

HÀM SỐ LƯỢNG GIÁC VÀ PHƯƠNG TRÌNH LƯỢNG GIÁC

BÀI 4: PHƯƠNG TRÌNH LƯỢNG GIÁC CƠ BẢN



II HỆ THỐNG BÀI TRẮC NGHIỆM.

DẠNG 1. PHƯƠNG TRÌNH $\sin x = m$

Câu 1: Phương trình $2\sin x - 1 = 0$ có tập nghiệm là

A. $S = \left\{ \frac{\pi}{6} + k2\pi; \frac{5\pi}{6} + k2\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}.$

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

C. $S = \left\{ \frac{\pi}{6} + k2\pi; -\frac{\pi}{6} + k2\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}.$

D. $S = \left\{ \frac{1}{6} + k2\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}.$

Câu 2: Tất cả các nghiệm của phương trình $\sin x = \sin \frac{\pi}{3}$ là

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

B. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{3} + k2\pi \\ x = \frac{2\pi}{3} + k2\pi \end{cases} (k \in \mathbb{Z}).$

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

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

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

A. $x = \frac{\pi}{6} + k2\pi; x = \frac{7\pi}{6} + k2\pi.$

B. $x = -\frac{\pi}{6} + k2\pi; x = \frac{7\pi}{6} + k2\pi.$

C. $x = \pi + k2\pi; x = \frac{\pi}{8} + k2\pi.$

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

Câu 4: Nghiệm của phương trình $\sin\left(\frac{\pi}{3} - x\right) + 1 = 0$ là

A. $x = \frac{7\pi}{6} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}.$

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

C. $x = -\frac{7\pi}{6} + k\pi, k \in \mathbb{Z}.$

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

Câu 5: Phương trình $\sin\left(\frac{2x}{3} - \frac{\pi}{3}\right) = 0$ có nghiệm là

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

B. $x = k\pi \ (k \in \mathbb{Z})$.

C. $x = \frac{2\pi}{3} + \frac{k3\pi}{2} \ (k \in \mathbb{Z})$.

D. $x = \frac{\pi}{2} + \frac{k3\pi}{2} \ (k \in \mathbb{Z})$.

Câu 6: Nghiệm của phương trình $\sin x = \sin(-2)$ là:

A. $\begin{cases} x = -2 + k2\pi \\ x = 2 + k2\pi \end{cases}, k \in \mathbb{Z}.$

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

C. $\begin{cases} x = -2 + k\pi \\ x = \pi - 2 + k\pi \end{cases}, k \in \mathbb{Z}.$

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

Câu 7: Họ nghiệm của phương trình $\sin x = \sin \frac{\pi}{5}$ là

A. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{5} + k\pi \\ x = \frac{4\pi}{5} + l\pi \end{cases}, k, l \in \mathbb{Z}.$

B. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{5} + k2\pi \\ x = \frac{4\pi}{5} + l2\pi \end{cases}, k, l \in \mathbb{Z}.$

C. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{5} + k2\pi \\ x = -\frac{\pi}{5} + l2\pi \end{cases}, k, l \in \mathbb{Z}.$

D. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{5} + k\pi \\ x = -\frac{\pi}{5} + l\pi \end{cases}, k, l \in \mathbb{Z}.$

Câu 8: Phương trình $\sin\left(2x - \frac{\pi}{3}\right) = 0$ có nghiệm là

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

Câu 9: Tập nghiệm của phương trình $\sin x = \sin \frac{5\pi}{3}$ là

A. $S = \left\{ \frac{5\pi}{3} + k2\pi; \frac{-2\pi}{3} + k2\pi; k \in \mathbb{Z} \right\}$

B. $S = \left\{ \frac{5\pi}{3} + k2\pi; \frac{7\pi}{3} + k2\pi; k \in \mathbb{Z} \right\}.$

C. $S = \left\{ \frac{5\pi}{3} + k2\pi; \frac{-5\pi}{3} + k2\pi; k \in \mathbb{Z} \right\}.$

D. $S = \left\{ \frac{5\pi}{3} + k\pi; \frac{-2\pi}{3} + k\pi; k \in \mathbb{Z} \right\}.$

Câu 10: Phương trình $\sin x = \sin 80^\circ$ có tập nghiệm là

A. $S = \{80^\circ + k360^\circ, 100^\circ + k360^\circ, k \in \mathbb{Z}\}.$

B. $S = \{80^\circ + k360^\circ, -80^\circ + k360^\circ, k \in \mathbb{Z}\}.$

C. $S = \{40^\circ + k360^\circ, 140^\circ + k360^\circ, k \in \mathbb{Z}\}.$

D. $S = \{80^\circ + k180^\circ, 100^\circ + k180^\circ, k \in \mathbb{Z}\}.$

Câu 11: Tập nghiệm của phương trình $\sin 2x = -1$ là

A. $S = \left\{ -\frac{\pi}{4} + k2\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}.$

B. $S = \left\{ -\frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}.$

C. $S = \left\{ \frac{\pi}{4} + k\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}.$

D. $S = \left\{ -\frac{\pi}{4} + k\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}.$

Câu 12: Họ nghiệm của phương trình $\sin x = \frac{1}{2}$ là

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

C. $x = k\pi, k \in \mathbb{Z}.$

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

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

Câu 13: Nghiệm của phương trình $\sin \frac{x}{2} = 1$ là

A. $x = \pi + k4\pi, k \in \mathbb{Z}.$ **B.** $x = k2\pi, k \in \mathbb{Z}.$ **C.** $x = \pi + k2\pi, k \in \mathbb{Z}.$ **D.** $x = \frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}.$

