

Câu 1: Các nghiệm thuộc khoảng $\left(0; \frac{\pi}{2}\right)$ của phương trình $\sin^3 x \cdot \cos 3x + \cos^3 x \cdot \sin 3x = \frac{3}{8}$ là:

- A. $\frac{\pi}{12}, \frac{5\pi}{12}$. B. $\frac{\pi}{8}, \frac{5\pi}{8}$. C. $\frac{\pi}{24}, \frac{5\pi}{24}$. D. $\frac{\pi}{6}, \frac{5\pi}{6}$.

Câu 2: Nghiệm của phương trình $\sin x = -1$ là:

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

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

- A. $x = \frac{3\pi}{12} + k\pi$. B. $x = \frac{3\pi}{4} + k\pi$. C. $x = \frac{3\pi}{16} + k\frac{\pi}{2}$. D. $x = \frac{3\pi}{8} + k\frac{\pi}{2}$.

Câu 4: Phương trình $\sin^2 x + \sin^2 2x = \sin^2 3x + \sin^2 4x$ tương đương với phương trình nào sau đây?

- A. $\cos x \cdot \cos 2x \cdot \sin 3x = 0$. B. $\cos x \cdot \sin 2x \cdot \sin 5x = 0$.
C. $\cos x \cdot \cos 2x \cdot \cos 3x = 0$. D. $\sin x \cdot \cos 2x \cdot \sin 5x = 0$.

Câu 5: Phương trình: $\sin\left(\frac{2x}{3} - 60^\circ\right) = 0$ có nghiệm là:

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

Câu 6: Phương trình $8\cos x = \frac{\sqrt{3}}{\sin x} + \frac{1}{\cos x}$ có nghiệm là:

- A. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{12} + k\frac{\pi}{2} \\ x = \frac{\pi}{3} + k\pi \end{cases}$. B. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{16} + k\frac{\pi}{2} \\ x = \frac{4\pi}{3} + k\pi \end{cases}$. C. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{8} + k\frac{\pi}{2} \\ x = \frac{\pi}{6} + k\pi \end{cases}$. D. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{9} + k\frac{\pi}{2} \\ x = \frac{2\pi}{3} + k\pi \end{cases}$.

Câu 7: Tìm m để pt $2\sin^2 x + m \cdot \sin 2x = 2m$ vô nghiệm:

- A. $0 \leq m \leq \frac{4}{3}$. B. $m < 0; m \geq \frac{4}{3}$. C. $0 < m < \frac{4}{3}$. D. $m \leq 0; m \geq \frac{4}{3}$.

Câu 8: Chu kỳ của hàm số $y = \tan x$ là:

- A. $k\pi, k \in \mathbb{Z}$. B. 2π . C. $\frac{\pi}{4}$. D. π .

Câu 9: Xác định m để phương trình $(3\cos x - 2)(2\cos x + 3m - 1) = 0$ (1) có đúng 3 nghiệm phân biệt $x \in \left(0; \frac{3\pi}{2}\right)$.

- A. $\frac{1}{3} < m \leq 1$. B. $m < -1$. C. $\begin{cases} m < \frac{1}{3} \\ m > 1 \end{cases}$. D. $\frac{1}{3} < m < 1$.

Câu 10: Nghiệm của pt $2 \cdot \cos 2x = -2$ là:

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

Câu 11: Tập xác định của hàm số $y = \frac{1}{\sin x - \cos x}$ là

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

Câu 12: Phương trình $\cos^2 x + \cos^2 2x + \cos^2 3x + \cos^2 4x = 2$ tương đương với phương trình nào sau đây?

- A. $\sin x \cdot \sin 2x \cdot \sin 4x = 0$. B. $\cos x \cdot \cos 2x \cdot \cos 4x = 0$.
C. $\cos x \cdot \cos 2x \cdot \cos 5x = 0$. D. $\sin x \cdot \sin 2x \cdot \sin 5x = 0$.

Câu 13: Giá trị nhỏ nhất và giá trị lớn nhất của hàm số $y = 4\sqrt{\sin x + 3} - 1$ lần lượt là:

- A. $4\sqrt{2}$ và 8. B. $\sqrt{2}$ và 2. C. $4\sqrt{2}-1$ và 7. D. 2 và 4.

Câu 14: 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. $\begin{cases} x = \frac{5\pi}{4} + k2\pi \\ x = \frac{-5\pi}{4} + k2\pi \end{cases}$. C. $\begin{cases} x = \frac{3\pi}{4} + k2\pi \\ x = \frac{-3\pi}{4} + k2\pi \end{cases}$. D. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{4} + k2\pi \\ x = \frac{3\pi}{4} + k2\pi \end{cases}$.

Câu 15: Phương trình: $\cos x - m = 0$ vô nghiệm khi m là:

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

Câu 16: Giá trị nhỏ nhất và giá trị lớn nhất của hàm số $y = 7 - 2\cos(x + \frac{\pi}{4})$ lần lượt là:

- A. -2 và 2. B. 5 và 9. C. -2 và 7. D. 4 và 7.

Câu 17: Hàm số nào sau đây là hàm số chẵn trên R?

- A. $y = \frac{\tan x}{1+x^2}$. B. $y = x.\cos 2x$. C. $y = (x^2 + 1).\sin x$. D. $y = \frac{\cos x}{1+x^2}$.

Câu 18: Phương trình $\sin x + \cos x = 1 - \frac{1}{2}\sin 2x$ có nghiệm là:

- A. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{2} + k2\pi \\ x = k2\pi \end{cases}$. B. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{6} + k\frac{\pi}{2} \\ x = k\frac{\pi}{4} \end{cases}$. C. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{8} + k\pi \\ x = k\frac{\pi}{2} \end{cases}$. D. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{4} + k\pi \\ x = k\pi \end{cases}$.

Câu 19: Giá trị nhỏ nhất và giá trị lớn nhất của hàm số $y = 3\sin 2x - 5$ lần lượt là:

- A. -8 và -2. B. -5 và 2. C. -5 và 3. D. 2 và 8.

Câu 20: Nghiệm đặc biệt nào sau đây là sai

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

Câu 21: Nghiệm của pt $\sin x - \sqrt{3} \cos x = 0$ là:

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

Câu 22: Xác định m để phương trình $(2m - 1).\tan \frac{x}{2} + m = 0$ có nghiệm $x \in (\frac{\pi}{2}; \pi)$.

- A. $-1 < m < \frac{1}{4}$. B. $\begin{cases} m < -\frac{1}{2} \\ m > 1 \end{cases}$. C. $\begin{cases} m > 0 \\ m < -1 \end{cases}$. D. $\frac{1}{3} < m < \frac{1}{2}$.

Câu 23: Phương trình: $\sin 3x(\cos x - 2\sin 3x) + \cos 3x(1 + \sin x - 2\cos 3x) = 0$ có nghiệm là:

- A. $x = \frac{\pi}{4} + k\frac{\pi}{2}$. B. Vô nghiệm. C. $x = \frac{\pi}{3} + k2\pi$. D. $x = \frac{\pi}{2} + k\pi$.

Câu 24: Tập xác định của hàm số $y = \cos \sqrt{x}$ là

- A. $[0; +\infty)$. B. R. C. $R \setminus \{0\}$. D. $(0; +\infty)$.

Câu 25: Tập xác định của hàm số $y = \frac{\tan x}{\cos x - 1}$ là:

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

B. $x \neq k2\pi$.

C. $\begin{cases} x \neq \frac{\pi}{2} + k\pi \\ x \neq k2\pi \end{cases}$.

D. $\begin{cases} x \neq \frac{\pi}{2} + k\pi \\ x \neq \frac{\pi}{3} + k\pi \end{cases}$.

Câu 26: Tập xác định của hàm số $y = \frac{\cot x}{\cos x}$ là:

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

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

C. $x = k2\pi$.

D. $x = k\pi$.

Câu 27: Phương trình $\sin\left(\frac{5\pi}{3}\cos\pi x\right) = \frac{1}{2}$ có mấy họ nghiệm?

