alpha = 4 \cos^3 \alpha - 3 \cos \alpha \end{cases}$	$\tan 3\alpha = \frac{3 \tan \alpha - \tan^3 \alpha}{1 - 3 \tan^2 \alpha}$

6. Công thức biến đổi tổng thành tích

$\cos a + \cos b = 2 \cos \frac{a+b}{2} \cos \frac{a-b}{2}$	$\cos a - \cos b = -2 \sin \frac{a+b}{2} \sin \frac{a-b}{2}$
$\sin a + \sin b = 2 \sin \frac{a+b}{2} \cos \frac{a-b}{2}$	$\sin a - \sin b = 2 \cos \frac{a+b}{2} \sin \frac{a-b}{2}$
$\tan a + \tan b = \frac{\sin(a+b)}{\cos a \cdot \cos b}$	$\tan a - \tan b = \frac{\sin(a-b)}{\cos a \cdot \cos b}$
$\cot a + \cot b = \frac{\sin(a+b)}{\sin a \cdot \sin b}$	$\cot a - \cot b = \frac{\sin(b-a)}{\sin a \cdot \sin b}$
Đặc biệt	
$\sin x + \cos x = \sqrt{2} \sin \left(x + \frac{\pi}{4} \right) = \sqrt{2} \cos \left(x - \frac{\pi}{4} \right)$	$\sin x - \cos x = \sqrt{2} \sin \left(x - \frac{\pi}{4} \right) = -\sqrt{2} \cos \left(x + \frac{\pi}{4} \right)$

7. Công thức biến đổi tích thành tổng

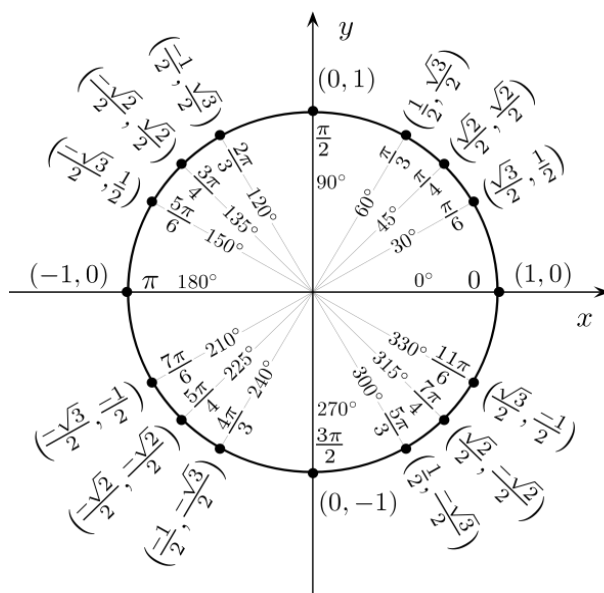
$\cos a \cdot \cos b = \frac{1}{2} [\cos(a-b) + \cos(a+b)]$	$\sin a \cdot \sin b = \frac{1}{2} [\cos(a-b) - \cos(a+b)]$
$\sin a \cdot \cos b = \frac{1}{2} [\sin(a-b) + \sin(a+b)]$	



Bảng lượng giác của một số góc đặc biệt

	0^0	30^0	45^0	60^0	90^0	120^0	135^0	150^0	180^0	360^0
	0	$\frac{\pi}{6}$	$\frac{\pi}{4}$	$\frac{\pi}{3}$	$\frac{\pi}{2}$	$\frac{2\pi}{3}$	$\frac{3\pi}{4}$	$\frac{5\pi}{6}$	π	2π
$\sin \alpha$	0	$\frac{1}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	1	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{1}{2}$	0	0
$\cos \alpha$	1	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{1}{2}$	0	$-\frac{1}{2}$	$-\frac{\sqrt{2}}{2}$	$-\frac{\sqrt{3}}{2}$	-1	1
$\tan \alpha$	0	$\frac{\sqrt{3}}{3}$	1	$\sqrt{3}$	kxd	$-\sqrt{3}$	-1	$-\frac{\sqrt{3}}{3}$	0	0
$\cot \alpha$	kxd	$\sqrt{3}$	1	$\frac{\sqrt{3}}{3}$	0	$-\frac{\sqrt{3}}{3}$	-1	$-\sqrt{3}$	kxd	kxd

Một điểm M thuộc đường tròn lượng giác sẽ có tọa độ $M(\cos \alpha, \sin \alpha)$



II. Hàm số lượng giác.

1. Hàm số $y = \sin x, y = \cos x$

2. Hàm số $y = \tan x, y = \cot x$

3. Tính chẵn lẻ, chu kì của hàm số lượng giác.

III. Phương trình lượng giác.

1. Phương trình lượng giác cơ bản:

① $\sin a = \sin b \Leftrightarrow \begin{cases} a = b + k2\pi \\ a = \pi - b + k2\pi \end{cases} \quad (k \in \mathbb{Z}) \longrightarrow$	$\begin{cases} \sin x = 0 \Rightarrow x = k\pi \\ \sin x = 1 \Rightarrow x = \frac{\pi}{2} + k2\pi \\ \sin x = -1 \Rightarrow x = -\frac{\pi}{2} + k2\pi \end{cases} \quad (k \in \mathbb{Z})$
② $\cos a = \cos b \Leftrightarrow \begin{cases} a = b + k2\pi \\ a = -b + k2\pi \end{cases} \quad (k \in \mathbb{Z}) \longrightarrow$	$\begin{cases} \cos x = 1 \Rightarrow x = k2\pi \\ \cos x = 0 \Rightarrow x = \frac{\pi}{2} + k\pi \\ \cos x = -1 \Rightarrow x = \pi + k2\pi \end{cases} \quad (k \in \mathbb{Z})$
③ $\tan a = \tan b \Leftrightarrow a = b + k\pi \quad (k \in \mathbb{Z}) \longrightarrow$	$\begin{cases} \tan x = 0 \Leftrightarrow x = k\pi \\ \tan x = \pm 1 \Leftrightarrow x = \pm \frac{\pi}{4} + k\pi \end{cases} \quad (k \in \mathbb{Z})$
④ $\cot a = \cot b \Leftrightarrow a = b + k\pi \quad (k \in \mathbb{Z}) \longrightarrow$	$\begin{cases} \cot x = 0 \Leftrightarrow x = \frac{\pi}{2} + k\pi \\ \cot x = \pm 1 \Leftrightarrow x = \pm \frac{\pi}{4} + k\pi \end{cases} \quad (k \in \mathbb{Z})$

❖ MỘT SỐ KỸ NĂNG GIẢI PHƯƠNG TRÌNH LƯỢNG GIÁC

a. Sử dụng thành thạo công thức cung liên kết

b. Ghép cung thích hợp và sử dụng công thức biến tổng thành tích

• $\cos a + \cos b = 2 \cos \frac{a+b}{2} \cdot \cos \frac{a-b}{2}$	• $\cos a - \cos b = -2 \sin \frac{a+b}{2} \cdot \sin \frac{a-b}{2}$
• $\sin a + \sin b = 2 \sin \frac{a+b}{2} \cdot \cos \frac{a-b}{2}$	• $\sin a - \sin b = 2 \cos \frac{a+b}{2} \cdot \sin \frac{a-b}{2}$
• $\tan a + \tan b = \frac{\sin(a+b)}{\cos a \cdot \cos b}$	• $\tan a - \tan b = \frac{\sin(a-b)}{\cos a \cdot \cos b}$
• $\cot a + \cot b = \frac{\sin(a+b)}{\sin a \cdot \sin b}$	• $\cot a - \cot b = \frac{\sin(b-a)}{\sin a \cdot \sin b}$
Khi áp dụng tổng thành tích đối với 2 hàm sin và cosin thì được hai cung mới: $\frac{a+b}{2}; \frac{a-b}{2}$. Do đó khi sử dụng nên nhớ hai cung mới này trước để nhóm hạng tử thích hợp sao cho xuất hiện nhân tử chung (cùng cung) với hạng tử còn lại hoặc cụm ghép khác.	

c. Hạ bậc khi gặp bậc chẵn của sin và cos

• $\sin^2 \alpha = \frac{1 - \cos 2\alpha}{2}$	• $\cos^2 \alpha = \frac{1 + \cos 2\alpha}{2}$
• $\tan^2 \alpha = \frac{1 - \cos 2\alpha}{1 + \cos 2\alpha}$	• $\cot^2 \alpha = \frac{1 + \cos 2\alpha}{1 - \cos 2\alpha}$
➤ Lưu ý đối với công thức hạ bậc của sin và cosin: — Mỗi lần hạ bậc xuất hiện hằng số $\frac{1}{2}$ và cung góc tăng gấp đôi. — Mục đích của việc hạ bậc: hạ bậc để triệt tiêu hằng số không mong muốn và	

nhóm hạng tử thích hợp để sau khi áp dụng công thức (tổng thành tích sau khi hạ bậc) sẽ xuất hiện nhân tử chung hoặc làm bài toán đơn giản hơn.

d. Xác định nhân tử chung để nhóm đưa về tích số.