Câu 14: Phương trình $\sin\left(x - \frac{\pi}{3}\right) = 1$ có nghiệm là

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

Câu 15: Tìm nghiệm của phương trình $\sin 2x = 1.$

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

Câu 16: Tìm nghiệm của phương trình $2\sin x - 3 = 0.$

A. $x \in \emptyset.$

B.
$$\begin{cases} x = \arcsin\left(\frac{3}{2}\right) + k2\pi \\ x = \pi - \arcsin\left(\frac{3}{2}\right) + k2\pi \end{cases} (k \in \mathbb{Z}).$$

C.
$$\begin{cases} x = \arcsin\left(\frac{3}{2}\right) + k2\pi \\ x = -\arcsin\left(\frac{3}{2}\right) + k2\pi \end{cases} (k \in \mathbb{Z}).$$

D. $x \in \mathbb{R}.$

Câu 17: Phương trình $\sin x = \frac{\sqrt{3}}{2}$ có nghiệm là:

A. $x = \pm \frac{\pi}{3} + k2\pi.$ **B.** $x = \frac{\pi}{3} + k\pi.$ **C.**
$$\begin{cases} x = \frac{\pi}{6} + k\pi \\ x = \frac{5\pi}{6} + k\pi \end{cases}.$$
 D.
$$\begin{cases} x = \frac{\pi}{3} + k2\pi \\ x = \frac{2\pi}{3} + k2\pi \end{cases}.$$

Câu 18: Tập nghiệm của phương trình $\sin x = \sin 30^\circ$ là

A. $S = \{30^\circ + k2\pi \mid k \in \mathbb{Z}\} \cup \{150^\circ + k2\pi \mid k \in \mathbb{Z}\}.$

B. $S = \{\pm 30^\circ + k2\pi \mid k \in \mathbb{Z}\}.$

C. $S = \{\pm 30^\circ + k360^\circ \mid k \in \mathbb{Z}\}.$

D. $S = \{30^\circ + 360^\circ \mid k \in \mathbb{Z}\} \cup \{150^\circ + 360^\circ \mid k \in \mathbb{Z}\}.$

Câu 19: Tìm tất cả các nghiệm của phương trình $\sin\left(x + \frac{\pi}{6}\right) = 1.$

A. $x = \frac{\pi}{3} + k\pi (k \in \mathbb{Z}).$ **B.** $x = -\frac{\pi}{6} + k2\pi (k \in \mathbb{Z}).$

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

Câu 20: Phương trình $2\sin x - 1 = 0$ có tập nghiệm là:

A. $S = \left\{ \frac{\pi}{6} + k2\pi; \frac{5\pi}{6} + k2\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$. B. $S = \left\{ \frac{\pi}{3} + k2\pi; -\frac{2\pi}{3} + k2\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$.

C. $S = \left\{ \frac{\pi}{6} + k2\pi; -\frac{\pi}{6} + k2\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$. D. $S = \left\{ \frac{1}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$.

Câu 21: Phương trình $2\sin x + 1 = 0$ có nghiệm là:

A. $\begin{cases} x = -\frac{\pi}{6} + k2\pi \\ x = -\frac{7\pi}{6} + k2\pi \end{cases}$ B. $\begin{cases} x = -\frac{\pi}{6} + k2\pi \\ x = \frac{7\pi}{6} + k2\pi \end{cases}$ C. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{6} + k2\pi \\ x = \frac{5\pi}{6} + k2\pi \end{cases}$ D. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{6} + k\pi \\ x = -\frac{7\pi}{6} + k\pi \end{cases}$

Câu 22: Phương trình $2\sin x - \sqrt{3} = 0$ có tập nghiệm là:

A. $\left\{ \pm \frac{\pi}{6} + k2\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$. B. $\left\{ \pm \frac{\pi}{3} + k2\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$.

C. $\left\{ \frac{\pi}{6} + k2\pi, \frac{5\pi}{6} + k2\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$. D. $\left\{ \frac{\pi}{3} + k2\pi, \frac{2\pi}{3} + k2\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$.