A. 3 họ nghiệm.

B. 4 họ nghiệm.

C. 2 họ nghiệm.

D. 1 họ nghiệm.

Câu 28: Nghiệm của phương trình $\cos x = \frac{1}{2}$ là:

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

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

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

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

Câu 29: Giá trị nhỏ nhất và giá trị lớn nhất của hàm số $y = 3\sin 2x - 5$ lần lượt là:

A. -5 và 2.

B. 2 và 8.

C. -8 và -2.

D. -5 và 3.

Câu 30: Điều kiện xác định của hàm số $y = \tan\left(2x - \frac{\pi}{3}\right)$ là

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

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

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

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

Câu 31: Phương trình lượng giác $\frac{\cos x - \sqrt{3}\sin x}{\sin x - \frac{1}{2}} = 0$ có nghiệm là :

A. Vô nghiệm.

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

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

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

Câu 32: Phương trình lượng giác: $\cos^2 x + 2\cos x - 3 = 0$ có nghiệm là:

A. Vô nghiệm.

B. $x = k2\pi$.

C. $x = 0$.

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

Câu 33: Phương trình : $\cos^2 2x + \cos 2x - \frac{3}{4} = 0$ có nghiệm là :

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

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

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

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

Câu 34: Phương trình: $3(\sin x + \cos x) - \sin 2x - 1 = 0$ có nghiệm là:

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

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

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

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

Câu 35: Phương trình $6\sin^2 x + 7\sqrt{3}\sin 2x - 8\cos^2 x = 6$ có các nghiệm là:

A. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{8} + k\pi \\ x = \frac{\pi}{12} + k\pi \end{cases}$.

B. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{2} + k\pi \\ x = \frac{\pi}{6} + k\pi \end{cases}$.

C. $\begin{cases} x = \frac{3\pi}{4} + k\pi \\ x = \frac{2\pi}{3} + k\pi \end{cases}$.

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

Câu 36: Số nghiệm của phương trình : $\sin\left(x + \frac{\pi}{4}\right) = 1$ với $\pi \leq x \leq 3\pi$ là :

A. 2.

B. 0.

C. 3.

D. 1.

Câu 37: Giải phương trình : $\tan^2 x = 3$ có nghiệm là :

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

Câu 38: Chu kì của hàm số $y = \cos^4 x + \sin^4 x$ là:

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

Câu 39: Phương trình: $48 - \frac{1}{\cos^4 x} - \frac{2}{\sin^2 x} (1 + \cot 2x \cdot \cot x) = 0$ có các nghiệm là:

- A. $x = \frac{\pi}{12} + k\frac{\pi}{4}$. B. $x = \frac{\pi}{8} + k\frac{\pi}{4}$. C. $x = \frac{\pi}{16} + k\frac{\pi}{4}$. D. $x = \frac{\pi}{4} + k\frac{\pi}{4}$.

Câu 40: Nghiệm của phương trình: $\sin x + \cos x = 1$ là:

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

Câu 41: Nghiệm của pt $\sin^2 x = -\sin x + 2$ là:

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

Câu 42: Tìm m để điểm $A\left(\frac{28\pi}{3}; \frac{m-1}{8}\right)$ nằm trên đồ thị hàm số $y = \cos^4 x + \sin^4 x$:

- A. $m = -2$. B. $m = 6$. C. $m = -4$. D. $m = 3$.

Câu 43: Phương trình lượng giác: $\sqrt{3} \cdot \tan x - 3 = 0$ có nghiệm là:

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

Câu 44: Tìm $x \in \left(0; \frac{\pi}{2}\right)$ thỏa mãn phương trình $\cos 5x \cdot \sin 4x = \cos 3x \cdot \sin 2x$

- A. $\frac{\pi}{12}; \frac{5\pi}{12}; \frac{7\pi}{12}$. B. $\frac{\pi}{6}; \frac{\pi}{8}$. C. $\frac{\pi}{14}; \frac{3\pi}{14}; \frac{5\pi}{14}$. D. $\frac{\pi}{4}; \frac{\pi}{10}$.

Câu 45: Giải phương trình lượng giác: $2\cos \frac{x}{2} + \sqrt{3} = 0$ có nghiệm là

- A. $x = \pm \frac{5\pi}{6} + k2\pi$. B. $x = \pm \frac{5\pi}{6} + k4\pi$. C. $x = \pm \frac{5\pi}{3} + k4\pi$. D. $x = \pm \frac{5\pi}{3} + k2\pi$.

Câu 46: Phương trình lượng giác: $2\cot x - \sqrt{3} = 0$ có nghiệm là:

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

Câu 47: Phương trình nào sau đây vô nghiệm

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

Câu 48: Nghiệm của pt $\sin^2 x = 1$ là

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

Câu 49: Điều kiện xác định của hàm số $y = \frac{\tan x}{\cos x - 1}$ là:

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

Câu 50: Để phương trình: $4\sin\left(x + \frac{\pi}{3}\right) \cdot \cos\left(x - \frac{\pi}{6}\right) = a^2 + \sqrt{3}\sin 2x - \cos 2x$ có nghiệm, tham số a phải thỏa điều kiện:

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

Câu 51: Phương trình lượng giác: $\cos 3x = \cos 12^\circ$ có nghiệm là:

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

Câu 52: Phương trình: $\cos^2 2x + \cos 2x - \frac{3}{4} = 0$ có nghiệm là:

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

Câu 53: Giá trị nhỏ nhất và giá trị lớn nhất của hàm số $y = 7 - 2\cos\left(x + \frac{\pi}{4}\right)$ lần lượt là:

- A. 5 và 9. B. -2 và 2. C. -2 và 7. D. 4 và 7.

Câu 54: Phương trình: $\sin^4 x + \sin^4\left(x + \frac{\pi}{4}\right) + \sin^4\left(x - \frac{\pi}{4}\right) = \frac{5}{4}$ có nghiệm là:

- A. $x = \frac{\pi}{4} + k\frac{\pi}{2}$. B. $x = \frac{\pi}{8} + k\frac{\pi}{4}$. C. $x = \frac{\pi}{2} + k\pi$. D. $x = \pi + k2\pi$.

Câu 55: Nghiệm của phương trình $2\sin\left(4x - \frac{\pi}{3}\right) - 1 = 0$ là:

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

Câu 56: Phương trình nào sau đây vô nghiệm:

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

Câu 57: Nghiệm của phương trình: $\sin x + \cos x = 1$ là:

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

Câu 58: Số nghiệm của phương trình: $\sin\left(x + \frac{\pi}{4}\right) = 1$ với $\pi \leq x \leq 5\pi$ là:

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

Câu 59: : Khẳng định nào sau đây là đúng:

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

Câu 60: Hàm số nào sau đây là hàm số lẻ trên tập xác định của nó?

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

Câu 61: Phương trình $2\sin^2 x + \sqrt{3}\sin 2x = 3$ có nghiệm là:

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

Câu 62: Phương trình lượng giác: $\cos x - \sqrt{3}\sin x = 0$ có nghiệm là:

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

Câu 63: Xác định m để phương trình $m \cdot \cos^2 x - m \cdot \sin 2x - \sin^2 x + 2 = 0$ có nghiệm

A. $-3 \leq m \leq 1$. B. $\begin{cases} m \leq -1 \\ m \geq 2 \end{cases}$. C. $\begin{cases} m \leq -2 \\ m \geq 0 \end{cases}$. D. $-\frac{1}{2} \leq m \leq \frac{3}{2}$.

Câu 64: Phương trình $\frac{\tan x}{1 - \tan^2 x} = \frac{1}{2} \cot\left(x + \frac{\pi}{4}\right)$ có nghiệm là:

A. $x = \frac{\pi}{8} + k\frac{\pi}{4}$. B. $x = \frac{\pi}{3} + k\pi$. C. $x = \frac{\pi}{6} + k\frac{\pi}{2}$. D. $x = \frac{\pi}{12} + k\frac{\pi}{3}$.