Đa số đề thi thường là những phương trình đưa về tích số. Do đó, trước khi giải ta phải quan sát xem chúng có những lượng nhân tử chung nào, sau đó định hướng để tách, ghép, nhóm phù hợp. Một số lượng nhân tử thường gặp:

- Các biểu thức có nhân tử chung với $\boxed{\cos x + \sin x}$ thường gặp là:
 $1 + \sin 2x; \cos 2x; 1 + \tan x; 1 + \cot x; \sin 3x - \cos 3x; \cos^3 x + \sin^3 x; \cos^4 x - \sin^4 x; \dots$
- Các biểu thức có nhân tử chung với $\boxed{\cos x - \sin x}$ thường gặp là:
 $1 - \sin 2x; \cos 2x; 1 - \tan x; 1 - \cot x; \sin 3x + \cos 3x; \cos^3 x - \sin^3 x; \cos^4 x - \sin^4 x; \dots$
- Từ $\sin^2 x + \cos^2 x = 1$ và nhìn nhận với góc độ hằng đẳng thức số 3, ta có:
 + $\sin^2 x; \tan^2 x$ có nhân tử chung là: $(1 - \cos x)(1 + \cos x) = 1 - \cos^2 x$.
 + $\cos^2 x; \cot^2 x$ có nhân tử chung là: $(1 - \sin x)(1 + \sin x) = 1 - \sin^2 x$.
- Phân tích $f(X) = aX^2 + bX + c = a.(X - X_1).(X - X_2)$ với X có thể là $\sin x, \cos x, \dots$ và X_1, X_2 là 2 nghiệm của $f(X) = 0$.

2. Phương trình lượng giác đưa về phương trình bậc 2, bậc cao của cùng 1 cung.

Quan sát và dùng các công thức biến đổi để đưa phương trình về cùng một hàm lượng giác với cùng góc giống nhau, chẳng hạn:

Dạng	Đặt ẩn phụ	Điều kiện
$a \sin^2 x + b \sin x + c = 0$	$t = \sin x$	$-1 \leq t \leq 1$
$a \cos^2 x + b \cos x + c = 0$	$t = \cos x$	$-1 \leq t \leq 1$
$a \tan^2 x + b \tan x + c = 0$	$t = \tan x$	$x \neq \frac{\pi}{2} + k\pi$
$a \cot^2 x + b \cot x + c = 0$	$t = \cot x$	$x \neq k\pi$

Nếu đặt $t = \sin^2 x, t = \cos^2 x$ hoặc $t = |\sin x|, t = |\cos x|$ thì điều kiện lúc này là $0 \leq t \leq 1$.

3. Phương trình lượng giác bậc nhất theo sin và cos (cùng một cung)

Dạng tổng quát: $\boxed{a \sin x + b \cos x = c}$ (*), $a, b \in \mathbb{R} \setminus 0$.

Điều kiện có nghiệm của phương trình: $a^2 + b^2 \geq c^2$, (kiểm tra trước khi giải)

Phương pháp giải:

• Chia hai vế cho $\sqrt{a^2 + b^2} \neq 0$, thì (*) $\Leftrightarrow \frac{a}{\sqrt{a^2 + b^2}} \cdot \sin x + \frac{b}{\sqrt{a^2 + b^2}} \cdot \cos x = \frac{c}{\sqrt{a^2 + b^2}}$ (**)

• Giả sử: $\cos \alpha = \frac{a}{\sqrt{a^2 + b^2}}, \sin \alpha = \frac{b}{\sqrt{a^2 + b^2}}, \alpha \in [0; 2\pi]$ thì:

(**) $\Leftrightarrow \sin x \cos \alpha + \cos x \sin \alpha = \frac{c}{\sqrt{a^2 + b^2}} \Leftrightarrow \sin(a + b) = \frac{c}{\sqrt{a^2 + b^2}}$: dạng cơ bản.

Lưu ý. Hai công thức sử dụng nhiều nhất là: $\begin{cases} \sin a \cdot \boxed{\cos b} \pm \cos a \cdot \sin b = \sin(a \pm b) \\ \cos a \cdot \boxed{\cos b} \pm \sin a \cdot \sin b = \cos(a \mp b) \end{cases}$

Các dạng có cách giải tương tự:

$$\left\{ \begin{array}{l} \bullet a \cdot \sin mx + b \cdot \cos mx = \begin{cases} \sqrt{a^2 + b^2} \cos nx \\ \sqrt{a^2 + b^2} \sin nx \end{cases}, (a^2 + b^2 \neq 0) \\ \bullet a \cdot \sin mx + b \cdot \cos mx = c \cdot \sin nx + d \cdot \cos nx, (a^2 + b^2 = c^2 + d^2) \end{array} \right. \xrightarrow{PP} \text{Chia : } \sqrt{a^2 + b^2}.$$

4. Phương trình lượng giác đẳng cấp (bậc 2, bậc 3, bậc 4)

Dạng tổng quát: $a \cdot \sin^2 X + b \cdot \sin X \cos X + c \cdot \cos^2 X = d$ (1) $\forall a, b, c, d \in \mathbb{R}$

Dấu hiệu nhận dạng: Đồng bậc hoặc lệch nhau hai bậc của hàm sin hoặc cosin (tan và cotan được xem là bậc 0).

Phương pháp giải:

• **Bước 1.** Kiểm tra xem $X = \frac{\pi}{2} + k\pi, (k \in \mathbb{Z}) \Leftrightarrow \begin{cases} \cos X = 0 \\ \sin^2 X = 1 \end{cases}$ có phải là nghiệm hay không ?

• **Bước 2.** Khi $X \neq \frac{\pi}{2} + k\pi, (k \in \mathbb{Z}) \Leftrightarrow \begin{cases} \cos X \neq 0 \\ \sin^2 X \neq 1 \end{cases}$. Chia hai vế (1) cho $\cos^2 X$:

$$(1) \Leftrightarrow a \frac{\sin^2 X}{\cos^2 X} + b \frac{\sin X \cos X}{\cos^2 X} + c \frac{\cos^2 X}{\cos^2 X} = \frac{d}{\cos^2 X} \Leftrightarrow a \tan^2 X + b \tan X + c = d(1 + \tan^2 X)$$

• **Bước 3.** Đặt $t = \tan X$ để đưa về phương trình bậc hai mà biết cách giải.

■ **Lưu ý.** Giải tương tự đối với phương trình đẳng cấp bậc ba và bậc bốn:

$$\begin{cases} a \sin^3 X + b \sin^2 X \cos X + c \sin X \cos^2 X + d \cos^3 X = 0 \\ a \sin^4 X + b \sin^3 X \cos X + c \sin^2 X \cos^2 X + d \sin X \cos^3 X + e \cos^4 X = 0 \end{cases}$$

$\xrightarrow{PP}$ Kiểm tra và chia hai vế cho $\cos^3 X \neq 0$ (hay $\cos^4 X$).

5. Phương trình lượng giác đối xứng

① **Dạng 1.** $a \cdot (\sin x \pm \cos x) + b \cdot \sin x \cos x + c = 0$ (dạng tổng/hiệu – tích)

$\xrightarrow{PP}$ Đặt $t = \sin x + \cos x, |t| \leq \sqrt{2}$ và bình phương để suy ra: $\sin x \cos x$ theo t .

Lưu ý, khi đặt $t = |\sin x \pm \cos x|$ thì điều kiện là: $0 \leq t \leq \sqrt{2}$.

② **Dạng 2.** $a \cdot (\tan^2 x + \cot^2 x) + b \cdot (\tan x \pm \cot x) + c = 0$

$\xrightarrow{PP}$ Đặt $t = \tan x \pm \cot x, |t| \geq 2$ và bình phương để suy ra: $\tan^2 x + \cot^2 x$ và lúc này thường sử dụng: $\tan x \cdot \cot x = 1; \tan x + \cot x = \frac{2}{\sin 2x}$.

BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN.
HÀM SỐ LƯỢNG GIÁC

Câu 1. Cho hàm số $y = \sin x$. Phát biểu nào sau đây không đúng?

- A. Tập xác định của hàm số là $\mathbb{R}$.
B. Tập giá trị của hàm số là $\mathbb{R}$.
C. Hàm số là hàm lẻ.
D. Hàm số tuần hoàn với chu kỳ 2π .

Câu 2. Cho hàm số $y = \cos x$. Phát biểu nào sau đây không đúng?