Câu 23: Tổng các nghiệm của phương trình $2\sin(x + 40^\circ) = \sqrt{3}$ trên khoảng $(-180^\circ; 180^\circ)$ là

A. 20° . B. 100° . C. 80° . D. 120° .

Câu 24: Tìm tổng các nghiệm của phương trình $\cos\left(5x - \frac{\pi}{6}\right) = \cos\left(2x - \frac{\pi}{3}\right)$ trên $[0; \pi]$.

A. $\frac{47\pi}{18}$. B. $\frac{4\pi}{18}$. C. $\frac{45\pi}{18}$. D. $\frac{7\pi}{18}$.

Câu 25: Số nghiệm phương trình $\frac{\sin 3x}{\cos x + 1} = 0$ thuộc đoạn $[2\pi; 4\pi]$ là

A. 7. B. 6. C. 4. D. 5.

Câu 26: Phương trình $2\sin x + \sqrt{3} = 0$ có tổng nghiệm dương nhỏ nhất và nghiệm âm lớn nhất bằng

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

Câu 27: Với những giá trị nào của x thì giá trị của các hàm số $y = \sin 3x$ và $y = \sin x$ bằng nhau?

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

C. $x = k\frac{\pi}{2}$ ($k \in \mathbb{Z}$). D. $\begin{cases} x = k\pi \\ x = \frac{\pi}{4} + k\frac{\pi}{2} \end{cases}$ ($k \in \mathbb{Z}$).

Câu 28: Số nghiệm của phương trình $\sin x = 0$ trên đoạn $[0; \pi]$ là

A. 1. B. 2. C. 0. D. Vô số.

Câu 29: Tập nghiệm của phương trình $2\sin 2x + 1 = 0$ là

A. $S = \left\{ -\frac{\pi}{12} + k\pi, \frac{7\pi}{12} + k\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$. B. $S = \left\{ -\frac{\pi}{6} + k2\pi, \frac{7\pi}{12} + k2\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$.

C. $S = \left\{ -\frac{\pi}{12} + k2\pi, \frac{7\pi}{12} + k2\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}.$

D. $S = \left\{ -\frac{\pi}{6} + k\pi, \frac{7\pi}{12} + k\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}.$

Câu 30: Nghiệm của phương trình $3 \sin\left(4x + \frac{1}{2}\right) - 1 = 0$ là:

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

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

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

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

Câu 31: Tập nghiệm của phương trình $\sin x = \sin(x - 60^\circ)$ là

B. $\left\{ \frac{\pi}{3} + k\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}.$

B. $\left\{ \frac{2\pi}{3} + k\pi; k \in \mathbb{Z} \right\}.$

C. $\{120^\circ + k180^\circ, k \in \mathbb{Z}\}.$

D. $\{60^\circ + k180^\circ, k \in \mathbb{Z}\}$

Câu 32: Số nghiệm của phương trình $\sin 2x = \frac{\sqrt{3}}{2}$ trong khoảng $(0; 3\pi)$ là

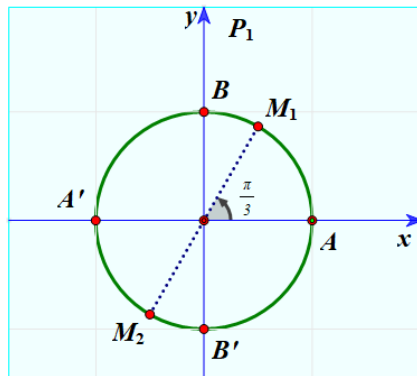
A. 2.

B. 1.

C. 4.

D. 6.

Câu 33: Cung lượng giác có điểm biểu diễn là M_1, M_2 như hình vẽ là nghiệm của phương trình lượng giác nào sau đây?



A. $\sin\left(x - \frac{\pi}{3}\right) = 0.$

B. $\sin x = 0.$

C. $\cos\left(x - \frac{\pi}{3}\right) = 0.$

D. $\sin\left(x + \frac{\pi}{3}\right) = 0.$

Câu 34: Số nghiệm thuộc khoảng $(0; 2\pi)$ của phương trình $\sin\left(x + \frac{\pi}{3}\right) + \sin 2x = 0$ là

A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. 4.

Câu 35: Số nghiệm thực của phương trình $2 \sin x - 1 = 0$ trên đoạn $\left[-\frac{3\pi}{2}; 10\pi\right]$ là:

A. 11.

B. 9.

C. 20.

D. 21.

Câu 36: Số vị trí biểu diễn các nghiệm của phương trình $\sin\left(2x + \frac{\pi}{3}\right) = \frac{1}{2}$ trên đường tròn lượng giác là

A. 4.

B. 3.

C. 6.

D. 1.

Câu 37: Tập nghiệm của phương trình $\sin \pi x = \cos \left(\frac{\pi}{3} + \pi x \right)$ là:

- A. $\left\{ \frac{\pi}{12} + k\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$. B. $\left\{ \frac{1}{12} + k, k \in \mathbb{Z} \right\}$. C. $\left\{ \frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$. D. $\left\{ \frac{1}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$.

