

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

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

C. Hai kết quả A, B đều đúng.

D. Hai kết quả A, B đều sai.

Câu 123: Họ nghiệm của phương trình: $\tan x + \tan\left(x + \frac{\pi}{4}\right) = 1$ là:

A. $x = k\pi$.

B. $x = \arctan 3 + k\pi$.

C. Hai kết quả A, B đều đúng.

D. Hai kết quả A, B đều sai.

Câu 124: Họ nghiệm của phương trình: $2\sin x \tan x + 4\cos x = 3$ là:

A. $x = k2\pi$.

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

C. Hai kết quả A, B đều đúng.

D. Phương trình vô nghiệm.

Câu 125: Phương trình: $\frac{\cos 6x}{\cos 2x} = \tan 2x$ có bao nhiêu nghiệm trên $\left(0; \frac{\pi}{4}\right)$?

A. 2.

B. 3.

C. 4.

D. 1.

Câu 126: Họ nghiệm của phương trình: $\tan x + \cot x = 2$ là:

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

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

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

D. $x = \frac{5\pi}{4} + k\pi$

6. Dùng công thức hạ bậc, biến đổi tích thành tổng, tổng thành tích.

Câu 127: Nghiệm phương trình $\sin^2 3x - \cos^2 4x = \sin^2 5x - \cos^2 6x$ là:

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

B. $\begin{cases} x = k2\pi \\ x = \frac{k\pi}{11} \end{cases} k \in \mathbb{Z}$.

C. $\begin{cases} x = \frac{k\pi}{2} \\ x = \frac{k\pi}{9} \end{cases} k \in \mathbb{Z}$.

D. $\begin{cases} x = k\pi \\ x = \frac{k\pi}{9} \end{cases} k \in \mathbb{Z}$.

Câu 128: Nghiệm phương trình $\sin^2 x + \sin^2 2x + \sin^2 3x = \frac{3}{2}$ là:

A. $\begin{cases} x = \pm \frac{\pi}{3} + k\pi \\ x = \frac{\pi}{8} + \frac{k\pi}{4} \end{cases} k \in \mathbb{Z}$.

B. $\begin{cases} x = \pm \frac{\pi}{3} + k\pi \\ x = \frac{\pi}{8} + \frac{k\pi}{2} \end{cases} k \in \mathbb{Z}$.

C. $\begin{cases} x = \pm \frac{\pi}{3} + k2\pi \\ x = \frac{\pi}{8} + \frac{k\pi}{2} \end{cases} k \in \mathbb{Z}$.

D. $\begin{cases} x = \pm \frac{\pi}{3} + k2\pi \\ x = \frac{\pi}{8} + \frac{k\pi}{4} \end{cases} k \in \mathbb{Z}$.

Câu 129: Nghiệm phương trình $\cos^2 x + \cos^2 2x + \cos^2 3x + \cos^2 4x = 2$ là:

A. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{2} + k2\pi \\ x = \frac{\pi}{4} + \frac{k\pi}{2} \end{cases} k \in \mathbb{Z}$.

B. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{2} + k\pi \\ x = \frac{\pi}{4} + \frac{k\pi}{2} \\ x = \frac{\pi}{10} + \frac{k\pi}{5} \end{cases} k \in \mathbb{Z}$.

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

$$\text{D. } \begin{cases} x = \frac{\pi}{2} + k2\pi \\ x = \frac{\pi}{4} + k\pi \\ x = \frac{\pi}{10} + \frac{k\pi}{5} \end{cases} \quad k \in \mathbb{Z} .$$

Câu 130: Số nghiệm phương trình $\sin^2 3x + \sin^2 4x = \sin^2 5x + \sin^2 6x$ với $x \in 0; \pi$ là:

- A. 10. B. 13. C. 12. D. 11.

Câu 131: Nghiệm phương trình $3\sin^2 x \cdot \cos\left(\frac{3\pi}{2} + x\right) + 3\sin^2 x \cdot \cos x = \sin x \cdot \cos^2 x + \sin^2\left(x + \frac{\pi}{2}\right) \cos x$ là:

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

$$\text{B. } \begin{cases} x = -\frac{\pi}{4} + k2\pi \\ x = \pm \frac{\pi}{6} + k2\pi \end{cases} \quad k \in \mathbb{Z} .$$

$$\text{C. } \begin{cases} x = -\frac{\pi}{4} + k\pi \\ x = \pm \frac{\pi}{3} + k\pi \end{cases} \quad k \in \mathbb{Z} .$$

$$\text{D. } \begin{cases} x = -\frac{\pi}{4} + k\pi \\ x = \pm \frac{\pi}{6} + k\pi \end{cases} \quad k \in \mathbb{Z} .$$

Câu 132: Số nghiệm phương trình $8\cos^3\left(x + \frac{\pi}{3}\right) = \cos 3x$ với $x \in \left[0; \frac{\pi}{2}\right]$ là:

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

Câu 133: (Khối D-2005): Số nghiệm phương trình $\cos^4 x + \sin^4 x + \cos\left(x - \frac{\pi}{4}\right) \cdot \sin\left(3x - \frac{\pi}{4}\right) - \frac{3}{2} = 0$ với $x \in 0; \pi$ là:

