

Câu 81: Số nghiệm của phương trình $\cos x + \sin x = 0$ với $x \in (0; \pi)$

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

4. Mọi liên hệ giữa nghiệm và phương trình $\tan x = m$.

Câu 82: Nghiệm của phương trình $\tan x = \frac{\sqrt{3}}{3}$ là:

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

Câu 83: Khi giải phương trình: $\tan(3x - 30^\circ) = -\frac{1}{\sqrt{3}}$, ta được nghiệm là?

- A. $x = 60^\circ + k.180^\circ, k \in \mathbb{Z}$. B. $x = k.60^\circ, k \in \mathbb{Z}$.
C. $x = 60^\circ + k.360^\circ, k \in \mathbb{Z}$. D. $x = 60^\circ + k.\pi, k \in \mathbb{Z}$.

Câu 84: Phương trình $\tan\left(5x + \frac{\pi}{3}\right) = \tan\left(x + \frac{\pi}{4}\right)$ có nghiệm:

- A. $x = \frac{\pi}{48} + k\frac{\pi}{4}; k \in \mathbb{Z}$. B. $x = -\frac{\pi}{48} + k\frac{\pi}{4}; k \in \mathbb{Z}$.
C. $x = -\frac{\pi}{24} + k\frac{\pi}{2}; k \in \mathbb{Z}$. D. $x = \frac{\pi}{24} + k\frac{\pi}{2}; k \in \mathbb{Z}$.

Câu 85: Phương trình $\tan \frac{x}{2} = \tan x$ có nghiệm là:

- A. $x = \pi + k2\pi$. B. $x = k2\pi$ C. Cả A, B, C đều đúng. D. $x = k\pi$

5. Mọi liên hệ giữa nghiệm và phương trình $\cot x = m$.

Câu 86: Nghiệm của phương trình $\cot x = -\frac{\sqrt{3}}{3}$ là:

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

6. Mọi liên hệ giữa nghiệm và phương trình có sự biểu diễn qua lại giữa tan và cot.

Câu 87: Nghiệm của phương trình $\cot\left(2x + \frac{\pi}{6}\right) - \tan x = 0$ là:

- A. $x = \frac{\pi}{9} + \frac{k\pi}{3} (k \in \mathbb{Z})$. B. $x = \frac{\pi}{3} + k\pi (k \in \mathbb{Z})$. C. $x = \frac{\pi}{6} + \frac{k\pi}{2} (k \in \mathbb{Z})$. D. $x = \frac{\pi}{18} + \frac{k\pi}{3} (k \in \mathbb{Z})$

7. Mọi quan hệ giữa nghiệm của phương trình lượng giác thuộc khoảng đoạn cho trước và phương trình.

Câu 88: Nghiệm của phương trình $\sin x = \frac{1}{2}$ với $x \in [0; \pi]$ là:

- A. $x = \frac{\pi}{6}$. B. $x = \frac{5\pi}{6}$. C. $x = \frac{13\pi}{6}$. D. Cả A và B đều đúng

Câu 89: Phương trình $\sin 2x = \frac{1}{2}$ có số nghiệm thuộc khoảng $(0; 2\pi)$ là:

- A. 1. B. 2. C. 4. D. giá trị khác

Câu 90: Phương trình $\sin 2x = \frac{1}{2}$ có số nghiệm thuộc khoảng $(0; 2\pi)$ là:

- A. 1 B. 2 C. 4 D. giá trị khác

Câu 91: Số nghiệm của phương trình $\frac{\sin 3x}{\cos x + 1} = 0$ thuộc khoảng $[2\pi; 4\pi]$ là:

- A. 2. B. 4. C. 5. D. 6.

Câu 92: Số nghiệm của phương trình $\sin\left(x + \frac{\pi}{4}\right) = 1$ thuộc đoạn $[\pi; 2\pi]$ là:

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

Câu 93: 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. $\frac{3\pi}{2}$ B. $\frac{\pi}{4}$ C. $\frac{\pi}{2}$ D. $\frac{7\pi}{2}$

8. Phương trình đưa về dạng tích cơ bản bằng cách sử dụng công thức nhân đôi, cung hơn kém.

Câu 94: Nghiệm phương trình $\sin x + 4\cos x = 2 + \sin 2x$ là:

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

9. Tìm tập xác định hàm số chứa phương trình lượng giác cơ bản.

Câu 95: Tập xác định của hàm số $y = \frac{1}{\sin\left(2x + \frac{\pi}{4}\right) - \cos x}$ là:

- A. $D = \mathbb{R} \setminus \left(\left\{ -\frac{\pi}{4} + k2\pi \mid k \in \mathbb{Z} \right\} \cup \left\{ -\frac{\pi}{12} + \frac{k2\pi}{3} \mid k \in \mathbb{Z} \right\} \right)$. B. $D = \mathbb{R} \setminus \left(\left\{ \frac{\pi}{4} + k2\pi \mid k \in \mathbb{Z} \right\} \cup \left\{ \frac{\pi}{12} + \frac{k2\pi}{3} \mid k \in \mathbb{Z} \right\} \right)$.
C. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{ -\frac{\pi}{4} + k2\pi \mid k \in \mathbb{Z} \right\}$. D. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{4} + k2\pi \mid k \in \mathbb{Z} \right\}$