Câu 65: Nghiệm dương bé nhất của phương trình: $2\sin^2 x + 5\sin x - 3 = 0$ là:

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

Câu 66: Phương trình $\sin 3x - 4\sin x \cdot \cos 2x = 0$ có các nghiệm là:

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

Câu 67: Hàm số $y = 1 + \sin^2 x$ có chu kì là:

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

Câu 68: Phương trình lượng giác: $2\cot x - \sqrt{3} = 0$ có nghiệm là:

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

Câu 69: Điều kiện để phương trình $3\sin x + m\cos x = 5$ vô nghiệm là

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

Câu 70: Phương trình $\cos 2\left(x + \frac{\pi}{3}\right) + 4\cos\left(\frac{\pi}{6} - x\right) = \frac{5}{2}$ có nghiệm là:

A. $\begin{cases} x = -\frac{\pi}{6} + k2\pi \\ x = \frac{\pi}{2} + k2\pi \end{cases}$. B. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{6} + k2\pi \\ x = \frac{3\pi}{2} + k2\pi \end{cases}$. C. $\begin{cases} x = -\frac{\pi}{3} + k2\pi \\ x = \frac{5\pi}{6} + k2\pi \end{cases}$. D. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{3} + k2\pi \\ x = \frac{\pi}{4} + k2\pi \end{cases}$.

Câu 71: Giá trị lớn nhất của hàm số $y = 1 - 2\cos x - \cos^2 x$ là:

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

Câu 72: Nghiệm đặc biệt nào sau đây là sai

A. $\sin x = -1 \Leftrightarrow x = -\frac{\pi}{2} + k2\pi.$

B. $\sin x = 1 \Leftrightarrow x = \frac{\pi}{2} + k2\pi.$

C. $\sin x = 0 \Leftrightarrow x = k2\pi.$

D. $\sin x = 0 \Leftrightarrow x = k\pi.$

Câu 73: Với giá trị nào của m thì phương trình $\cos 2x - (2m + 1)\cos x + m + 1 = 0$ có nghiệm $x \in \left(\frac{\pi}{2}; \frac{3\pi}{2}\right)$?

A. $\frac{1}{2} < m \leq 1.$

B. $-1 \leq m < 0.$

C. $0 < m < 1.$

D. $-1 \leq m \leq \frac{1}{2}.$

Câu 74: GTNN và GTLN của hàm số $y = 5\cos 2x - 12\sin 2x + 4$ bằng:

A. 4 và 15.

B. -10 và 14.

C. -4 và 8.

D. -9 và 17.

Câu 75: Phương trình $\sin 8x - \cos 6x = \sqrt{3}(\sin 6x + \cos 8x)$ có các họ nghiệm là:

A. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{3} + k\pi \\ x = \frac{\pi}{6} + k\frac{\pi}{2} \end{cases}.$

B. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{4} + k\pi \\ x = \frac{\pi}{12} + k\frac{\pi}{7} \end{cases}.$

C. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{5} + k\pi \\ x = \frac{\pi}{7} + k\frac{\pi}{2} \end{cases}.$

D. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{8} + k\pi \\ x = \frac{\pi}{9} + k\frac{\pi}{3} \end{cases}.$

Câu 76: Xác định m để hàm số $y = (2m - 1)\cos x + (2m + 1)\sin x$ là hàm số lẻ trên $\mathbb{R}$?

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

B. $m = \pm \frac{1}{2}.$

C. $m = \frac{1}{2}.$

D. $m = -\frac{1}{2}.$

Câu 77: Phương trình: $3\sin 3x + \sqrt{3}\sin 9x = 1 + 4\sin^3 3x$ có các nghiệm là:

A. $\begin{cases} x = -\frac{\pi}{9} + k\frac{2\pi}{9} \\ x = \frac{7\pi}{9} + k\frac{2\pi}{9} \end{cases}.$

B. $\begin{cases} x = -\frac{\pi}{6} + k\frac{2\pi}{9} \\ x = \frac{7\pi}{6} + k\frac{2\pi}{9} \end{cases}.$

C. $\begin{cases} x = -\frac{\pi}{54} + k\frac{2\pi}{9} \\ x = \frac{\pi}{18} + k\frac{2\pi}{9} \end{cases}.$

D. $\begin{cases} x = -\frac{\pi}{12} + k\frac{2\pi}{9} \\ x = \frac{7\pi}{12} + k\frac{2\pi}{9} \end{cases}.$

Câu 78: Phương trình $\sin^2 x - (1 + \sqrt{3}) \cdot \sin x \cdot \cos x + \sqrt{3} \cos^2 x = 0$ có nghiệm là:

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

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

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

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

Câu 79: Nghiệm của pt $\cot gx + \sqrt{3} = 0$ là:

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

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

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

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

Câu 80: Nghiệm của phương trình lượng giác: $\cos^2 x - \cos x = 0$ thỏa điều kiện $0 < x < \pi$ là:

A. $x = \frac{-\pi}{2}.$

B. $x = 0.$

C. $x = \pi.$

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

Câu 81: Phương trình lượng giác: $2\cos x + \sqrt{2} = 0$ có nghiệm là:

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

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

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

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

Câu 82: Tập xác định của hàm số $y = \tan 2x$ là

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

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

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

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

Câu 83: Phương trình $2\tan x + \cot 2x = 2\sin 2x + \frac{1}{\sin 2x}$ có nghiệm là:

A. $x = \pm \frac{\pi}{12} + k\frac{\pi}{2}.$

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

C. $x = \pm \frac{\pi}{9} + k\pi.$

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

Câu 84: Phương trình $\sin^3 x + \cos^3 x = 2(\sin^5 x + \cos^5 x)$ có nghiệm là:

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

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

C. $x = \frac{\pi}{8} + k\frac{\pi}{4}$.

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

Câu 85: Nghiệm của phương trình $\cos^2 x + \cos x = 0$ thỏa điều kiện: $\frac{\pi}{2} < x < \frac{3\pi}{2}$

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

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

C. $x = \pi$.

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

Câu 86: Hàm số nào sau đây có đồ thị nhận Oy làm trục đối xứng?

A. $y = (x^3 + x) \cdot \tan x$.

B. $y = (x^2 + 1) \sin x$.

C. $y = (2x + 1) \cos x$.

D. $y = |x| \cdot \cot 2x$.

Câu 87: Phương trình $\sin^6 x + \cos^6 x = \frac{7}{16}$ có nghiệm là:

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

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

C. $x = \pm \frac{\pi}{5} + k\frac{\pi}{2}$.

D. $x = \pm \frac{\pi}{6} + k\frac{\pi}{2}$.

Câu 88: Để phương trình: $2^{\sin^2 x} + 2^{\cos^2 x} = m$ có nghiệm, thì các giá trị cần tìm của tham số m là:

A. $\sqrt{2} \leq m \leq 2\sqrt{2}$.

B. $3 \leq m \leq 4$.

C. $2\sqrt{2} \leq m \leq 3$.

D. $1 \leq m \leq \sqrt{2}$.

Câu 89: Nghiệm của phương trình $2\sin^2 x - 5\sin x - 3 = 0$ là:

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

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

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

D. $x = \frac{\pi}{3} + k2\pi; x = \frac{5\pi}{6} + k2\pi$.

Câu 90: Cho phương trình: $4(\sin^4 x + \cos^4 x) - 8(\sin^6 x + \cos^6 x) - 4\sin^2 4x = m$ trong đó m là tham số. Để phương trình là vô nghiệm, thì các giá trị thích hợp của m là:

A. $-1 \leq m \leq 0$.

B. $-2 \leq m \leq -\frac{3}{2}$.

C. $-\frac{3}{2} \leq m \leq -1$.

D. $m < -2$ hay $m > 0$.

Câu 91: Phương trình: $\sin x = \frac{1}{2}$ có nghiệm thỏa $-\frac{\pi}{2} \leq x \leq \frac{\pi}{2}$ là:

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

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

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

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

Câu 92: Phương trình lượng giác: $\sin^2 x - 3\cos x - 4 = 0$ có nghiệm là:

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

B. Vô nghiệm.

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

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

Câu 93: Chu kỳ của hàm số $y = \cos x \cdot \cos 5x + \sin 2x \cdot \sin 4x$ là:

A. $T = 4\pi$.

B. $T = 2\pi$.

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

D. $T = \pi$.

Câu 94: Phương trình $\frac{\sin x + \sin 2x + \sin 3x}{\cos x + \cos 2x + \cos 3x} = \sqrt{3}$ có nghiệm là:

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

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

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

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

Câu 95: Điều kiện xác định của hàm số $y = \frac{1 - \sin x}{\sin x + 1}$ là

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

B. $x \neq k2\pi$.

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

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

Câu 96: Phương trình $\sin\left(2x + \frac{\pi}{7}\right) = m^2 - 3m + 3$ vô nghiệm khi:

A. $-1 < m < 0$.

B. $-3 < m < -1$.

C. $\begin{cases} m < 1 \\ m > 2 \end{cases}$.

D. $\begin{cases} m < -2 \\ m > 0 \end{cases}$.

Câu 97: Điều kiện để phương trình $m \cdot \sin x - 3\cos x = 5$ có nghiệm là:

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

Câu 98: Cho phương trình: $\left(\sin x + \frac{\sin 3x + \cos 3x}{1 + 2\sin 2x}\right) = \frac{3 + \cos 2x}{5}$. Các nghiệm của phương trình thuộc khoảng $(0; 2\pi)$ là:

- A. $\frac{\pi}{3}, \frac{5\pi}{3}$. B. $\frac{\pi}{12}, \frac{5\pi}{12}$. C. $\frac{\pi}{6}, \frac{5\pi}{6}$. D. $\frac{\pi}{4}, \frac{5\pi}{4}$.