- A. Tập xác định của hàm số là $\mathbb{R}$.
B. Tập giá trị của hàm số là $[-1, 1]$.
C. Hàm số là hàm lẻ.
D. Hàm số tuần hoàn với chu kỳ 2π .

Câu 3. Cho hàm số $y = \tan x$. Phát biểu nào sau đây không đúng?

- A. Tập xác định của hàm số là $\mathbb{R}$.
B. Tập giá trị của hàm số là $\mathbb{R}$.
C. Hàm số là hàm lẻ.
D. Hàm số tuần hoàn với chu kỳ π .

Câu 4. Cho hàm số $y = \cot x$. Phát biểu nào sau đây không đúng?

- A. Có tập xác định là $\mathbb{R} \setminus \{\pi + k\pi \mid k \in \mathbb{Z}\}$.
B. Có tập giá trị là $\mathbb{R}$.
C. Hàm số là hàm chẵn.
D. Hàm số tuần hoàn với chu kỳ π .

Câu 5. Phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Hàm số $y = \sin x$ là hàm số chẵn nên nhận trục Oy làm trục đối xứng.
B. Hàm số $y = \cos x$ là hàm số lẻ nên nhận gốc tọa độ O làm tâm đối xứng.
C. Hàm số $y = \sin x$ và $y = \cos x$ tuần hoàn với chu kỳ 2π .
D. Hàm số $y = \tan x$ và $y = \cot x$ tuần hoàn với chu kỳ 2π .

Câu 6. Tập xác định của hàm số $y = \sqrt{3 - \cos x}$ là tập nào dưới đây?

- A. $(-\infty, 3]$ B. $(-\infty, 3)$ C. $[3, +\infty)$ D. $\mathbb{R}$

Câu 7. Tập xác định của hàm số $y = \frac{1 - \sin x}{\cos x}$ là tập nào dưới đây?

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

Câu 8. Tập xác định của hàm số $y = \tan\left(2x - \frac{\pi}{3}\right)$ là tập nào dưới đây?

- A. $\mathbb{R} \setminus \{0\}$ B. $\mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{2} + k\pi \mid k \in \mathbb{Z} \right\}$
C. $\mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{5\pi}{12} + k\frac{\pi}{2} \mid k \in \mathbb{Z} \right\}$ D. $\mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{6} + k\frac{\pi}{2} \mid k \in \mathbb{Z} \right\}$

Câu 9. Hàm số nào sau đây là hàm số lẻ?

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

Câu 10. Hàm số nào sau đây là hàm số lẻ?

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

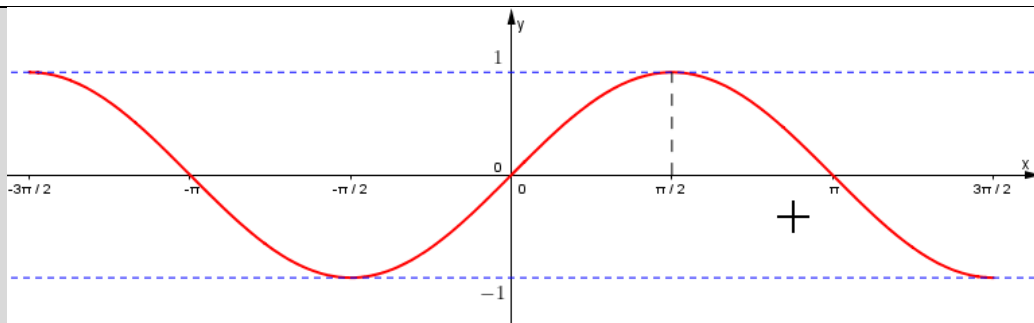
Câu 11. Hàm số nào sau đây là hàm số chẵn?

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

Câu 12. Hàm số nào sau đây là hàm số chẵn?

- A. $y = \sin\left(x + \frac{\pi}{3}\right)$ B. $y = \sin x - x^3$
C. $y = \tan(3x)$ D. $y = (\sin x - x^3) \tan 3x$

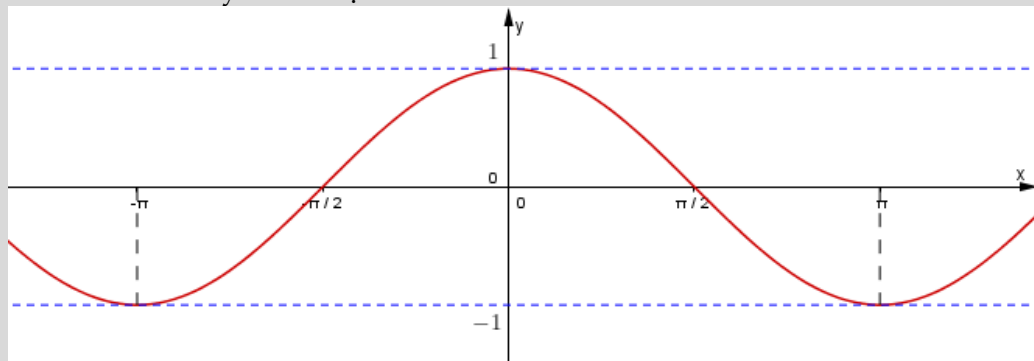
Câu 13. Hàm số nào sau đây có đồ thị như hình đã cho?



Câu 14.

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

Câu 15. Hàm số nào sau đây có đồ thị như hình đã cho?

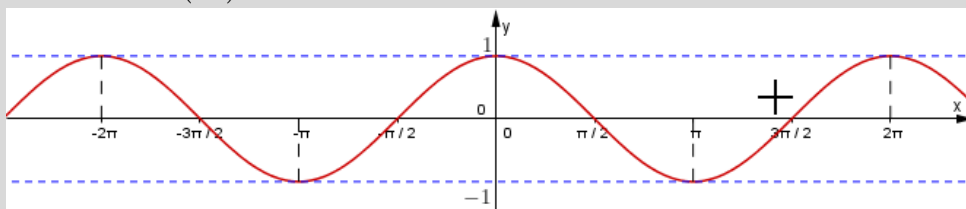


Câu 16.

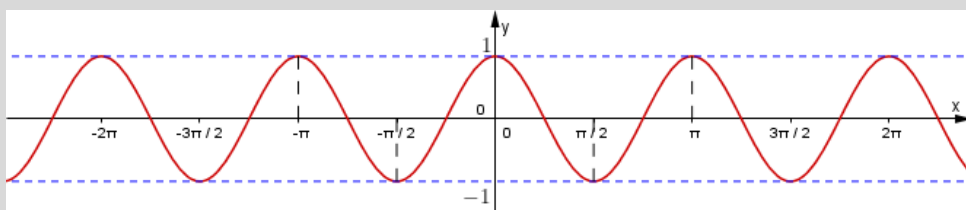
- A. $y = \sin x$ B. $y = \sin(2x)$
 C. $y = \cos(-x)$ D. $y = \cos(2x)$

Câu 17. Đồ thị hàm số $y = \cos(2x)$ là đồ thị nào dưới đây?

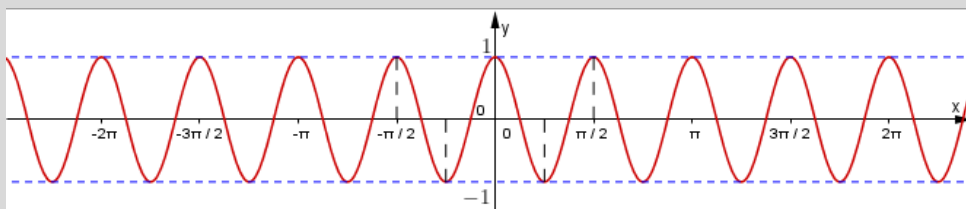
Hình 1



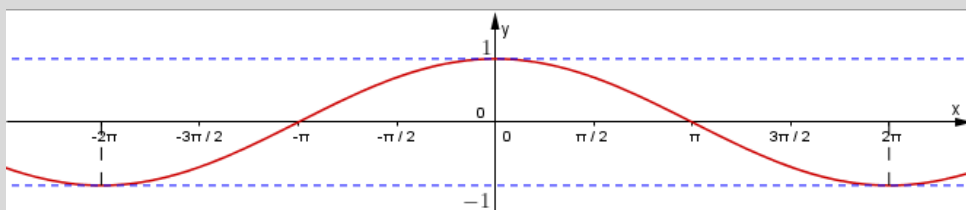
Hình 2



Hình 3

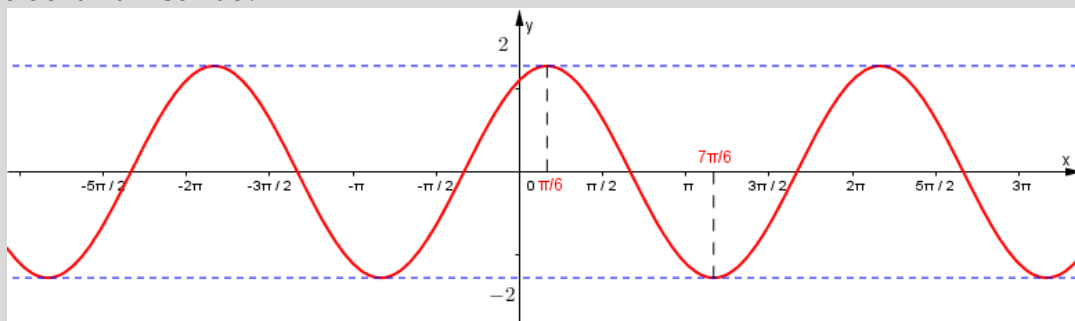


Hình 4



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

Câu 18. Đường cong bên dưới là đồ thị của một hàm số được liệt kê trong các đáp án A, B, C, D. Hàm số đó là hàm số nào?