Câu 38: Phương trình $\sin \left(3x + \frac{\pi}{3} \right) = -\frac{\sqrt{3}}{2}$ có bao nhiêu nghiệm thuộc khoảng $\left(0; \frac{\pi}{2} \right)$?

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

Câu 39: Số nghiệm của phương trình $\sin \left(x + \frac{\pi}{4} \right) = 1$ với $\pi \leq x \leq 5\pi$ là

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

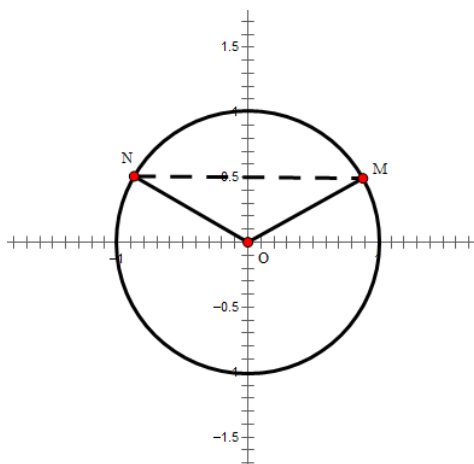
Câu 40: Có bao nhiêu nghiệm phương trình $\sin 2x = -\frac{\sqrt{2}}{2}$ trong khoảng $(0; \pi)$

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

Câu 41: Số nghiệm thuộc đoạn $\left[0; \frac{5\pi}{2} \right]$ của phương trình $2\sin x = 1$ là

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

Câu 42: Phương trình nào dưới đây có tập nghiệm biểu diễn trên đường tròn lượng giác là 2 điểm M, N ?



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

Câu 43: Cho phương trình $\sin \left(2x - \frac{\pi}{4} \right) = \sin \left(x + \frac{3\pi}{4} \right)$. Tính tổng các nghiệm thuộc khoảng $(0; \pi)$ của phương trình trên.

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

Câu 44: Tìm số nghiệm của phương trình $\sin(\cos 2x) = 0$ trên $[0; 2\pi]$.

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

Câu 45: Phương trình $\sin \left(3x + \frac{\pi}{3} \right) = -\frac{\sqrt{3}}{2}$ có bao nhiêu nghiệm thuộc khoảng $\left(0; \frac{\pi}{2} \right)$?

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

Câu 46: Số nghiệm của phương trình $2\sin x - \sqrt{3} = 0$ trên đoạn $[0; 2\pi]$.

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

Câu 47: Số nghiệm thực của phương trình $2\sin x + 1 = 0$ trên đoạn $\left[-\frac{3\pi}{2}; 10\pi\right]$ là:

- A. 12. B. 11. C. 20. D. 21.

Câu 48: Phương trình $\sin\left(2x - \frac{\pi}{4}\right) = \sin\left(x + \frac{3\pi}{4}\right)$ có tổng các nghiệm thuộc khoảng $(0; \pi)$ bằng

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

Câu 49: Tính tổng S của các nghiệm của phương trình $\sin x = \frac{1}{2}$ trên đoạn $\left[-\frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{2}\right]$.

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

Câu 50: Phương trình $\sin\left(3x + \frac{\pi}{3}\right) = -\frac{\sqrt{3}}{2}$ có bao nhiêu nghiệm thuộc khoảng $\left(0; \frac{\pi}{2}\right)$?

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

Câu 51: Cho phương trình $2\sin x - \sqrt{3} = 0$. Tổng các nghiệm thuộc $[0; \pi]$ của phương trình là:

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

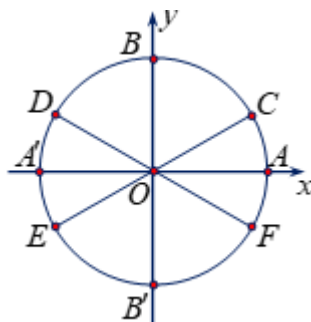
Câu 52: Phương trình $\sin 2x = -\frac{\sqrt{3}}{2}$ có hai công thức nghiệm dạng $\alpha + k\pi$, $\beta + k\pi$ ($k \in \mathbb{Z}$) với α , β thuộc khoảng $\left(-\frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{2}\right)$. Khi đó, $\alpha + \beta$ bằng

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

Câu 53: Tính tổng S của các nghiệm của phương trình $\sin x = \frac{1}{2}$ trên đoạn $\left[-\frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{2}\right]$.

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

Câu 54: 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 D, điểm C. B. Điểm E, điểm F. C. Điểm C, điểm F. D. Điểm E, điểm D.

Câu 55: Số nghiệm của phương trình $\sin\left(x + \frac{\pi}{4}\right) = 1$ thuộc đoạn $[\pi; 2\pi]$ là:

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

Câu 56: Phương trình $2\sin x - 1 = 0$ có bao nhiêu nghiệm $x \in (0; 2\pi)$?