Câu 99: Phương trình lượng giác: $\sin^2 x - 3\cos x - 4 = 0$ có nghiệm là:

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

Câu 100: Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = \sin^2 x - 4\sin x - 5$ là:

- A. -9. B. -8. C. -20. D. 0.

Câu 101: Phương trình $\sin 2x = \cos^4 \frac{x}{2} - \sin^4 \frac{x}{2}$ có các nghiệm là:

- A. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{6} + k\frac{2\pi}{3} \\ x = \frac{\pi}{2} + k2\pi \end{cases}$. B. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{4} + k\frac{\pi}{2} \\ x = \frac{\pi}{2} + k\pi \end{cases}$. C. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{3} + k\pi \\ x = 3\frac{\pi}{2} + k2\pi \end{cases}$. D. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{12} + k\frac{\pi}{2} \\ x = \frac{3\pi}{4} + k\pi \end{cases}$.

Câu 102: Phương trình lượng giác: $3\cot x - \sqrt{3} = 0$ có nghiệm là:

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

Câu 103: Cho phương trình $\cos 3x = 2m^2 - 3m + 1$ (1). Xác định m để phương trình (1) có nghiệm $x \in \left(0; \frac{\pi}{6}\right]$.

- A. $m \in \left(0; \frac{1}{2}\right] \cup \left[1; \frac{3}{2}\right)$. B. $m \in (-\infty; 1] \cup \left[\frac{3}{2}; +\infty\right)$.
C. $m \in (0; 1] \cup \left[\frac{3}{2}; +\infty\right)$. D. $m \in [0; 1] \cup \left[\frac{3}{2}; 2\right)$.

Câu 104: Hàm số $y = \frac{1}{1 + \tan^2 x} + \frac{1}{1 + \cot^2 2x}$ có chu kì là:

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

Câu 105: Điều kiện xác định của hàm số $y = \tan 2x$ là:

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

Câu 106: Điều kiện xác định của hàm số $y = \frac{\cot x}{\cos x}$ là:

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

Câu 107: Cho phương trình $\sin\left(2x - \frac{\pi}{5}\right) = 3m^2 + \frac{m}{2}$. Biết $x = \frac{11\pi}{60}$ là một nghiệm của phương trình. Tính m.

A. $\begin{cases} m = -\frac{3}{2} \\ m = 0 \end{cases}$ B. $\begin{cases} m = 1 \\ m = \frac{1}{2} \end{cases}$ C. $\begin{cases} m = -\frac{1}{2} \\ m = \frac{1}{3} \end{cases}$ D. $\begin{cases} m = -\frac{1}{4} \\ m = \frac{2}{3} \end{cases}$

Câu 108: Phương trình : $\sin 2x = \frac{-1}{2}$ có bao nhiêu nghiệm thỏa : $0 < x < \pi$

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

Câu 109: Phương trình $2\sin 3x - \frac{1}{\sin x} = 2\cos 3x + \frac{1}{\cos x}$ có nghiệm là:

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

Câu 110: Phương trình: $\sqrt{3} \cdot \sin 3x + \cos 3x = -1$ tương đương với phương trình nào sau đây:

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

Câu 111: Kết quả nào sau đây sai?

- A. $\sin x + \cos x = \sqrt{2} \sin\left(x + \frac{\pi}{4}\right)$. B. $\sin 2x + \cos 2x = \sqrt{2} \sin\left(2x - \frac{\pi}{4}\right)$.
C. $\sin 2x + \cos 2x = \sqrt{2} \cos\left(2x - \frac{\pi}{4}\right)$. D. $\sin x - \cos x = -\sqrt{2} \cos\left(x + \frac{\pi}{4}\right)$.

Câu 112: Phương trình lượng giác : $\sqrt{3} \cdot \tan x + 3 = 0$ có nghiệm là :

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

Câu 113: Với giá trị nào của m thì phương trình $\sin x - m = 1$ có nghiệm là:

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

Câu 65: Nghiệm của phương trình lượng giác: $\sin^2 x - 2\sin x = 0$ có nghiệm là:

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

Câu 114: Phương trình lượng giác: $\sqrt{3} \cdot \tan x - 3 = 0$ có nghiệm là:

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

Câu 115: Điều kiện xác định của hàm số $y = \frac{2\sin x + 1}{1 - \cos x}$ là

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

Câu 116: Nghiệm của phương trình $\sin x = \frac{1}{2}$ là:

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

Câu 117: Tìm m để phương trình $\cos 2x - (2m - 1)\cos x - 2m = 0$ có nghiệm $x \in \left(-\frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{2}\right)$.

- A. $\frac{1}{3} \leq m \leq 1$. B. $\begin{cases} m < -\frac{1}{2} \\ m > \frac{1}{2} \end{cases}$. C. $\frac{1}{2} < m < 1$. D. $-\frac{1}{2} < m \leq \frac{1}{2}$.

Câu 118: Nghiệm của pt $\tan x + \cot x = -2$ 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 119: Phương trình $\cos^4 x - \cos 2x + 2\sin^6 x = 0$ có nghiệm là:

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

Câu 120: Cho phương trình $\cos 5x \cos x = \cos 4x \cos 2x + 3\cos^2 x + 1$. Các nghiệm thuộc khoảng $(-\pi; \pi)$ của phương trình là:

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

Câu 121: Phương trình $2\sqrt{2}(\sin x + \cos x) \cdot \cos x = 3 + \cos 2x$ có nghiệm là:

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

Câu 122: Số nghiệm của phương trình $\cos x \cdot (4\cos^2 x - 3) - 4\cos 2x + 3\cos x - 4 = 0$ trên $[0; 14]$ là:

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

Câu 123: Tập xác định của hàm số $y = \cot x$ là:

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

Câu 124: Phương trình $3\cos x + 2|\sin x| = 2$ có nghiệm là:

A. $x = \frac{\pi}{2} + k\pi$. B. $x = \frac{\pi}{6} + k\pi$. C. $x = \frac{\pi}{4} + k\pi$. D. $x = \frac{\pi}{8} + k\pi$.

Câu 125: Cho ΔABC , biết $\cos(B - C) = 1$. Hỏi ΔABC có đặc điểm gì?

A. ΔABC cân. B. ΔABC vuông. C. ΔABC nhọn. D. ΔABC đều.

Câu 126: Phương trình $\frac{\sin^4 x + \cos^4 x}{\sin 2x} = \frac{1}{2}(\tan x + \cot x)$ có nghiệm là:

A. $x = \frac{\pi}{3} + k2\pi$. B. Vô nghiệm. C. $x = \frac{\pi}{4} + k\frac{\pi}{2}$. D. $x = \frac{\pi}{2} + k\pi$.

Câu 127: Phương trình $2\cot 2x - 3\cot 3x = \tan 2x$ có nghiệm là:

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

Câu 128: Phương trình $\frac{\sin x}{x} = \frac{\pi}{18}$ có mấy nghiệm:

A. vô số nghiệm. B. 1 nghiệm. C. 2 nghiệm. D. 3 nghiệm.

Câu 129: Cho phương trình $\cos^2(x - 30^\circ) - \sin^2(x - 30^\circ) = \sin(x + 60^\circ)$ và các tập hợp số thực:

I. $x = 30^\circ + k120^\circ$ II. $x = 60^\circ + k120^\circ$ III. $x = 30^\circ + k360^\circ$ IV. $x = 60^\circ + k360^\circ$