Câu 19.

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

Câu 20. Chu kì của hàm số $y = \sin x \cos x + \cos 2x$ là ?

- A. 2π B. 4π
 C. π D. Không có chu kì.

Câu 21. Chu kì của hàm số $y = \cos^2(2x) + \cos 8x$ là ?

- A. 2π B. $\frac{\pi}{2}$
 C. $\frac{\pi}{4}$ D. Không có chu kì.

Câu 22. Chu kì của hàm số $y = \sin^2\left(3x + \frac{\pi}{3}\right) + 3x$ là ?

- A. 2π B. $\frac{\pi}{3}$
 C. $\frac{2\pi}{3}$ D. Không có chu kì.

Câu 23. Cho hàm số $y = f(x) = A \cdot \sin(ax + b)$ với A, a, b là các hằng số $A, a > 0$. Phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Hàm số đã cho có chu kì 2π . B. Hàm số đã cho có chu kì $|A|2\pi$.
 C. Hàm số đã cho có chu kì $\frac{2\pi}{|a|}$. D. Hàm số đã cho có chu kì $\left|\frac{A}{a}\right|2\pi$.

PHƯƠNG TRÌNH LƯỢNG GIÁC

Câu 24. 17. Cho $\pi < \alpha < \frac{3\pi}{2}$ và $\sin \alpha = -\frac{4}{5}$. Tính giá trị của biểu thức $A = \frac{1 + \cot \alpha}{1 - \cot \alpha}$.

- A. -7 B. $-\frac{1}{7}$ C. 7 D. $\frac{1}{7}$

Câu 25. Cho $\tan \alpha = 2$. Tính giá trị của biểu thức $A = \frac{\sin \alpha + 2\cos^3 \alpha}{\cos \alpha + 2\sin^3 \alpha}$.

- A. $\frac{7}{4}$ B. $\frac{4}{7}$ C. $\frac{5}{21}$ D. $\frac{12}{13}$

Câu 26. Tính giá trị của biểu thức $P = (1 - 3\cos 2\alpha)(2 + 3\cos 2\alpha)$, biết $\sin \alpha = \frac{2}{3}$.

- A. $\frac{14}{9}$ B. $-\frac{22}{9}$ C. $\frac{8}{9}$ D. $\frac{20}{9}$

Câu 27. Cho $\cot \alpha = -2$. Tính giá trị của biểu thức $A = \frac{2\sin \alpha + 3\cos \alpha}{5\cos \alpha - 6\sin \alpha}$.

- A. $-\frac{1}{17}$ B. $-\frac{1}{4}$ C. $\frac{1}{17}$ D. $\frac{1}{4}$

Câu 28. Cho phương trình $\sqrt{2} \cos\left(2x + \frac{\pi}{3}\right) = 1$. Các nghiệm lượng giác của phương trình là?

- A. $x = -\frac{\pi}{24} + k\pi$ và $x = \frac{7\pi}{24} + l\pi$ B. $x = \frac{\pi}{24} + k\pi$ và $x = \frac{7\pi}{24} + l\pi$
C. $x = -\frac{\pi}{24} + k\pi$ và $x = -\frac{7\pi}{24} + l\pi$ D. $x = \frac{\pi}{24} + k\pi$ và $x = -\frac{7\pi}{24} + l\pi$

Câu 29. Cho phương trình $2\cos^2 \frac{x}{2} + \cos 5x = 1$. Các nghiệm lượng giác của phương trình là?

- A. $x = \frac{\pi}{6} + \frac{k\pi}{3}$ và $x = -\frac{\pi}{4} + \frac{l\pi}{2}$ B. $x = \frac{\pi}{6} + k\pi$ và $x = -\frac{\pi}{4} + \frac{l\pi}{2}$
C. $x = \frac{\pi}{6} + \frac{k\pi}{2}$ và $x = -\frac{\pi}{4} + \frac{l\pi}{3}$ D. $x = \frac{\pi}{6} + k\pi$ và $x = -\frac{\pi}{4} + l\pi$

Câu 30. Cho phương trình $\cos\left(\frac{\pi}{2} - x\right) + \sin 2x = 0$. Các nghiệm lượng giác của phương trình là?

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

Câu 31. Cho phương trình $2 + \cos 2x = -5\sin x$. Các nghiệm lượng giác của phương trình là?

- A. $x = \frac{2\pi}{3} + k2\pi$ và $x = \frac{\pi}{3} + l2\pi$ B. $x = \frac{2\pi}{3} + k\pi$ và $x = -\frac{\pi}{3} + l\pi$
C. $x = -\frac{2\pi}{3} + k2\pi$ và $x = -\frac{\pi}{3} + l2\pi$ D. $x = -\frac{2\pi}{3} + k\pi$ và $x = \frac{\pi}{3} + l\pi$

Câu 32. Cho phương trình $\cos 4x + 12\sin^2 x - 1 = 0$. Các nghiệm lượng giác của phương trình là?

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

Câu 33. Cho phương trình $\tan x + \cot x = 2$. Các nghiệm lượng giác của phương trình là?

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

Câu 34. Cho phương trình $2\sin^2 x + \tan^2 x = 2$. Các nghiệm lượng giác của phương trình là?

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

Câu 35. Cho phương trình $\sqrt{3} \sin x + \cos x = 2$. Các nghiệm lượng giác của phương trình là?

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

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

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

Câu 36. Cho phương trình $\sqrt{3}\sin^2 x + \frac{1}{2}\sin 2x = \sqrt{3}$. Các nghiệm lượng giác của phương trình là?

A. $x = \frac{\pi}{3} + k\pi$ và $x = -\frac{\pi}{2} + l\pi$

B. $x = -\frac{\pi}{3} + k\pi$ và $x = \frac{\pi}{2} + l\pi$

C. $x = -\frac{\pi}{3} + k\pi$ và $x = -\frac{\pi}{2} + l\pi$

D. $x = \frac{\pi}{3} + k\pi$ và $x = \frac{\pi}{2} + l\pi$

Câu 37. Cho phương trình $\cos x = \sqrt{2}\sin 2x - \sin x$. Các nghiệm lượng giác của phương trình là?

A. $x = \frac{\pi}{4} + \frac{k2\pi}{3}$

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

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

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

Câu 38. Cho phương trình $\cos 2x - \sqrt{3}\sin 2x = \sqrt{3}\sin x + \cos x$. Các nghiệm lượng giác của phương trình là?

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

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

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

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

Câu 39. Cho phương trình $\cos x = 2\sin^3 x$. Các nghiệm lượng giác của phương trình là?

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

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

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

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

Câu 40. Cho phương trình $2\sin^2 x + 3\sqrt{3}\sin x \cos x - \cos^2 x = 2$. Các nghiệm lượng giác của phương trình là?

A. $x = \frac{\pi}{2} + k2\pi$ và $x = -\frac{\pi}{6} + l2\pi$

B. $x = \frac{\pi}{2} + k\pi$ và $x = \frac{\pi}{6} + l\pi$

C. $x = -\frac{\pi}{2} + k2\pi$ và $x = -\frac{\pi}{6} + l2\pi$

D. $x = \frac{\pi}{2} + k\pi$ và $x = \frac{5\pi}{6} + l\pi$

Câu 41. Giải phương trình $2\sqrt{2}(\sin x - \cos x) = 3 - \sin 2x$ với $-\pi < x < 3\pi$.

A. $x = \frac{3\pi}{4}, x = \frac{7\pi}{4}$ và $x = \frac{11\pi}{4}$

B. $x = \frac{3\pi}{4}$ và $x = \frac{11\pi}{4}$

C. $x = -\frac{\pi}{4}, x = \frac{3\pi}{4}$ và $x = \frac{11\pi}{4}$

D. $x = -\frac{\pi}{4}$ và $x = \frac{7\pi}{4}$

Câu 42. Số nghiệm của phương trình $\sin 2x + \sqrt{2}\sin\left(x - \frac{\pi}{4}\right) = 1$ thuộc khoảng $(0, 2\pi)$ là?