A. 2 nghiệm. B. 1 nghiệm. C. 4 nghiệm. D. Vô số nghiệm.

Câu 57: Phương trình $\sin 5x - \sin x = 0$ có bao nhiêu nghiệm thuộc đoạn $[-2018\pi; 2018\pi]$?

A. 20179. B. 20181. C. 16144. D. 16145.

Câu 58: Số nghiệm thuộc đoạn $\left[0; \frac{5\pi}{2}\right]$ của phương trình $2\sin x - 1 = 0$ là:

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

Câu 59: Cho phương trình $2\sin x - \sqrt{3} = 0$. Tổng các nghiệm thuộc $[0; \pi]$ của phương trình là:

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

Câu 60: Tính tổng S của các nghiệm của phương trình $\sin x = \frac{1}{2}$ trên đoạn $\left[-\frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{2}\right]$.

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

Câu 61: Số nghiệm thực của phương trình $2\sin x + 1 = 0$ trên đoạn $\left[-\frac{3\pi}{2}; 10\pi\right]$ là:

A. 12. B. 11. C. 20. D. 21.

Câu 62: Phương trình: $2\sin\left(2x - \frac{\pi}{3}\right) - \sqrt{3} = 0$ có mấy nghiệm thuộc khoảng $(0; 3\pi)$.

A. 8. B. 6. C. 2. D. 4.

Câu 63: Nghiệm của phương trình $\sin 2x = \sin x$ là

A. $\begin{cases} x = k2\pi \\ x = \frac{3\pi}{4} + k2\pi \end{cases}, k \in \mathbb{Z}.$

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

C. $\begin{cases} x = \pi + k2\pi \\ x = \frac{\pi}{3} + k2\pi \end{cases}, k \in \mathbb{Z}.$

D. $\begin{cases} x = k2\pi \\ x = \frac{\pi}{3} + \frac{k2\pi}{3} \end{cases}, k \in \mathbb{Z}.$

DẠNG 2. PHƯƠNG TRÌNH $\cos x = m$

Câu 64: Nghiệm của phương trình $\cos x = \frac{1}{2}$ là

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

Câu 65: Nghiệm của phương trình $2\cos(x - 15^\circ) - 1 = 0$ là

A. $\begin{cases} x = 75^\circ + k360^\circ \\ x = 135^\circ + k360^\circ \end{cases}, k \in \mathbb{Z}.$

B. $\begin{cases} x = 60^\circ + k360^\circ \\ x = -60^\circ + k360^\circ \end{cases}, k \in \mathbb{Z}.$

C. $\begin{cases} x = 45^\circ + k360^\circ \\ x = -45^\circ + k360^\circ \end{cases}, k \in \mathbb{Z}.$

D. $\begin{cases} x = 75^\circ + k360^\circ \\ x = -45^\circ + k360^\circ \end{cases}, k \in \mathbb{Z}.$

Câu 66: Giải phương trình $\cos x = \frac{\sqrt{3}}{2}$

A. $x = \pm \frac{\sqrt{3}}{2} + k2\pi \ (k \in \mathbb{Z}).$

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

C. $x = \pm \frac{\pi}{6} + k2\pi \ (k \in \mathbb{Z}).$

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

Câu 67: Nghiệm của phương trình $\cos x = \cos \frac{\pi}{12}$ là

A. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{12} + k2\pi \\ x = \frac{11\pi}{12} + l2\pi \end{cases} \ (k, l \in \mathbb{Z}).$

B. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{12} + k2\pi \\ x = -\frac{\pi}{12} + l2\pi \end{cases} \ (k, l \in \mathbb{Z}).$

C. $x = \frac{\pi}{12} + k2\pi \ (k \in \mathbb{Z}).$

D. $x = \frac{11\pi}{12} + k2\pi \ (k \in \mathbb{Z}).$

Câu 68: Nghiệm của phương trình $\cos 2x = 0$ là

A. $x = k\pi \ (k \in \mathbb{Z}).$ **B.** $x = \frac{\pi}{4} + k\frac{\pi}{2} \ (k \in \mathbb{Z}).$

C. $x = \frac{\pi}{2} + k\pi \ (k \in \mathbb{Z}).$ **D.** $x = k\frac{\pi}{2} \ (k \in \mathbb{Z}).$

Câu 69: Phương trình $\cos x = -\frac{\sqrt{3}}{2}$ có tập nghiệm là :

A. $\left\{ x = \pm \frac{\pi}{3} + k\pi; k \in \mathbb{Z} \right\}.$

B. $\left\{ x = \pm \frac{\pi}{6} + k\pi; k \in \mathbb{Z} \right\}.$

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

D. $\left\{ x = \pm \frac{\pi}{3} + k2\pi; k \in \mathbb{Z} \right\}.$

Câu 70: Phương trình $\cos x = -\frac{1}{2}$ có các nghiệm là

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

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

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

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

Câu 71: Tập nghiệm của phương trình $\cos 3x + \sin \frac{2\pi}{3} = 0$ là

A. $\left\{ \pm \frac{5\pi}{16} + \frac{k2\pi}{3}, k \in \mathbb{Z} \right\}.$

B. $\left\{ \pm \frac{2\pi}{9} + \frac{k2\pi}{3}, k \in \mathbb{Z} \right\}.$

C. $\left\{ \pm \frac{5\pi}{9} + \frac{k2\pi}{3}, k \in \mathbb{Z} \right\}.$

D. $\left\{ \pm \frac{5\pi}{12} + \frac{k2\pi}{3}, k \in \mathbb{Z} \right\}.$

Câu 72: Trong các phương trình sau, phương trình nào có nghiệm?