Chọn trả lời đúng về nghiệm của phương trình:

A. Chỉ I. B. I, III. C. Chỉ II. D. I, IV.

Câu 130: Nghiệm của phương trình lượng giác: $2\sin^2 x - 3\sin x + 1 = 0$ thỏa điều kiện $0 \leq x < \frac{\pi}{2}$ là:

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

Câu 131: Phương trình $\cos x + \sin x = \frac{\cos 2x}{1 - \sin 2x}$ có nghiệm là:

A. $\begin{cases} x = \frac{5\pi}{4} + k\pi \\ x = \frac{3\pi}{8} + k\pi \\ x = k\frac{\pi}{4} \end{cases}$ B. $\begin{cases} x = -\frac{\pi}{4} + k2\pi \\ x = \frac{\pi}{8} + k\pi \\ x = k\frac{\pi}{2} \end{cases}$ C. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{4} + k2\pi \\ x = \frac{\pi}{2} + k\pi \\ x = k\pi \end{cases}$ D. $\begin{cases} x = \frac{3\pi}{4} + k\pi \\ x = -\frac{\pi}{2} + k2\pi \\ x = k2\pi \end{cases}$

Câu 132: Xác định m để phương trình $m \cdot \cos^2 x - m \cdot \sin 2x - \sin^2 x + 2 = 0$ có nghiệm.

- A. $\begin{cases} m \leq -2 \\ m \geq 0 \end{cases}$. B. $-3 \leq m \leq 1$. C. $\begin{cases} m \leq -1 \\ m \geq 2 \end{cases}$. D. $-\frac{1}{2} \leq m \leq \frac{3}{2}$.

Câu 133: Số nghiệm của phương trình: $\sqrt{2} \cos\left(x + \frac{\pi}{3}\right) = 1$ với $0 \leq x \leq 2\pi$ là:

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

Câu 134: Cho $x = \frac{p}{2} + kp$ là nghiệm của phương trình nào sau đây:

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

Câu 135: Số nghiệm của phương trình $\sin x + \cos x = 1$ trên khoảng $(0; \pi)$ là

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

Câu 136: Giá trị đặc biệt nào sau đây là đúng

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

Câu 137: Phương trình: $\cos\left(2x + \frac{\pi}{4}\right) + \cos\left(2x - \frac{\pi}{4}\right) + 4\sin x = 2 + \sqrt{2}(1 - \sin x)$ có nghiệm là:

- A. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{4} + k2\pi \\ x = \frac{3\pi}{4} + k2\pi \end{cases}$. B. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{12} + k2\pi \\ x = \frac{11\pi}{12} + k2\pi \end{cases}$. C. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{6} + k2\pi \\ x = \frac{5\pi}{6} + k2\pi \end{cases}$. D. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{3} + k2\pi \\ x = \frac{2\pi}{3} + k2\pi \end{cases}$.

Câu 138: Tập xác định của hàm số $y = \cos \sqrt{x}$ là

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

Câu 139: Phương trình: $(\sin x - \sin 2x)(\sin x + \sin 2x) = \sin^2 3x$ có các nghiệm là:

- A. $\begin{cases} x = k\frac{2\pi}{3} \\ x = k\pi \end{cases}$. B. $\begin{cases} x = k\frac{\pi}{3} \\ x = k\frac{\pi}{2} \end{cases}$. C. $\begin{cases} x = k\frac{\pi}{6} \\ x = k\frac{\pi}{4} \end{cases}$. D. $\begin{cases} x = k3\pi \\ x = k2\pi \end{cases}$.

Câu 140: Để phương trình $\frac{a^2}{1 - \tan^2 x} = \frac{\sin^2 x + a^2 - 2}{\cos 2x}$ có nghiệm, tham số a phải thỏa mãn điều kiện:

- A. $|a| \geq 2$. B. $|a| \geq 1$. C. $|a| \geq 3$. D. $|a| \geq 4$.

Câu 141: Phương trình $\sin^2 x + \sin^2 2x = 1$ có nghiệm là:

- A. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{6} + k\frac{\pi}{3} \\ x = -\frac{\pi}{2} + k\pi \end{cases}$. B. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{12} + k\frac{\pi}{3} \\ x = -\frac{\pi}{3} + k\pi \end{cases}$. C. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{3} + k\frac{\pi}{2} \\ x = -\frac{\pi}{4} + k\pi \end{cases}$. D. Vô nghiệm.

Câu 142: Phương trình $4\cos x - 2\cos 2x - \cos 4x = 1$ có các nghiệm là:

- A. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{6} + k\frac{\pi}{3} \\ x = k\frac{\pi}{4} \end{cases}$. B. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{4} + k\frac{\pi}{2} \\ x = k\pi \end{cases}$. C. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{3} + k\frac{2\pi}{3} \\ x = k\frac{\pi}{2} \end{cases}$. D. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{2} + k\pi \\ x = k2\pi \end{cases}$.

Câu 143: Điều kiện xác định của hàm số $y = \frac{1}{\sin x - \cos x}$ là

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

Câu 144: Giải phương trình: $\tan^2 x = 3$ có nghiệm là:

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

Câu 145: Trong các hàm số sau đây, hàm số nào là hàm số tuần hoàn?

- A. $y = \sin x - x$. B. $y = x \cdot \sin x$. C. $y = \cos x$. D. $y = \frac{x^2 + 1}{x}$.

Câu 146: Điều kiện xác định của hàm số $y = \frac{1 - \sin x}{\cos x}$ là

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

Câu 147: Nghiệm của phương trình $\cos^2 x - \cos x = 0$ thỏa điều kiện: $0 < x < \pi$

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

Câu 148: Giải phương trình lượng giác: $2\cos \frac{x}{2} + \sqrt{3} = 0$ có nghiệm là:

- A. $x = \pm \frac{5\pi}{6} + k2\pi$. B. $x = \pm \frac{5\pi}{3} + k4\pi$. C. $x = \pm \frac{5\pi}{6} + k4\pi$. D. $x = \pm \frac{5\pi}{3} + k2\pi$.

Câu 149: Nếu đặt $t = \sin x + 3\cos x$ thì điều kiện của t là:

- A. $|t| \leq \sqrt{10}$. B. $|t| \leq \sqrt{2}$. C. $|t| \geq \sqrt{2}$. D. $|t| \geq \sqrt{10}$.

Câu 150: Hàm số $y = f(x) = x^2 \tan 2x - \cot x$ là hàm số

- A. Vừa chẵn, vừa lẻ. B. Chẵn.
C. Không có tính chẵn, lẻ. D. Lẻ.

Câu 151: Trong các phương trình sau phương trình nào có nghiệm:

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

Câu 152: Phương trình $\sin^2 x - 2\sin x = 0$ có nghiệm là :

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

Câu 153: Giá trị nhỏ nhất và giá trị lớn nhất của hàm số $y = 4\sqrt{\sin x + 3} - 1$ lần lượt là:

- A. $\sqrt{2}$ và 2. B. $4\sqrt{2} - 1$ và 7. C. $4\sqrt{2}$ và 8. D. 2 và 4.

Câu 154: Nghiệm dương bé nhất của phương trình: $2\sin^2 x + 5\sin x - 3 = 0$ là:

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

Câu 155: Phương trình lượng giác: $\sqrt{3} \cdot \tan x + 3 = 0$ có nghiệm là:

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

Câu 156: Phương trình $2\sin\left(3x + \frac{\pi}{4}\right) = \sqrt{1 + 8\sin 2x \cdot \cos^2 2x}$ có nghiệm là:

- A. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{18} + k\pi \\ x = \frac{5\pi}{18} + k\pi \end{cases}$. B. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{6} + k\pi \\ x = \frac{5\pi}{6} + k\pi \end{cases}$. C. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{12} + k\pi \\ x = \frac{5\pi}{12} + k\pi \end{cases}$. D. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{24} + k\pi \\ x = \frac{5\pi}{24} + k\pi \end{cases}$.

Câu 157: Phương trình : $\sin\left(\frac{2x}{3} - 60^\circ\right) = 0$ có nghiệm là :

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

Câu 158: Tìm m để phương trình $5\cos x - m\sin x = m+1$ có nghiệm.