A. 2

B. 4

C. 3

D. 5

Câu 43. Số nghiệm của phương trình $\frac{\sin 3x}{\cos x + 1} = 0$ thuộc đoạn $[2\pi, 4\pi]$ là?

A. 2

B. 4

C. 5

D. 6

Câu 44. Số nghiệm của phương trình $\frac{\tan^2 x - \tan x + \cot^2 x - \cot x - 2}{\sin 2x - 1} = 0$ thuộc khoảng

$(\pi, 3\pi)$ là?

- | | | | |
|-----------|---|-----------|---|
| <i>A.</i> | 0 | <i>B.</i> | 1 |
| <i>C.</i> | 2 | <i>D.</i> | 4 |

BIẾN ĐỔI LƯỢNG GIÁC

Câu 45. Cho $\frac{\pi}{2} < \alpha < \pi$ và $\sin \alpha = \frac{3}{5}$. Tính $A = \frac{\tan \alpha}{1 + \tan^2 \alpha}$.

- A. $-\frac{12}{25}$ B. $\frac{12}{25}$ C. $\frac{15}{34}$ D. $-\frac{15}{34}$

Câu 46. Tính $A = \sin^4 \alpha + \cos^4 \alpha$, biết $\sin 2\alpha = \frac{2}{3}$.

- A. $\frac{1}{9}$ B. $\frac{7}{9}$ C. $\frac{5}{9}$ D. $-\frac{7}{9}$

Câu 47. Cho $0 < \alpha < \frac{\pi}{2}$ và $\sin \alpha = \frac{1}{\sqrt{3}}$. Tính $A = \cos\left(\alpha + \frac{\pi}{3}\right)$.

- A. $\frac{\sqrt{6}+3}{6}$ B. $\frac{3-\sqrt{6}}{6}$ C. $\frac{\sqrt{6}-3}{6}$ D. $-\frac{3+\sqrt{6}}{6}$

Câu 48. Cho $\frac{\pi}{2} < \alpha < \pi$ và $\sin(\alpha + \pi) = -\frac{1}{3}$. Tính $A = \tan\left(\frac{7\pi}{2} - \alpha\right)$.

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

Câu 49. Cho $\frac{\pi}{2} < \alpha < \pi$ và $\cos \alpha = -\frac{4}{5}$. Tính $A = \cot \alpha + \frac{\sin \alpha}{1 + \cos \alpha}$.

- A. $-\frac{9}{4}$ B. $-\frac{5}{3}$ C. $\frac{9}{4}$ D. $\frac{5}{3}$

Câu 50. Cho $\cos \alpha = -\frac{4}{5}$ và $\pi < \alpha < \frac{3\pi}{2}$. Tính $A = \tan\left(\alpha - \frac{\pi}{4}\right)$.

- A. $\frac{1}{7}$ B. $-\frac{1}{7}$ C. 7 D. -7

Câu 51. Cho $-\frac{\pi}{2} < \alpha < 0$ và $\cos \alpha = \frac{4}{5}$. Tính $A = \sin\left(\alpha - \frac{\pi}{4}\right) \cos\left(\alpha + \frac{\pi}{4}\right)$.

- A. $\frac{49}{50}$ B. $-\frac{1}{50}$ C. $-\frac{49}{50}$ D. $\frac{1}{50}$

Câu 52. Cho $\cos 4\alpha = \frac{1}{3}$. Tính $A = \sqrt{\cos^6 \alpha + \sin^6 \alpha + \frac{1}{4}}$.

- A. 1 B. $\frac{1}{2}$ C. ± 1 D. $\pm \frac{1}{2}$

Câu 53. Cho $\tan \alpha = 2$. Tính $A = \frac{\sin \alpha}{\sin^3 \alpha + 3 \cos^3 \alpha}$.

- A. $\frac{11}{10}$ B. $\frac{10}{11}$ C. $-\frac{10}{11}$ D. $-\frac{11}{10}$

Câu 54. Cho $\tan \alpha = 3$. Tính $A = \frac{3\sin \alpha - 2\cos \alpha}{5\sin^3 \alpha + 4\cos^3 \alpha}$.

- A. $-\frac{70}{139}$ B. $-\frac{10}{19}$ C. $\frac{70}{139}$ D. $\frac{10}{19}$

Câu 55. Cho $\sin \alpha + \cos \alpha = \frac{\sqrt{5}}{2}$ và $0 < \alpha < \frac{\pi}{4}$. Tính $A = \sin \alpha - \cos \alpha$.

- Câu 55.** Cho $\sin \alpha + \cos \alpha = \frac{\sqrt{5}}{2}$ và $0 < \alpha < \frac{\pi}{4}$. Tính $A = \sin \alpha - \cos \alpha$.

A. $-\frac{\sqrt{3}}{2}$ B. $\frac{\sqrt{3}}{2}$ C. $\frac{1}{2}$ D. $-\frac{1}{2}$

Câu 56. Rút gọn biểu thức $P = \frac{1}{\sin x - \sqrt{\cot^2 x - \cos^2 x}}, \left(0 < x < \frac{\pi}{2}\right)$.

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

Câu 57. Rút gọn biểu thức $P = 2\cos x + 3\cos(\pi - x) - \sin\left(\frac{7\pi}{2} - x\right) + \tan\left(\frac{3\pi}{2} - x\right)$.

A. $P = \tan x$ B. $P = \cot x$ C. $P = 0$ D. $P = \cos x$

Câu 58. Rút gọn biểu thức $P = \cos(15\pi - x) + \sin\left(x - \frac{3\pi}{2}\right) - \tan\left(\frac{\pi}{2} + x\right) \cot\left(\frac{11\pi}{2} - x\right)$.

A. $P = 0$ B. $P = 1$ C. $P = \sin x$ D. $P = \cos x$

Câu 59. Rút gọn biểu thức $P = \sin\left(x - \frac{\pi}{3}\right) \cos\left(\frac{\pi}{4} - x\right) + \sin\left(\frac{\pi}{4} - x\right) \cos\left(x - \frac{\pi}{3}\right)$.

A. $P = 0$ B. $P = 1$ C. $P = \sin 2x$ D. $P = \cos 2x$

Câu 60. Cho A, B, C là 3 góc của một tam giác. Đẳng thức nào sau đây là đẳng thức sai ?

A. $\sin A + \sin B + \sin C = 4 \cos \frac{A}{2} \cos \frac{B}{2} \cos \frac{C}{2}$.
 B. $\sin 2A + \sin 2B + \sin 2C = 4 \sin A \sin B \sin C$.
 C. $\sin A + \sin B - \sin C = \sin \frac{A}{2} \sin \frac{B}{2} \cos \frac{C}{2}$.
 D. $\cos A + \cos B + \cos C = 1 + 4 \sin \frac{A}{2} \sin \frac{B}{2} \sin \frac{C}{2}$.

PHƯƠNG TRÌNH LƯỢNG GIÁC CƠ BẢN

Câu 61. Giải phương trình $\sin\left(x - \frac{\pi}{3}\right) = 1$.

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

Câu 62. Giải phương trình $\cos\left(x + \frac{\pi}{3}\right) = 1$.

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

Câu 63. Giải phương trình $\sin\left(2x - \frac{\pi}{3}\right) = 0$.

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

Câu 64. Giải phương trình $\cos\left(x - \frac{\pi}{6}\right) = 0$.

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

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

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

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

Câu 65. Giải phương trình $2\cos\left(x + \frac{\pi}{6}\right) = 1$.

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

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

C. $x = \frac{\pi}{6} + k\pi$ và $x = -\frac{\pi}{2} + k'\pi$

D. $x = \frac{\pi}{6} + k2\pi$ và $x = -\frac{\pi}{2} + k'2\pi$

Câu 66. Giải phương trình $2\cos^2(x - \pi) - 1 = 0$.

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

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

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

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

Câu 67. Giải phương trình $\cos x = -\cos\left(x + \frac{\pi}{3}\right)$.

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

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

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

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

Câu 68. Giải phương trình $\sin x = -\sin\left(x - \frac{\pi}{3}\right)$.

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

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

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

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

Câu 69. Giải phương trình $\sin x = \cos\left(x - \frac{\pi}{3}\right)$.

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

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

C. $x = \frac{5\pi}{12} + k\pi$

D. $x = \frac{\pi}{12} + k\pi$

Câu 70. Giải phương trình $\tan 2x = -\cot x$.

A. $x = k2\pi$

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

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

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

PHƯƠNG TRÌNH ĐẶT ẨN PHỤ

Câu 71. Giải phương trình $\tan^2 x + 2\sqrt{3}\tan x + 3 = 0$.

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

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

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

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

Câu 72. Giải phương trình $2\cos 2x - 8\cos x + 5 = 0$.