A. $\cos x = 3.$ **B.** $\sin 2x = -2.$

C. $\cos\left(2x - \frac{\pi}{3}\right) = -1.$ **D.** $\cos(2x - 1) = \frac{\sqrt{7}}{2}.$

Câu 73: Phương trình nào sau đây có nghiệm?

A. $\sin 2021x - 2 = 0.$ **B.** $\cos(2x + 2021) = 3.$

C. $\sin^2 x + 1 = 0$. D. $\cos(2x + 2021) = -1$.

Câu 74: Nghiệm của phương trình $\cos\left(x + \frac{\pi}{4}\right) = \frac{\sqrt{2}}{2}$ là:

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

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

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

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

Câu 75: Nghiệm của phương trình $\cos x = -\frac{1}{2}$ là

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

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

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

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

Câu 76: Giải phương trình $\cos x = 1$.

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

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

Câu 77: Phương trình $\cos x = \cos \frac{\pi}{3}$ có tất cả các nghiệm là:

A. $x = \frac{2\pi}{3} + k2\pi (k \in \mathbb{Z})$ B. $x = \pm \frac{\pi}{3} + k\pi (k \in \mathbb{Z})$

C. $x = \pm \frac{\pi}{3} + k2\pi (k \in \mathbb{Z})$

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

Câu 78: Phương trình $\cos x = 0$ có nghiệm là:

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

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

C. $x = \frac{\pi}{2} + k2\pi (k \in \mathbb{Z})$.

D. $x = k\pi (k \in \mathbb{Z})$.

Câu 79: Nghiệm của phương trình $\cos\left(x + \frac{\pi}{4}\right) = \frac{\sqrt{2}}{2}$ là

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

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

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

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

Câu 80: Tìm tất cả các nghiệm của phương trình $\cos \frac{x}{3} = 0$.

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

C. $x = \frac{3\pi}{2} + k6\pi, k \in \mathbb{Z}$. D. $x = \frac{3\pi}{2} + k3\pi, k \in \mathbb{Z}$.

Câu 81: Phương trình $2\cos x - 1 = 0$ có nghiệm là:

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

Câu 82: Phương trình $2\cos x - \sqrt{2} = 0$ có tất cả các nghiệm là

- A. $\begin{cases} x = \frac{3\pi}{4} + k2\pi \\ x = -\frac{3\pi}{4} + k2\pi \end{cases}, k \in \mathbb{Z}.$ B. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{4} + k2\pi \\ x = -\frac{\pi}{4} + k2\pi \end{cases}, k \in \mathbb{Z}.$
 C. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{4} + k2\pi \\ x = \frac{3\pi}{4} + k2\pi \end{cases}, k \in \mathbb{Z}.$ D. $\begin{cases} x = \frac{7\pi}{4} + k2\pi \\ x = -\frac{7\pi}{4} + k2\pi \end{cases}, k \in \mathbb{Z}.$

Câu 83: Giải phương trình $2\cos x - 1 = 0$

- A. $x = \pm \frac{\pi}{3} + k\pi, k \in \mathbb{Z}.$ B. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{3} + k2\pi \\ x = \frac{2\pi}{3} + k2\pi \end{cases}, k \in \mathbb{Z}.$
 C. $x = \pm \frac{\pi}{3} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}.$ D. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{3} + k\pi \\ x = \frac{2\pi}{3} + k\pi \end{cases}, k \in \mathbb{Z}.$

Câu 84: Nghiệm của phương trình $\cos x = -1$ là:

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

Câu 85: Phương trình $\cos x = -\frac{\sqrt{2}}{2}$ có tập nghiệm là

- A. $\left\{ x = \pm \frac{\pi}{3} + k2\pi; k \in \mathbb{Z} \right\}.$ B. $\left\{ x = \pm \frac{\pi}{4} + k\pi; k \in \mathbb{Z} \right\}.$
 C. $\left\{ x = \pm \frac{3\pi}{4} + k2\pi; k \in \mathbb{Z} \right\}.$ D. $\left\{ x = \pm \frac{\pi}{3} + k\pi; k \in \mathbb{Z} \right\}.$

Câu 86: Khẳng định nào sau đây là khẳng định sai?