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

Câu 159: Nếu đặt $t = 3\sin 5x + 4\cos 5x + 6$ với x thuộc $\mathbb{R}$ thì điều kiện của t là:

A. $-1 \leq t \leq 13$. B. $6 \leq t \leq 11$. C. $1 \leq t \leq 11$. D. $6 \leq t \leq 13$.

Câu 160: Các nghiệm thuộc khoảng $(0; \pi)$ của phương trình: $\sqrt{\tan x + \sin x} + \sqrt{\tan x - \sin x} = \sqrt{3\tan x}$ là:

A. $\frac{\pi}{6}, \frac{5\pi}{6}$. B. $\frac{\pi}{4}, \frac{3\pi}{4}$. C. $\frac{\pi}{8}, \frac{5\pi}{8}$. D. $\frac{\pi}{3}, \frac{2\pi}{3}$.

Câu 161: Điều kiện để phương trình $m \cdot \sin x - 3\cos x = 5$ có nghiệm là:

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

Câu 162: Điều kiện để phương trình $3\sin x + m\cos x = 5$ vô nghiệm là

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

Câu 163: A. $f[\sin(-x)] = -f(\sin x)$.

B. $\sin[f(-x)] = \sin[f(x)]$.

C. $f[\cos(-x)] = f(\cos x)$.

D. $\cos[f(-x)] = \cos[f(x)]$.

Câu 164: Phương trình lượng giác: $3\cot x - \sqrt{3} = 0$ có nghiệm là:

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

Câu 165: Cho phương trình: $\frac{\sin^6 x + \cos^6 x}{\cos^2 x - \sin^2 x} = 2m \cdot \tan 2x$, trong đó m là tham số. Để phương trình có nghiệm, các giá trị thích hợp của m là:

A. $m \leq -\frac{1}{8}$ hay $m \geq \frac{1}{8}$. B. $m \leq -\frac{1}{4}$ hay $m \geq \frac{1}{4}$. C. $m \leq -\frac{1}{2}$ hay $m \geq \frac{1}{2}$. D. $m \leq -1$ hay $m \geq 1$.

Câu 166: Cho phương trình $\frac{1}{2}\cos 4x + \frac{4\tan x}{1+\tan^2 x} = m$. Để phương trình vô nghiệm, các giá trị của tham số m phải thỏa mãn điều kiện:

A. $-\frac{5}{2} \leq m \leq 0$. B. $m < -\frac{5}{2}$ hay $m > \frac{3}{2}$. C. $0 < m \leq 1$. D. $1 < m \leq \frac{3}{2}$.

Câu 167: Phương trình $2\sin 2x - 3\sqrt{6}|\sin x + \cos x| + 8 = 0$ có nghiệm là:

A. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{6} + k\pi \\ x = \frac{5\pi}{4} + k\pi \end{cases}$. B. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{3} + k\pi \\ x = \frac{5\pi}{3} + k\pi \end{cases}$. C. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{4} + k\pi \\ x = 5\pi + k\pi \end{cases}$. D. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{12} + k\pi \\ x = \frac{5\pi}{12} + k\pi \end{cases}$.

Câu 168: Tính tổng tất cả các nghiệm của phương trình $\cos 2x - \tan^2 x = \frac{\cos^2 x - \cos^3 x - 1}{\cos^2 x}$ trên $[1; 70]$

A. 188π . B. 263π . C. 365π . D. 363π .

Câu 169: Phương trình lượng giác: $\cos^2 x + 2\cos x - 3 = 0$ có nghiệm là:

A. $x = \frac{\pi}{2} + k2\pi$. B. $x = 0$. C. $x = k2\pi$. D. Vô nghiệm.

Câu 170: Phương trình: $\sin 2x = \frac{-1}{2}$ có bao nhiêu nghiệm thỏa: $0 < x < \pi$

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

Câu 171: Phương trình: $4\sin x \cdot \sin\left(x + \frac{\pi}{3}\right) \cdot \sin\left(x + \frac{2\pi}{3}\right) + \cos 3x = 1$ có các nghiệm là:

A. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{6} + k\frac{2\pi}{3} \\ x = k\frac{2\pi}{3} \end{cases}$ B. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{4} + k\pi \\ x = k\frac{\pi}{3} \end{cases}$ C. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{3} + k2\pi \\ x = k\pi \end{cases}$ D. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{2} + k2\pi \\ x = k\frac{\pi}{4} \end{cases}$

Câu 172: Phương trình $\sin^2 3x - \cos^2 4x = \sin^2 5x - \cos^2 6x$ có các nghiệm là:

A. $\begin{cases} x = k\frac{\pi}{3} \\ x = k2\pi \end{cases}$ B. $\begin{cases} x = k\frac{\pi}{12} \\ x = k\frac{\pi}{4} \end{cases}$ C. $\begin{cases} x = k\frac{\pi}{6} \\ x = k\pi \end{cases}$ D. $\begin{cases} x = k\frac{\pi}{9} \\ x = k\frac{\pi}{2} \end{cases}$

Câu 173: Phương trình $\tan^2 x - 2m \cdot \tan x + 1 = 0$ có nghiệm khi và chỉ khi:

A. $\begin{cases} m \leq -1 \\ m \geq 1 \end{cases}$ B. $-1 \leq m \leq 1$ C. $m \neq \pm 4$ D. $m \neq \pm 1$

Câu 174: Tập xác định của hàm số $y = \frac{2\sin x + 1}{1 - \cos x}$ là

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

Câu 175: Phương trình $\sin^3 x + \cos^3 x + \sin^3 x \cdot \cot x + \cos^3 x \cdot \tan x = \sqrt{2\sin 2x}$ có nghiệm là:

A. $x = \frac{3\pi}{4} + k2\pi$ B. $x = \frac{\pi}{8} + k\pi$ C. $x = \frac{\pi}{4} + k\pi$ D. $x = \frac{\pi}{4} + k2\pi$

Câu 176: Phương trình: $\cos x - m = 0$ vô nghiệm khi m là:

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

Câu 177: Nghiệm của phương trình: $\sin x \cdot (2\cos x - \sqrt{3}) = 0$ là:

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

Câu 178: Phương trình $(2\sin x + 1)(3\cos 4x + 2\sin x - 4) + 4\cos^2 x = 3$ có nghiệm là:

A. $\begin{cases} x = -\frac{\pi}{6} + k2\pi \\ x = \frac{7\pi}{6} + k2\pi \\ x = k\frac{\pi}{2} \end{cases}$ B. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{6} + k2\pi \\ x = \frac{5\pi}{6} + k2\pi \\ x = k\pi \end{cases}$ C. $\begin{cases} x = -\frac{\pi}{3} + k2\pi \\ x = \frac{4\pi}{3} + k2\pi \\ x = k2\pi \end{cases}$ D. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{3} + k2\pi \\ x = \frac{2\pi}{3} + k2\pi \\ x = k\frac{2\pi}{3} \end{cases}$

Câu 179: Phương trình $\sin x + \cos x = \sqrt{2} \sin 5x$ có nghiệm là:

A. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{16} + k\frac{\pi}{2} \\ x = \frac{\pi}{8} + k\frac{\pi}{3} \end{cases}$ B. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{4} + k\frac{\pi}{2} \\ x = \frac{\pi}{6} + k\frac{\pi}{3} \end{cases}$ C. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{12} + k\frac{\pi}{2} \\ x = \frac{\pi}{24} + k\frac{\pi}{3} \end{cases}$ D. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{18} + k\frac{\pi}{2} \\ x = \frac{\pi}{9} + k\frac{\pi}{3} \end{cases}$

Câu 180: Xác định a để hai phương trình sau tương đương: $2\cos x \cdot \cos 2x = 1 + \cos 2x + \cos 3x$ (1)

$4\cos^3 x + a\cos x + (4 - a)(1 + \cos 2x) = 4\cos^2 x + 3\cos x$ (2)

A. $\begin{cases} a = 3 \\ a = 4 \\ a < 1 \end{cases}$ B. $\begin{cases} a = 3 \\ a = 4 \\ a < 1 \\ a > 5 \end{cases}$ C. $\begin{cases} a < 1 \\ a = 4 \\ a > 5 \end{cases}$ D. $\begin{cases} a < 3 \\ a = 4 \\ a = 1 \\ a > 5 \end{cases}$

Câu 181: Số nghiệm của phương trình: $\sin\left(x + \frac{\pi}{4}\right) = 1$ với $\pi \leq x \leq 3\pi$ là:

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

Câu 182: Cho phương trình $\cos 2x \cdot \cos x + \sin x \cdot \cos 3x = \sin 2x \sin x - \sin 3x \cos x$ và các họ số thực:

I. $x = \frac{\pi}{4} + k\pi$ II. $x = \frac{\pi}{2} + k2\pi$ III. $x = \frac{\pi}{14} + k\frac{2\pi}{7}$ IV. $x = \frac{\pi}{7} + k\frac{4\pi}{7}$

Chọn trả lời đúng: Nghiệm của phương trình là:

- A. I, II. B. II, III. C. I, III. D. II, IV.