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

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

C. $x = \frac{2\pi}{3} + k\pi$

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

Câu 73. Giải phương trình $\cos 4x + 12\sin^2 x - 1 = 0$.

A. $x = k2\pi$

B. $x = k\pi$

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

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

Câu 74. Giải phương trình $\cos 4x - 2\cos^2 x + 1 = 0$.

A. $x = k2\pi$

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

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

D. $x = k\pi$ và $x = \pm \frac{\pi}{6} + k'\pi$

Câu 75. Giải phương trình $2\tan^2 x + 3 = \frac{3}{\cos x}$.

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

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

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

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

Câu 76. Giải phương trình $\frac{\cos x}{1 + \sin x} = 1 - \sin x$.

A. $x = k\pi$

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

C. $x = k2\pi$ và $x = \pm \frac{\pi}{2} + k'2\pi$

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

Câu 77. Giải phương trình $3\cos^2 x - 2\cos 2x = 3\sin x - 1$.

A. $x = k\pi$

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

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

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

Câu 78. Giải phương trình $2\sin^2 x + 3\sqrt{3}\sin x \cos x - \cos^2 x = 2$.

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

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

C. $x = \frac{\pi}{2} + k\pi$ và $x = \frac{\pi}{6} + k'\pi$

D. $x = \frac{\pi}{2} + k\pi$ và $x = -\frac{\pi}{6} + k'\pi$

Câu 79. Giải phương trình $3\cos^4 x - 4\sin^2 x \cos^2 x + \sin^4 x = 0$.

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

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

C. $x = \pm \frac{\pi}{4} + k\pi$ và $x = \pm \frac{\pi}{3} + k'\pi$

D. $x = \pm \frac{\pi}{4} + k2\pi$ và $x = \pm \frac{\pi}{3} + k'2\pi$

Câu 80. Giải phương trình $\cos^3 x - 4\sin^3 x - 3\cos x \sin^2 x + \sin x = 0$

A. $x = \pm \frac{\pi}{4} + k\pi$ và $x = \pm \frac{\pi}{3} + k'\pi$

B. $x = \pm \frac{\pi}{4} + k\pi$ và $x = \pm \frac{\pi}{6} + k'\pi$

C. $x = \frac{\pi}{4} + k\pi$ và $x = \pm \frac{\pi}{6} + k'\pi$

D. $x = -\frac{\pi}{4} + k\pi$ và $x = \pm \frac{\pi}{6} + k'\pi$

Câu 81. Giải phương trình $\sin x + \sqrt{3} \cos x = 2$.

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

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

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

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

Câu 82. Giải phương trình $\sin x + \sqrt{3} \cos x = 1$.

A. $x = \frac{7\pi}{6} + k2\pi$ hoặc $x = \frac{\pi}{2} + k'2\pi$

B. $x = -\frac{\pi}{6} + k2\pi$ hoặc $x = \frac{\pi}{2} + k'2\pi$

C. $x = k2\pi$ hoặc $x = \frac{2\pi}{3} + k'2\pi$

D. $x = \frac{\pi}{3} + k2\pi$ hoặc $x = \pi + k'2\pi$

Câu 83. Giải phương trình $\sqrt{3} \sin x + \cos x = -2$.

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

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

C. $x = -\frac{2\pi}{3} + k2\pi$

D. $x = -\frac{5\pi}{6} + k2\pi$

Câu 84. Giải phương trình $\sqrt{3} \cos x - \sin x = \sqrt{2}$.

A. $x = -\frac{7\pi}{12} + k2\pi$ hoặc $x = \frac{11\pi}{12} + k'2\pi$

B. $x = -\frac{5\pi}{12} + k2\pi$ hoặc $x = -\frac{11\pi}{12} + k'2\pi$

C. $x = -\frac{\pi}{12} + k2\pi$ hoặc $x = -\frac{7\pi}{12} + k'2\pi$

D. $x = \frac{\pi}{12} + k2\pi$ hoặc $x = \frac{5\pi}{12} + k'2\pi$

Câu 85. Giải phương trình $\sin x + \cos(\pi - x) = 1$.

A. $x = \frac{\pi}{2} + k2\pi$ hoặc $x = \pi + k'2\pi$

B. $x = k2\pi$ hoặc $x = -\frac{\pi}{2} + k'2\pi$

C. $x = k2\pi$

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

Câu 86. Giải phương trình $\sqrt{3} \sin\left(\frac{\pi}{2} - x\right) - \sin x = 2$.

A. $x = -\frac{5\pi}{6} + k2\pi$

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

C. $x = -\frac{2\pi}{3} + k2\pi$

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

Câu 87. Giải phương trình $1 + \sin 2x = \cos 2x$.

A. $x = k2\pi$ hoặc $x = -\frac{\pi}{2} + k'2\pi$

B. $x = k2\pi$ hoặc $x = \frac{\pi}{2} + k'2\pi$

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

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

Câu 88. Giải phương trình $\sqrt{3} \sin^2 x + \frac{1}{2} \sin 2x = \sqrt{3}$.

A. $x = k2\pi$ hoặc $x = \frac{\pi}{3} + k'2\pi$

B. $x = \frac{2\pi}{3} + k2\pi$ hoặc $x = \pi + k'2\pi$

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

D. $x = \frac{\pi}{3} + k\pi$ hoặc $x = \frac{\pi}{2} + k'\pi$

Câu 89. Giải phương trình $\sin x + \cos x = \sqrt{2} \sin\left(x + \frac{\pi}{3}\right)$

A. $x = \frac{5\pi}{24} + k\pi$

B. $x = \frac{5\pi}{12} + k2\pi$

C. $x = \frac{11\pi}{24} + k\pi$

D. $x = \frac{11\pi}{12} + k\pi$

Câu 90. Giải phương trình $\sin x - \cos x = \sqrt{2} \sin 2x$

A. $x = -\frac{\pi}{4} + k2\pi$ hoặc $x = \frac{5\pi}{3} + k'2\pi$

B. $x = -\frac{\pi}{4} + k2\pi$ hoặc $x = \frac{5\pi}{12} + k' \frac{2\pi}{3}$

C. $x = \frac{\pi}{4} + k2\pi$ hoặc $x = \pi + k'2\pi$

D. $x = \frac{\pi}{4} + k2\pi$ hoặc $x = \frac{\pi}{3} + k' \frac{2\pi}{3}$

Câu 91. Giải phương trình $\sin x - \sqrt{3} \cos x = 2 \sin 2x$

A. $x = -\frac{\pi}{3} + k2\pi$ hoặc $x = -\frac{2\pi}{3} + k'2\pi$

B. $x = \frac{\pi}{3} + k2\pi$ hoặc $x = \frac{2\pi}{3} + k'2\pi$

C. $x = -\frac{\pi}{3} + k2\pi$ hoặc $x = \frac{4\pi}{9} + k' \frac{2\pi}{3}$

D. $x = \frac{\pi}{3} + k2\pi$ hoặc $x = \frac{2\pi}{9} + k' \frac{2\pi}{3}$

Câu 92. Giải phương trình $\sin x - \sqrt{3} \cos x = 2 \sin 3x$

A. $x = \frac{\pi}{6} + k\pi$ hoặc $x = \frac{\pi}{6} + k' \frac{2\pi}{3}$

B. $x = \frac{\pi}{3} + k2\pi$ hoặc $x = \frac{2\pi}{3} + k'2\pi$

C. $x = -\frac{\pi}{3} + k2\pi$ hoặc $x = \frac{4\pi}{3} + k'2\pi$

D. $x = -\frac{\pi}{6} + k\pi$ hoặc $x = \frac{\pi}{3} + k' \frac{\pi}{2}$

PHƯƠNG TRÌNH ĐỐI XỨNG

Câu 93. Giải phương trình $\sin 2x - 2\sqrt{2}(\sin x + \cos x) = 5$.

A. $x = -\frac{5\pi}{12} + k2\pi$ hoặc $x = \frac{11\pi}{12} + k'2\pi$

B. $x = \frac{\pi}{12} + k2\pi$ hoặc $x = -\frac{7\pi}{12} + k'2\pi$

C. $x = -\frac{\pi}{12} + k2\pi$ hoặc $x = \frac{7\pi}{12} + k'2\pi$

D. $x = \frac{5\pi}{12} + k2\pi$ hoặc $x = -\frac{11\pi}{12} + k'2\pi$

Câu 94. Giải phương trình $\sin x + \cos x + \sin x \cos x - 1 = 0$.

A. $x = \pi + k2\pi$ hoặc $x = \frac{\pi}{2} + k'2\pi$

B. $x = k2\pi$ hoặc $x = \frac{\pi}{2} + k'2\pi$

C. $x = \pi + k2\pi$ hoặc $x = k'2\pi$

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

Câu 95. Giải phương trình $2(\sin x + \cos x) + 6 \sin x \cos x - 2 = 0$.