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

Câu 134: (Khối B-2006): Nghiệm phương trình $\cot x + \sin x(1 + \tan x \cdot \tan \frac{x}{2}) = 4$ là:

$$\text{A. } \begin{cases} x = \frac{\pi}{6} + k\pi \\ x = \frac{5\pi}{6} + k\pi \end{cases} \quad k \in \mathbb{Z} .$$

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

$$\text{C. } \begin{cases} x = \frac{\pi}{12} + k2\pi \\ x = \frac{5\pi}{12} + k2\pi \end{cases} \quad k \in \mathbb{Z} .$$

$$\text{D. } \begin{cases} x = \frac{\pi}{12} + k\pi \\ x = \frac{5\pi}{12} + k\pi \end{cases} \quad k \in \mathbb{Z} .$$

Câu 135: Phương trình $2\sin 3x - 4\sin^2 x = 1$ có tập nghiệm được biểu diễn bởi bao nhiêu điểm trên đường tròn lượng giác?

- A. 8. B. 16. C. 12. D. 7

7. Phương pháp nhóm tích.

Câu 136: Số nghiệm phương trình $\sin^2\left(\frac{x}{2} - \frac{\pi}{4}\right) \cdot \tan^2 x - \cos^2 \frac{x}{2} = 0$ với $x \in 0; \pi$ là:

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

Câu 137: Cho phương trình: $\sin x + \sin 2x = \cos x + 2\cos 2x$ nghiệm dương nhỏ nhất của phương trình là:

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

Câu 138: Nghiệm âm lớn nhất của phương trình: $\sin x \sin 2x \sin 3x = \frac{1}{2} \sin 4x$ là:

- A. $-\frac{\pi}{2}$. B. $-\frac{\pi}{3}$. C. $-\frac{\pi}{6}$. D. $-\frac{\pi}{8}$.

Câu 139: Nghiệm phương trình $\cos\left(\frac{\pi}{2} - x\right) + \sin 2x = 0$ là:

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

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

Câu 140: Số nghiệm phương trình $\sin\left(\frac{3\pi}{10} - \frac{x}{2}\right) = \frac{1}{2} \sin\left(\frac{\pi}{10} + \frac{3x}{2}\right)$ với $x \in 0; \pi$ là:

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

Câu 141: (Khối A-2011): Nghiệm phương trình $\frac{1 + \sin 2x + \cos 2x}{1 + \cot^2 x} = \sqrt{2} \sin x \cdot \sin 2x$ là:

- A. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{4} + k\pi \\ x = \frac{\pi}{2} + k2\pi \end{cases} \quad k \in \mathbb{Z}$. B. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{4} + k2\pi \\ x = \frac{\pi}{2} + k\pi \end{cases} \quad k \in \mathbb{Z}$.

- C. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{4} + k\pi \\ x = \frac{\pi}{2} + k\pi \end{cases} \quad k \in \mathbb{Z}$. D. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{4} + k2\pi \\ x = \frac{\pi}{2} + k2\pi \end{cases} \quad k \in \mathbb{Z}$.

Câu 142: (Khối B-2010): Phương trình $(\sin 2x + \cos 2x)\cos x + 2\cos 2x - \sin x = 0$ có nghiệm

$x = \frac{\pi}{4} + \frac{k\pi}{n} \quad k \in \mathbb{Z}, n \in \mathbb{R}$. Khi đó giá trị n là

- A. 2. B. 1. C. 4. D. 8.

Câu 143: (Khối D-2011): Nghiệm phương trình $\frac{\sin 2x + 2\cos x - \sin x - 1}{\tan x + \sqrt{3}} = 0$ là:

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

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

Câu 144: Số nghiệm trên $0; 2\pi$ của phương trình: $\sin x + \cos x + \sin x \cos x + 1 = 0$ là:

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

Câu 145: Nghiệm dương nhỏ nhất của phương trình $2\cos^2 x + \cos x = \sin x + \sin 2x$ là?

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

Câu 146: Nghiệm dương nhỏ nhất của phương trình $2\cos^2 x + \cos x = \sin x + \sin 2x$ là?

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

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

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

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

8. Phương trình có chứa góc đặc biệt $k\frac{\pi}{6}, k\frac{\pi}{4}, k\frac{\pi}{3}, \dots$

Câu 147: (Khối A-2008): Số nghiệm phương trình $\frac{1}{\sin x} + \frac{1}{\sin(x - \frac{3\pi}{2})} = 4\sin(\frac{7\pi}{4} - x)$ với $x \in 0; \pi$ là:

A. 4.

B. 2.

C. 1.

D. 3

9. Phương pháp đánh giá.

Câu 148: Số nghiệm phương trình $\sin^{2007}x + \cos^{2008}x = 1$ với $x \in 0; 2\pi$ là:

A. 4.

B. 2.

C. 1.

D. 3.

Câu 149: Nghiệm phương trình $\sin^{10}x + \cos^{10}x = \frac{\sin^6x + \cos^6x}{\sin^2 2x + 4\cos^2 2x}$ là:

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

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

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

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

Câu 150: Nghiệm của phương trình $2\sin 2x - 3\sin x + 1 = 0$ thỏa điều kiện $0 \leq x < \frac{\pi}{2}$ là:

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

B. $x = 0$.

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

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

Câu 151: Nghiệm dương nhỏ nhất của phương trình $2\sin 2x - 7\sin x + 3 = 0$ là:

A. Vô nghiệm.

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

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

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