Câu 183: Số nghiệm của phương trình $6\cos 2x + \sin x - 5 = 0$ trên khoảng $\left(\frac{\pi}{2}; 2\pi\right)$ là:

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

Câu 184: Phương trình: $5(\sin x + \cos x) + \sin 3x - \cos 3x = 2\sqrt{2}(2 + \sin 2x)$ có các nghiệm là:

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

Câu 185: Phương trình: $\sqrt{3} \cdot \sin 3x + \cos 3x = -1$ tương đương với phương trình nào sau đây:

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

Câu 186: Cho phương trình: $(m^2 + 2)\cos^2 x - 2m\sin 2x + 1 = 0$. Để phương trình có nghiệm thì giá trị thích hợp của tham số là:

A. $-1 \leq m \leq 1$. B. $-\frac{1}{4} \leq m \leq \frac{1}{4}$. C. $-\frac{1}{2} \leq m \leq \frac{1}{2}$. D. $|m| \geq 1$.

Câu 187: Phương trình: $4\cos^5 x \cdot \sin x - 4\sin^5 x \cdot \cos x = \sin^2 4x$ có các nghiệm là:

A. $\begin{cases} x = k\frac{\pi}{2} \\ x = \frac{\pi}{4} + k\frac{\pi}{2} \end{cases}$. B. $\begin{cases} x = k\frac{\pi}{4} \\ x = \frac{\pi}{8} + k\frac{\pi}{2} \end{cases}$. C. $\begin{cases} x = k\pi \\ x = \frac{3\pi}{4} + k\pi \end{cases}$. D. $\begin{cases} x = k2\pi \\ x = \frac{\pi}{3} + k2\pi \end{cases}$.

Câu 188: Để phương trình: $\sin^2 x + 2(m+1)\sin x - 3m(m-2) = 0$ có nghiệm, các giá trị thích hợp của tham số m là:

A. $\begin{cases} -2 \leq m \leq -1 \\ 0 \leq m \leq 1 \end{cases}$. B. $\begin{cases} -1 \leq m \leq 1 \\ 3 \leq m \leq 4 \end{cases}$. C. $\begin{cases} -\frac{1}{3} \leq m \leq \frac{1}{3} \\ 1 \leq m \leq 3 \end{cases}$. D. $\begin{cases} -\frac{1}{2} \leq m < \frac{1}{2} \\ 1 \leq m \leq 2 \end{cases}$.

Câu 189: Phương trình $(\sqrt{3}-1)\sin x - (\sqrt{3}+1)\cos x + \sqrt{3}-1 = 0$ có các nghiệm là:

A. $\begin{cases} x = -\frac{\pi}{2} + k2\pi \\ x = \frac{\pi}{3} + k2\pi \end{cases}$. B. $\begin{cases} x = -\frac{\pi}{4} + k2\pi \\ x = \frac{\pi}{6} + k2\pi \end{cases}$. C. $\begin{cases} x = -\frac{\pi}{6} + k2\pi \\ x = \frac{\pi}{9} + k2\pi \end{cases}$. D. $\begin{cases} x = -\frac{\pi}{8} + k2\pi \\ x = \frac{\pi}{12} + k2\pi \end{cases}$.

Câu 190: Phương trình lượng giác: $\cos 3x = \cos 12^\circ$ có nghiệm là:

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

Câu 191: Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = \sin^2 x - 4\sin x - 5$ là:

- A. 0. B. -9. C. 9. D. -20.

Câu 192: Phương trình: $\sin x = \frac{1}{2}$ có nghiệm thỏa $-\frac{\pi}{2} \leq x \leq \frac{\pi}{2}$ là:

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

Câu 193: Nghiệm của phương trình lượng giác: $2\sin^2 x - 3\sin x + 1 = 0$ thỏa điều kiện $0 \leq x < \frac{\pi}{2}$ là:

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

Câu 194: Trong các phương trình sau phương trình nào có nghiệm:

A. $\sqrt{3} \sin x = 2$.

B. $2 \sin x + 3 \cos x = 1$.

C. $\frac{1}{4} \cos 4x = \frac{1}{2}$.

D. $\cot^2 x - \cot x + 5 = 0$.

Câu 195: Để phương trình $\frac{\sin^6 x + \cos^6 x}{\tan\left(x + \frac{\pi}{4}\right) \tan\left(x - \frac{\pi}{4}\right)} = m$ có nghiệm, tham số m phải thỏa mãn điều kiện:

A. $\frac{1}{4} \leq m \leq 1$.

B. $-1 \leq m \leq -\frac{1}{4}$.

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

D. $1 \leq m \leq 2$.

Câu 196: Phương trình $\sin^3 x + \cos^3 x = 1 - \frac{1}{2} \sin 2x$ có các nghiệm là:

A. $\begin{cases} x = \frac{3\pi}{4} + k\pi \\ x = k\frac{\pi}{2} \end{cases}$.

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

C. $\begin{cases} x = \frac{3\pi}{2} + k2\pi \\ x = (2k+1)\pi \end{cases}$.

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

Câu 197: Phương trình nào sau đây vô nghiệm:

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

B. $3 \sin x - 4 \cos x = 5$.

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

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

Câu 198: Cho phương trình: $\sin x \cos x - \sin x - \cos x + m = 0$, trong đó m là tham số thực. Để phương trình có nghiệm, các giá trị thích hợp của m là:

A. $\frac{1}{2} + \sqrt{2} \leq m \leq 2$.

B. $-2 \leq m \leq -\frac{1}{2} - \sqrt{2}$.

C. $1 \leq m \leq \frac{1}{2} + \sqrt{2}$.

D. $-\frac{1}{2} - \sqrt{2} \leq m \leq 1$.

Câu 199: Tập xác định của hàm số $y = \frac{1 - \sin x}{\cos x}$ là

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

B. $x \neq k\pi$.

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

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

Câu 200: Để phương trình $\sin^6 x + \cos^6 x = a |\sin 2x|$ có nghiệm, điều kiện thích hợp cho tham số a là:

A. $a < \frac{1}{4}$.

B. $0 \leq a < \frac{1}{8}$.

C. $\frac{1}{8} < a < \frac{3}{8}$.

D. $a \geq \frac{1}{4}$.

Câu 201: Điều kiện có nghiệm của pt $a \sin 5x + b \cos 5x = c$ là:

A. $a^2 + b^2 \leq c^2$.

B. $a^2 + b^2 < c^2$.

C. $a^2 + b^2 > c^2$.

D. $a^2 + b^2 \geq c^2$.

Câu 202: Với giá trị nào của m thì phương trình $\sin x - m = 1$ có nghiệm là:

A. $m \geq 1$.

B. $0 \leq m \leq 1$.

C. $m \leq 0$.

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

Câu 203: Nghiệm của phương trình: $\sin x \cdot (2 \cos x - \sqrt{3}) = 0$ là:

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

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

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

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

Câu 204: Nghiệm của phương trình $\sin^2 x + \sin x = 0$ thỏa điều kiện: $-\frac{\pi}{2} < x < \frac{\pi}{2}$

A. $x = \pi$.

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

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

D. $x = 0$.

Câu 205: Nghiệm của pt $\sin x \cdot \cos x \cdot \cos 2x = 0$ là:

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

B. $x = k\pi$.

C. $x = k \cdot \frac{\pi}{8}$.

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

Câu 206: Nghiệm của pt $\cos^2 x + \sin x + 1 = 0$ là:

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

Câu 207: Giá trị lớn nhất của hàm số $y = 1 - 2\cos x - \cos^2 x$ là:

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

Câu 208: Tập xác định của hàm số $y = \tan\left(2x - \frac{\pi}{3}\right)$ là

A. $x \neq \frac{5\pi}{12} + k\pi$. B. $x \neq \frac{5\pi}{12} + k\frac{\pi}{2}$. C. $x \neq \frac{\pi}{2} + k\pi$. D. $x \neq \frac{\pi}{6} + \frac{k\pi}{2}$.