A. $x = \pi + k2\pi$ hoặc $x = k2\pi$

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

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

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

Câu 96. Giải phương trình $2\sqrt{2}(\sin x - \cos x) = 3 - \sin 2x$.

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

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

C. $x = k2\pi$

D. $x = \frac{3\pi}{4} + k2\pi$

Câu 97. Giải phương trình $|\sin x - \cos x| + 4 \sin 2x = 1$.

A. $x = \frac{\pi}{2} + k2\pi$ hoặc $x = \pi + k'2\pi$

B. $x = \frac{3\pi}{4} + k2\pi$

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

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

GIÁ TRỊ LỚN NHẤT – GIÁ TRỊ NHỎ NHẤT

Câu 98. Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức $A = 1 + 2\sin x$

- A. $\max A = -1$ B. $\max A = 1$ C. $\max A = 2$ D. $\max A = 3$

Câu 99. Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức $A = 1 + 2\sin^2 x + \cos^2 x$

- A. $\max A = 1$ B. $\max A = 2$ C. $\max A = 3$ D. $\max A = 4$

Câu 100. Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức $A = \sin^4 x - \cos^4 x$

- A. $\max A = -1$ B. $\max A = 0$ C. $\max A = 1$ D. $\max A = 2$

Câu 101. Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức $A = \sin^4 x + \cos^4 x$

- A. $\max A = 0$ B. $\max A = \frac{1}{2}$ C. $\max A = 1$ D. $\max A = \frac{3}{2}$

Câu 102. Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức $A = \sin x + \cos x$

- A. $\min A = -2$ B. $\min A = -\sqrt{2}$ C. $\min A = -1$ D. $\min A = \frac{-1-\sqrt{3}}{2}$

Câu 103. Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức $A = \sin x - \cos x + 1$

- A. $\min A = -1$ B. $\min A = -\sqrt{2} + 1$ C. $\min A = 0$ D. $\min A = \frac{1-\sqrt{3}}{2}$

Câu 104. Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức $A = \sin x + \sqrt{3}\cos x - 2$

- A. $\min A = -3 - \sqrt{3}$ B. $\min A = -4$ C. $\min A = -2 - \sqrt{3}$ D. $\min A = -3$

Câu 105. Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức $A = \sqrt{3}\sin x - \cos x + 2$

- A. $\min A = 1 - \sqrt{3}$ B. $\min A = 2 - \sqrt{3}$ C. $\min A = 0$ D. $\min A = 1$

Câu 106. Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức $A = 2\sin^2 x - \sin 2x$

- A. $\min A = 1$ B. $\min A = 2$ C. $\min A = -1$ D. $\min A = 1 - \sqrt{2}$

Câu 107. Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức $A = \sin 2x + 2\cos^2 x + 2$

- A. $\min A = 1$ B. $\min A = 2$ C. $\min A = 3 - \sqrt{2}$ D. $\min A = 3 + \sqrt{2}$

Câu 108. Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức $A = \frac{\sin x + \cos x}{\sin x + 3}$

- A. $\max A = \frac{-1 + \sqrt{17}}{8}$ B. $\max A = \frac{1}{2}$ C. $\max A = \frac{1}{4}$ D. $\max A = \frac{2 + \sqrt{3}}{8}$

Câu 109. Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức $A = \frac{2\sin x + \cos x}{\sin x - 2}$

- A. $\min A = -1$ B. $\min A = -\frac{5}{3}$ C. $\min A = -3$ D. $\min A = -2$

Câu 110. Gọi giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của biểu thức $A = \frac{\sin x + 2\cos x + 1}{2\sin x + \cos x + 3}$ lần lượt là M và m. Tính giá trị $M + m$.

- A. $M + m = 0$ B. $M + m = \frac{1}{2}$ C. $M + m = -\frac{1}{2}$ D. $M + m = \frac{\sqrt{17}}{2}$

Câu 111. Gọi giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của biểu thức $A = \frac{\sin x + 1}{\cos x + 2}$ lần lượt là M và m. Tính giá trị $M - m$.

- A. $M - m = 0$ B. $M - m = \frac{4}{3}$ C. $M - m = -\frac{4}{3}$ D. $M - m = 1$

Câu 112. Gọi giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của biểu thức $A = \frac{2\cos x - 1}{\sin x - 2}$ lần lượt là M và m. Tính giá trị $M.m$.

- A. $M.m = -1$ B. $M.m = 0$ C. $M.m = \frac{1}{3}$ D. $M.m = \frac{\sqrt{13}}{3}$

Câu 113. Tập xác định của hàm số $y = \tan x$ là

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

Câu 114. Tập xác định của hàm số $y = \frac{\sin x + 1}{\sin x}$ là

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

Câu 115. Giá trị lớn nhất của hàm số $y = \sin x$ là

- A. 1 B. 0 C. -1 D. $\sqrt{3}$

Câu 116. Giá trị bé nhất và giá trị lớn nhất của hàm số $y = 2 \cos x + \sqrt{2}$ theo thứ tự là:

- A. 0 và $\sqrt{2}$ B. $-2 + \sqrt{2}$ và $2 + \sqrt{2}$
 C. $-4 + \sqrt{2}$ và $4 + \sqrt{2}$ D. $\sqrt{2}$ và $2 + \sqrt{2}$

Câu 117. Điều kiện xác định của phương trình $\tan x = \sqrt{3}$ là

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

Câu 118. Tất cả các nghiệm của phương trình $\sin x = -\frac{1}{\sqrt{2}}$ là

- A. $x = \frac{\pi}{4} + k2\pi$ và $x = \frac{5\pi}{4} + k2\pi \ (k \in \mathbb{Z})$ B. $x = -\frac{\pi}{4} + k2\pi$ và $x = -\frac{5\pi}{4} + k2\pi \ (k \in \mathbb{Z})$

- C. $x = -\frac{\pi}{4} + k2\pi$ và $x = -\frac{3\pi}{4} + k2\pi \ (k \in \mathbb{Z})$ D. $x = \frac{\pi}{4} + k2\pi$ và $x = -\frac{5\pi}{4} + k2\pi \ (k \in \mathbb{Z})$

Câu 119. Tất cả các nghiệm của phương trình $\cos x = -\frac{\sqrt{3}}{2}$ là

- A. $x = \frac{\pi}{3} + k2\pi$ và $x = \frac{2\pi}{3} + k2\pi \ (k \in \mathbb{Z})$ B. $x = \frac{\pi}{6} + k2\pi$ và $x = \frac{5\pi}{6} + k2\pi \ (k \in \mathbb{Z})$
 C. $x = \frac{5\pi}{6} + k2\pi$ và $x = -\frac{5\pi}{6} + k2\pi \ (k \in \mathbb{Z})$ D. $x = \frac{\pi}{3} + k2\pi$ và $x = -\frac{\pi}{3} + k2\pi \ (k \in \mathbb{Z})$

Câu 120. Tất cả các nghiệm của phương trình $\tan x = -\frac{\sqrt{3}}{3}$ là

- A. $x = \frac{\pi}{6} + k\pi \ (k \in \mathbb{Z})$. B. $x = -\frac{\pi}{6} + k\pi \ (k \in \mathbb{Z})$.
 C. $x = \frac{\pi}{3} + k\pi \ (k \in \mathbb{Z})$. D. $x = -\frac{\pi}{3} + k\pi \ (k \in \mathbb{Z})$.

Câu 121. Tất cả các nghiệm của phương trình $\cot x = -\frac{\sqrt{12}}{2}$ là

- A. $x = \frac{\pi}{6} + k\pi \ (k \in \mathbb{Z})$. B. $x = -\frac{\pi}{6} + k\pi \ (k \in \mathbb{Z})$.

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

D. $x = -\frac{\pi}{3} + k\pi \ (k \in \mathbb{Z}).$

Câu 122. Tìm tất cả giá trị của m để phương trình $\sin 2x = m$ có nghiệm?