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

Câu 87: Phương trình lượng giác: $2\cos x + \sqrt{2} = 0$ có nghiệm là

- A. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{4} + k2\pi \\ x = -\frac{\pi}{4} + k2\pi \end{cases}.$ 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. $\begin{cases} x = \frac{7\pi}{4} + k2\pi \\ x = -\frac{7\pi}{4} + k2\pi \end{cases}.$

Câu 88: Tìm công thức nghiệm của phương trình $2\cos(x+\alpha)=1$.

A.
$$\begin{cases} x = -\alpha + \frac{\pi}{3} + k2\pi \\ x = -\alpha + \frac{2\pi}{3} + k2\pi \end{cases} \quad (k \in \mathbb{Z}).$$

B.
$$\begin{cases} x = -\alpha + \frac{\pi}{3} + k2\pi \\ x = -\alpha + k2\pi \end{cases} \quad (k \in \mathbb{Z}).$$

C.
$$\begin{cases} x = -\alpha + \frac{\pi}{3} + k2\pi \\ x = \alpha - \frac{\pi}{3} + k2\pi \end{cases} \quad (k \in \mathbb{Z})$$

D.
$$\begin{cases} x = -\alpha + \frac{\pi}{3} + k2\pi \\ x = -\alpha - \frac{\pi}{3} + k2\pi \end{cases} \quad (k \in \mathbb{Z}).$$

Câu 89: Tìm tổng các nghiệm của phương trình $\cos\left(5x - \frac{\pi}{6}\right) = \cos\left(2x - \frac{\pi}{3}\right)$ trên $[0; \pi]$.

A. $\frac{47\pi}{18}$.

B. $\frac{4\pi}{18}$.

C. $\frac{45\pi}{18}$.

D. $\frac{7\pi}{18}$.

Câu 90: Phương trình $8\sin^2\left(\frac{x}{2}\right)\cos^2\left(\frac{x}{2}\right) - 1 = 0$ tương đương với phương trình nào sau đây?

A. $\sin x = \frac{\sqrt{2}}{2}$.

B. $\cos 2x = 0$.

C. $\cos x = \frac{\sqrt{2}}{2}$.

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

Câu 91: Họ các nghiệm của phương trình $\cos 3x = \frac{1}{2}$ là

A. $x = \pm \frac{\pi}{9} + \frac{k2\pi}{3}, k \in \mathbb{Z}$. **B.** $x = \pm \frac{\pi}{9} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.

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

Câu 92: Tổng các nghiệm của phương trình $\cos\left(x + \frac{\pi}{5}\right) = -\frac{\sqrt{2}}{2}$ trong khoảng $\left(-\frac{\pi}{3}; \frac{3\pi}{2}\right)$ là

A. $\frac{21\pi}{20}$.

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

C. $\frac{8\pi}{5}$.

D. $\frac{13\pi}{20}$.

Câu 93: Tập nghiệm của phương trình $(1 - \sqrt{2}\cos x)(2022 + \sin^2 x) = 0$ là

A. $\left\{\frac{\pi}{4} + k\pi; -\frac{\pi}{4} + k\pi \mid k \in \mathbb{Z}\right\}$.

B. $\left\{\frac{\pi}{4} + k2\pi; -\frac{\pi}{4} + k2\pi \mid k \in \mathbb{Z}\right\}$.

C. $\left\{\frac{\pi}{4} + k\pi \mid k \in \mathbb{Z}\right\}$.

D. $\left\{-\frac{\pi}{4} + k\pi \mid k \in \mathbb{Z}\right\}$.

Câu 94: Phương trình lượng giác: $2\cos x + \sqrt{2} = 0$ có 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 95: Tất cả nghiệm của phương trình $2\cos x = -1$ là

A. $x = \pm \frac{2\pi}{3} + k\pi \quad (k \in \mathbb{Z})$.

B. $x = \pm \frac{\pi}{3} + k2\pi \quad (k \in \mathbb{Z})$.

C. $x = \pm \frac{2\pi}{3} + k2\pi \ (k \in \mathbb{Z}).$

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

Câu 96: Tổng các nghiệm thuộc khoảng $\left(-\frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{2}\right)$ của phương trình $4\sin^2 2x - 1 = 0$ bằng:

A. $\pi.$

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

C. $0.$

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

Câu 97: Phương trình $\sqrt{2}\cos\left(x + \frac{\pi}{3}\right) = 1$ có số nghiệm thuộc đoạn $[0; 2\pi]$ là

A. 1

B. 2

C. 0

D. 3

Câu 98: Biết các nghiệm của phương trình $\cos 2x = -\frac{1}{2}$ có dạng $x = \frac{\pi}{m} + k\pi$ và $x = -\frac{\pi}{n} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$; với m, n là các số nguyên dương. Khi đó $m + n$ bằng

A. 4.

B. 3.

C. 5.

D. 6.

Câu 99: Phương trình $\sqrt{2}\cos\left(x + \frac{\pi}{3}\right) = 1$ có số nghiệm thuộc đoạn $[0; 2\pi]$ là