Câu 209: Nghiệm của phương trình $\sin x + \sqrt{3}\cos x = \sqrt{2}$ là:

A. $x = -\frac{\pi}{12} + k2\pi; x = \frac{5\pi}{12} + k2\pi$. B. $x = -\frac{\pi}{4} + k2\pi; x = \frac{3\pi}{4} + k2\pi$.
C. $x = \frac{\pi}{3} + k2\pi; x = \frac{2\pi}{3} + k2\pi$. D. $x = -\frac{\pi}{4} + k2\pi; x = -\frac{5\pi}{4} + k2\pi$.

Câu 210: Nghiệm của phương trình $2\cos 2x + 1 = 0$ là:

A. $-\frac{p}{3} + k2\pi; -\frac{p}{3} + k2\pi$. B. $-\frac{p}{3} + k\pi; -\frac{p}{3} + k\pi$.
C. $-\frac{2p}{3} + k2\pi; \frac{2p}{3} + k2\pi$. D. $-\frac{p}{6} + k2\pi; \frac{2p}{3} + k2\pi$.

Câu 211: Nghiệm của phương trình $\cos x + \sin x = 1$ là:

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

Câu 212: Tìm m để phương trình $(m+3)(1+\sin x \cos x) = (m+2)\cos^2 x$ có nghiệm.

A. $m \leq 3$. B. $m \geq 1$. C. $m \leq -3$. D. $\begin{cases} m \leq -3 \\ m \geq 1 \end{cases}$.

Câu 213: Tập xác định của hàm số $y = \frac{1-\sin x}{\sin x + 1}$ là

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

Câu 214: Tập xác định của hàm số $y = \frac{1-3\cos x}{\sin x}$ là

A. $\{x \in \mathbb{R} | x \neq k\pi\}$. B. $\{x \in \mathbb{R} | x \neq k2\pi\}$.
C. $\left\{x \in \mathbb{R} \left| x \neq \frac{k\pi}{2} \right.\right\}$. D. $\left\{x \in \mathbb{R} \left| x \neq \frac{\pi}{2} + k\pi \right.\right\}$.

Câu 215: Giá trị lớn nhất của hàm số $y = \sin 3x + \cos 3x$ là

A. $\sqrt{2}$. B. 0. C. 2. D. 1.

Câu 216: Phương trình: $2\sqrt{3}\sin\left(x - \frac{\pi}{8}\right)\cos\left(x - \frac{\pi}{8}\right) + 2\cos^2\left(x - \frac{\pi}{8}\right) = \sqrt{3} + 1$ có nghiệm là:

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

Câu 217: Nghiệm của phương trình $\sin 2x - \sqrt{3}\cos 2x = 0$ là :

A. $x = \frac{p}{6} + kp$. B. $x = \frac{p}{3} + k\frac{p}{2}$. C. $x = \frac{p}{6} + k\frac{p}{2}$. D. $x = \frac{p}{3} + kp$.

Câu 218: Số nghiệm của phương trình: $\sqrt{2} \cos\left(x + \frac{\pi}{3}\right) = 1$ với $0 \leq x \leq 2\pi$ là:

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

Câu 219: Phương trình $\sin^2 2x - 2\cos^2 x + \frac{3}{4} = 0$ có nghiệm là:

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

Câu 220: Các nghiệm thuộc khoảng $(0; 2\pi)$ của phương trình: $\sin^4 \frac{x}{2} + \cos^4 \frac{x}{2} = \frac{5}{8}$ là:

A. $\frac{\pi}{3}, \frac{2\pi}{3}, \frac{4\pi}{3}$. B. $\frac{\pi}{4}, \frac{\pi}{2}, \frac{3\pi}{2}$. C. $\frac{\pi}{8}, \frac{3\pi}{8}, \frac{5\pi}{8}$. D. $\frac{\pi}{6}, \frac{5\pi}{6}, \pi$.

Câu 221: Tìm m để pt $\sin 2x + \cos^2 x = \frac{m}{2}$ có nghiệm là:

A. $1 - \sqrt{5} \leq m \leq 1 + \sqrt{5}$. B. $1 - \sqrt{3} \leq m \leq 1 + \sqrt{3}$. C. $1 - \sqrt{2} \leq m \leq 1 + \sqrt{2}$. D. $0 \leq m \leq 2$.

Câu 222: Nghiệm của phương trình lượng giác: $\cos^2 x - \cos x = 0$ thỏa điều kiện $0 < x < \pi$ là:

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

Câu 223: Tập xác định của hàm số $y = \frac{1 - 3\cos x}{\sin x}$ là

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

Câu 224: Phương trình: $(\sqrt{3} + 1)\sin^2 x - 2\sqrt{3}\sin x \cos x + (\sqrt{3} - 1)\cos^2 x = 0$ có các nghiệm là:

A. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{8} + k\pi \\ x = \alpha + k\pi \end{cases}$ (Với $\tan \alpha = 1 - \sqrt{3}$). B. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{4} + k\pi \\ x = \alpha + k\pi \end{cases}$ (Với $\tan \alpha = 2 - \sqrt{3}$).
C. $\begin{cases} x = -\frac{\pi}{8} + k\pi \\ x = \alpha + k\pi \end{cases}$ (Với $\tan \alpha = -1 + \sqrt{3}$). D. $\begin{cases} x = -\frac{\pi}{4} + k\pi \\ x = \alpha + k\pi \end{cases}$ (với $\tan \alpha = -2 + \sqrt{3}$).

Câu 225: Nghiệm của phương trình $\sin 3x = \sin x$ là:

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

Câu 226: Nghiệm của pt $\sin x - \sqrt{3} \cos x = 0$ là:

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

Câu 227: Nghiệm của phương trình $\cos 3x = \cos x$ là:

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

Câu 228: Tìm nghiệm $x \in (0^\circ; 180^\circ)$ của phương trình $\sin 2x + \sin 4x = \sin 6x$

A. $40^\circ, 60^\circ$. B. $30^\circ, 60^\circ$. C. $45^\circ, 75^\circ, 135^\circ$. D. $60^\circ, 90^\circ, 120^\circ$.

Câu 229: Một nghiệm của phương trình $\cos^2 x + \cos^2 2x + \cos^2 3x = 1$ có nghiệm là:

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

B. $x = \frac{p}{8}$.

C. $x = \frac{p}{12}$.

D. $x = \frac{p}{3}$.

Câu 230: Một nghiệm của phương trình $\cos^2 x + \cos^2 2x + \cos^2 3x = 1$ có nghiệm là :

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

B. $x = \frac{p}{8}$.

C. $x = \frac{p}{12}$.

D. $x = \frac{p}{3}$.

Câu 231: Phương trình: $3\cos^2 4x + 5\sin^2 4x = 2 - 2\sqrt{3}\sin 4x \cos 4x$ có nghiệm là:

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

B. $x = -\frac{\pi}{24} + k\frac{\pi}{4}$.

C. $x = -\frac{\pi}{18} + k\frac{\pi}{3}$.

D. $x = -\frac{\pi}{12} + k\frac{\pi}{2}$.

Câu 232: Phương trình nào sau đây vô nghiệm:

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

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

C. $3\sin x - 4\cos x = 5$.

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

Nguồn: sưu tầm

----- HẾT -----

ĐÁP ÁN

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

	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
A																				
B																				
C																				
D																				

	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
A																				
B																				
C																				
D																				

	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
A																				
B																				
C																				
D																				

	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
A																				
B																				
C																				
D																				

	10 1	10 2	10 3	10 4	10 5	10 6	10 7	10 8	10 9	11 0	11 1	11 2	11 3	11 4	11 5	11 6	11 7	11 8	11 9	12 0
A																				
B																				
C																				
D																				

	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140
A																				
B																				
C																				
D																				

	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160
A																				
B																				
C																				
D																				

	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180
A																				
B																				
C																				

D																				
----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200
A																				
B																				
C																				
D																				

	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220
A																				
B																				
C																				
D																				

	221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232
A												
B												
C												
D												