A. $m \leq 1$

B. $-1 \leq m \leq 1$

C. $m \geq 0$

D. $m \geq 1$

Câu 123. Tập xác định D của hàm số $y = \tan\left(\frac{\pi}{8} - 2x\right)$ là

A. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{-\frac{3\pi}{4} + k\frac{\pi}{2}, k \in \mathbb{Z}\right\}$

B. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{-\frac{3\pi}{16} + l\frac{\pi}{2}, l \in \mathbb{Z}\right\}$

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

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

Câu 124. Tất cả các nghiệm của phương trình $\sin x = \cos x$ là

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

B. $x = \frac{\pi}{4} + k2\pi \ (k \in \mathbb{Z}).$

C. $x = \frac{\pi}{4} + k\pi$ và $x = -\frac{\pi}{4} + k\pi \ (k \in \mathbb{Z}).$

D. $x = \frac{\pi}{4} + k2\pi$ và $x = -\frac{\pi}{4} + k2\pi \ (k \in \mathbb{Z}).$

Câu 125. Tất cả các nghiệm của phương trình $4\sin^2 x = 3$ là

A. $x = \frac{\pi}{3} + k2\pi$ và $x = -\frac{\pi}{3} + k2\pi \ (k \in \mathbb{Z}).$

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

C. $x = \frac{\pi}{6} + k\pi$ và $x = -\frac{\pi}{6} + k\pi \ (k \in \mathbb{Z}).$

D. $x = \frac{\pi}{6} + k2\pi$ và $x = -\frac{\pi}{6} + k2\pi \ (k \in \mathbb{Z}).$

Câu 126. Tất cả các nghiệm của phương trình $\tan^2 x = 3$ là

A. $x = \frac{\pi}{3} + k2\pi$ và $x = -\frac{\pi}{3} + k2\pi \ (k \in \mathbb{Z}).$

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

C. $x = \frac{\pi}{6} + k\pi$ và $x = -\frac{\pi}{6} + k\pi \ (k \in \mathbb{Z}).$

D. $x = \frac{\pi}{6} + k2\pi$ và $x = -\frac{\pi}{6} + k2\pi \ (k \in \mathbb{Z}).$

Câu 127. Tất cả các nghiệm của phương trình $\sin x + \cos x = -1$ là

A. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{4} + k2\pi \\ x = -\frac{\pi}{4} + k2\pi \end{cases} \ (k \in \mathbb{Z}).$

B. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{4} + k\pi \\ x = -\frac{\pi}{4} + k\pi \end{cases} \ (k \in \mathbb{Z}).$

C. $\begin{cases} x = k2\pi \\ x = \frac{\pi}{4} + k2\pi \end{cases} \ (k \in \mathbb{Z}).$

D. $\begin{cases} x = (2k+1)\pi \\ x = -\frac{\pi}{2} + k2\pi \end{cases} \ (k \in \mathbb{Z}).$

Câu 128. Tất cả các nghiệm $x \in [0; 2\pi)$ của phương trình $2\cos x - \sqrt{3} = 0$ là

A. $\frac{5\pi}{6}; \frac{7\pi}{6}.$

B. $\frac{\pi}{3}; \frac{5\pi}{3}.$

C. $\frac{\pi}{6}; \frac{11\pi}{6}.$

D. $\frac{7\pi}{6}; \frac{11\pi}{6}.$

Câu 129. Tất cả các nghiệm $x \in [0; 2\pi)$ của phương trình $\sqrt{3}\cot\frac{x}{4} - 3 = 0$ là

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

B. $\left\{\frac{10\pi}{3}\right\}.$

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

D. $\left\{\frac{\pi}{4}; \frac{5\pi}{4}\right\}.$

TỰ LUẬN

Bài 1. Giải các phương trình lượng giác sau:

- | | |
|---|--|
| a) $2\sin^2 x + 5\cos x + 1 = 0.$ | b) $3 - 4\cos^2 x = 2\sin^2 x + \sin x.$ |
| c) $2\cos^4 x + 3\sin^2 x - 2 = 0.$ | d) $4\sin^4 x + 12\cos^2 x - 7 = 0.$ |
| e) $5\cos 2x + 22\sin x - 17 = 0.$ | f) $\cos 10x + 4\sqrt{2}\cos 5x = 4.$ |
| g) $\cos 4x - 2\cos^2 x + 1 = 0.$ | h) $6\sin^2 3x - \cos 12x - 4 = 0.$ |
| i) $\cos 2x + 2\cos x = 2\sin^2 \frac{x}{2}.$ | j) $\cos 2x - 3\cos x = 4\cos^2 \frac{x}{2}.$ |
| k) $\sqrt{3}\tan x - 6\cot x + 2\sqrt{3} - 3 = 0.$ | l) $5\tan x - 2\cot x - 3 = 0.$ |
| m) $-\frac{1}{2}\tan^2 x + \frac{2}{\cos x} - \frac{5}{2} = 0.$ | n) $\sqrt{3}\sin x + \cos x = \frac{1}{\cos x}.$ |

Bài 2. Giải các phương trình lượng giác sau:

- | | |
|--|---|
| a) $\sin x + \sqrt{3}\cos x = 1.$ | b) $\sqrt{3}\cos 3x - \sin 3x = \sqrt{2}.$ |
| c) $\sin 3x \cos x - \sqrt{3}\cos 2x = \sqrt{2} + \sin x \cos 3x.$ | d) $\cos 6x \cos x - \sqrt{3}\sin 5x = 1 - \sin 6x \sin x.$ |
| e) $\sin 3x - \sqrt{3}\cos 3x = 2\sin x.$ | f) $\sqrt{3}\cos x - \sin x = 4\sin x \cos x.$ |
| g) $(\sin x + \cos x)^2 - \sqrt{3}\cos 2x = 1 + 2\cos x.$ | h) $\sqrt{3}\cos 5x - 2\sin 3x \cos 2x = \sin x.$ |
| i) $\cos 7x - \sin 5x = \sqrt{3}(\cos 5x - \sin 7x).$ | j) $\sqrt{3}(\cos 2x + \sin 3x) = \sin 2x + \cos 3x.$ |

Bài 3. Giải các phương trình lượng giác sau:

- | | |
|--|---|
| a) $6\sin^2 x + 7\sqrt{3}\sin 2x - 8\cos^2 x = 6.$ | b) $2\cos^2 x + 2\sin 2x - 4\sin^2 x = 1.$ |
| c) $\sin x - 4\sin^3 x + \cos x = 0.$ | e) $\sin^2 x(\tan x + 1) = 3\sin x(\cos x - \sin x) + 3.$ |

Bài 4. Giải các phương trình lượng giác sau:

- | | |
|--|--|
| a) $1 - \sin x - \cos 2x + \sin 3x = 0.$ | b) $\cos 2x - \cos 6x + \cos 4x = 1.$ |
| c) $2\sin x \cos 2x + \sin 2x \cos 2x = \sin 4x \cos x.$ | d) $\cos x \cos 3x - \sin 2x \sin 6x = \sin 4x \sin 6x.$ |
| e) $\sin^2 4x + \sin^2 3x = \sin^2 2x + \sin^2 x.$ | f) $2\sin^2 2x + \sin 6x = 2\cos^2 x.$ |

Bài 5. Giải các phương trình lượng giác sau:

- | | |
|---|--|
| a) $\cos 2x - \cos x - 3\sin x - 2 = 0.$ | b) $\cos 2x + 3\cos x + 2 = \sin x.$ |
| c) $\sin 2x + 2\cos 2x = 1 + \sin x - 4\cos x.$ | d) $2\sin 2x - \cos 2x = 7\sin x + 2\cos x - 4.$ |
| e) $(2\sin x - 1)(2\cos 2x + 2\sin x + 3) + 1 = 4\sin^2 x.$ | f) $(2\sin x - \sqrt{3})(\sin x \cos x + \sqrt{3}) = 1 - 4\cos^2 x.$ |
| g) $\cos 2x + (1 + 2\cos x)(\sin x - \cos x) = 0.$ | h) $(\sin x - \cos x + 1)(2\sin x - \cos x) = \sin 2x.$ |
| i) $2(\cos^4 x - \sin^4 x) + 1 = \sqrt{3}\cos x - \sin x.$ | j) $2\sin^3 x + \cos 2x + \cos x = 0.$ |
| k) $\cos^2 x + \sin x \cos x - \sin x + 1 = 2\cos x.$ | l) $4\sin^2 x - 4\sin x + 2\sin 2x + 1 = 2\cos x.$ |
| m) $\sin 2x + \sin x + 1 = 0.$ | n) $4 + 3\sin x + \sin^3 x = 3\cos^2 x + \cos^6 x.$ |
| o) $\tan x = \sin 2x - 2\cot 2x.$ | p) $3\sin 3x + 2 + \sin x(3 - 8\cos x) = 3\cos x.$ |

LỚP TOÁN THẦY DƯƠNG

- ☞ *Thường xuyên mở các lớp 10-11-12 theo yêu cầu (5-10 học sinh)*
- ☞ *Thường xuyên mở các lớp luyện thi Trắc Nghiệm 12 theo cấu trúc 2017.*
- ☞ *Mở các lớp luyện đề Trắc Nghiệm Môn Toán theo cấu trúc của Bộ Giáo Dục và Đào Tạo.*
- ☞ *Mọi chi tiết xin liên hệ:*
 - Hotline: 0932589246.*
 - Facebook: <https://www.facebook.com/ThayNguyenDaiDuong>*
 - Website: <http://www.toanmath.com/>*