A. 1

B. 2

C. 0

D. 3

Câu 100: Nghiệm lớn nhất của phương trình $2\cos 2x - 1 = 0$ trong đoạn $[0; \pi]$ là:

A. $x = \pi.$

B. $x = \frac{11\pi}{12}.$

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

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

Câu 101: Cho hai phương trình $\cos 3x - 1 = 0$; $\cos 2x = -\frac{1}{2}$. Tập các nghiệm của phương trình đồng thời là nghiệm của phương trình là

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

B. $x = k2\pi, k \in \mathbb{Z}.$

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

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

Câu 102: Số nghiệm của phương trình $2\cos x = \sqrt{3}$ trên đoạn $\left[0; \frac{5\pi}{2}\right]$ là

A. 2.

B. 1.

C. 4.

D. 3.

Câu 103: Số nghiệm của phương trình $\cos x = \frac{1}{2}$ thuộc đoạn $[-2\pi; 2\pi]$ là?

A. 4.

B. 2.

C. 3.

D. 1.

Câu 104: Phương trình $\cos 2x + \cos x = 0$ có bao nhiêu nghiệm thuộc khoảng $(-\pi; \pi)$?

A. 2.

B. 3.

C. 1.

D. 4.

Câu 105: Tổng tất cả các nghiệm của phương trình $\cos 2x - \cos x = 0$ trên khoảng $(0; 2\pi)$ bằng T . Khi đó T có giá trị là:

A. $T = \frac{7\pi}{6}.$

B. $T = 2\pi.$

C. $T = \frac{4\pi}{3}.$

D. $T = \pi.$

Câu 106: Số nghiệm của phương trình $2\cos x = \sqrt{3}$ trên đoạn $\left[0; \frac{5\pi}{2}\right]$ là

A. 2.

B. 1.

C. 4.

D. 3.

Câu 107: Tìm tập nghiệm S của phương trình $\cos x \cdot \sin\left(2x - \frac{\pi}{3}\right) = 0.$

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

B. $S = \{k180^\circ; 75^\circ + k90^\circ, k \in \mathbb{Z}\}.$

C. $S = \left\{ k\pi; \frac{5\pi}{12} + \frac{k\pi}{2}, k \in \mathbb{Z} \right\}.$

D. $S = \{100^\circ + k180^\circ; 30^\circ + k90^\circ, k \in \mathbb{Z}\}.$

Câu 108: Giải phương trình $3\cos^2 x = 5\cos x$

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

B. $x = \frac{\pi}{2} + k2\pi \quad (k \in \mathbb{Z}).$

C. $x = \pi + k2\pi \quad (k \in \mathbb{Z}).$

D. $x = k\pi \quad (k \in \mathbb{Z}).$

Câu 109: Giải phương trình $5\sin x - \sin 2x = 0$

A. $x = k2\pi \quad (k \in \mathbb{Z}).$ B. $x = \frac{\pi}{2} + k\pi \quad (k \in \mathbb{Z}).$

C. $x = k\pi \quad (k \in \mathbb{Z}).$ D. Phương trình vô nghiệm.

Câu 110: Giải phương trình $\sin(\pi - x) - \cos\left(\frac{\pi}{2} - 2x\right) = 0$

A. $S = \{k2\pi | k \in \mathbb{Z}\}.$ B. $S = \left\{ k2\pi, \frac{\pi}{3} + \frac{k2\pi}{3} | k \in \mathbb{Z} \right\}.$

C. $S = \left\{ k\pi, \frac{\pi}{3} + \frac{k2\pi}{3} | k \in \mathbb{Z} \right\}.$

D. $S = \left\{ \frac{\pi}{3} + \frac{k2\pi}{3} | k \in \mathbb{Z} \right\}$

Câu 111: Nghiệm âm lớn nhất của phương trình $\cos\left(4x - \frac{\pi}{6}\right) + \sin^2 x = \cos^2 x$

A. $-\frac{35}{36}\pi.$

B. $-\frac{11}{36}\pi.$

C. $-\frac{11\pi}{12}.$

D. $-\frac{\pi}{12}.$

Câu 112: Trên khoảng $\left(\frac{\pi}{2}; 2\pi\right)$, phương trình $\cos\left(\frac{\pi}{6} - 2x\right) = \sin x$ có bao nhiêu nghiệm?

A. 4.

B. 5.

C. 2.

D. 3.

Câu 113: Số điểm biểu diễn nghiệm của phương trình $\sin 4x(2\cos x - \sqrt{2}) = 0$ trên đường tròn lượng giác là

A. 4.

B. 6.

C. 8.

D. 10.

Câu 114: Các họ nghiệm của phương trình $\sin 2x - \sqrt{3}\sin x = 0$ là:

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

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

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

D. $\begin{cases} x = k2\pi \\ x = \pm \frac{\pi}{3} + k2\pi \end{cases}.$