10. Câu hỏi khác.

Câu 96: Với giá trị nào của m thì phương trình $\sin x + \cos x = m$ có nghiệm

- A. $m \in [-1; 1]$. B. $m \in [-\sqrt{2}; \sqrt{2}]$. C. $m \in [0; 1]$. D. $m \in [1; \sqrt{2}]$

Phần 3: Một số dạng phương trình lượng giác cơ bản

1. Mối quan hệ giữa nghiệm và phương trình bậc nhất với 1 hàm số lượng giác

• Hàm sin.

Câu 97: Nghiệm phương trình $2\sin x - \sqrt{3} = 0$ là:

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

Câu 98: Chọn đáp án đúng trong các câu sau:

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

Câu 99: Chọn đáp án đúng trong các câu sau:

- A. $\sin x = \sin y \Leftrightarrow \begin{cases} x = y + k2\pi \\ x = \pi - y + k2\pi \end{cases}, k \in \mathbb{Z}$. B. $\sin x = \sin y \Leftrightarrow \begin{cases} x = y + k\pi \\ x = \pi - y + k\pi \end{cases}, k \in \mathbb{Z}$.
C. $\sin x = \sin y \Leftrightarrow \begin{cases} x = y + k2\pi \\ x = -y + k2\pi \end{cases}, k \in \mathbb{Z}$. D. $\sin x = \sin y \Leftrightarrow \begin{cases} x = y + k\pi \\ x = -y + k\pi \end{cases}, k \in \mathbb{Z}$.

Câu 100: Phương trình $\sin x = 1$ có nghiệm là:

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

C. $x = k2\pi; k \in \mathbb{Z}$. D. $x = k\pi; k \in \mathbb{Z}$.

Câu 101: Nghiệm của phương trình $2\sin x \cdot \cos x = 1$ là:

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

Câu 102: Với giá trị nào của tham số m thì phương trình $\sin x + 3 - m = 0$ có nghiệm.

A. $m \in \mathbb{R}$ B. $2 \leq m \leq 4$ C. $-1 \leq m \leq 3$ D. $\begin{cases} m > 1 \\ m < -1 \end{cases}$

Câu 103: Phương trình: $\sin x - m = 0$ vô nghiệm khi m là:

A. $m > 1$ hoặc $m < -1$ B. $m > 1$ C. $-1 \leq m \leq 1$ D. $m < -1$

• Hàm cosin.

Câu 104: Nghiệm phương trình $2\cos x + 1 = 0$ là:

A. $\begin{cases} x = \frac{2\pi}{3} + k2\pi \\ x = \frac{\pi}{3} + k2\pi \end{cases} (k \in \mathbb{Z})$. B. $\begin{cases} x = -\frac{\pi}{6} + k2\pi \\ x = \frac{7\pi}{6} + k2\pi \end{cases} (k \in \mathbb{Z})$.
 C. $\begin{cases} x = -\frac{2\pi}{3} + k2\pi \\ x = \frac{2\pi}{3} + k2\pi \end{cases} (k \in \mathbb{Z})$. D. $\begin{cases} x = -\frac{\pi}{3} + k2\pi \\ x = \frac{\pi}{3} + k2\pi \end{cases} (k \in \mathbb{Z})$

Câu 105: Nghiệm của phương trình $\cos 2x + \frac{1}{2} = 0$ là các giá trị nào sau đây:

A. $\pm \frac{\pi}{3} + k2\pi$ B. $x = \pm \frac{5\pi}{6} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$
 C. $\pm \frac{2\pi}{3} + k2\pi$ D. $\pm \frac{\pi}{3} + k\pi$

Câu 106: Phương trình $2\cos x - \sqrt{3} = 0$ có nghiệm là:

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

Câu 107: Phương trình: $\cos x - m = 0$ có nghiệm khi m là:

A. $m > 1$ hoặc $m < -1$ B. $m > 1$ C. $-1 \leq m \leq 1$ D. $m < -1$

Câu 108: Số nghiệm của phương trình $\cos\left(\frac{x}{2} + \frac{\pi}{4}\right) = 0$ thuộc khoảng $(\pi; 8\pi)$ là:

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

Câu 109: Chọn đáp án đúng trong các câu sau:

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

Câu 110: Cho phương trình: $\sqrt{3}\cos x + m - 1 = 0$. Với giá trị nào của m thì phương trình có nghiệm:

A. $m < 1 - \sqrt{3}$. B. $1 - \sqrt{3} \leq m \leq 1 + \sqrt{3}$.
 C. $m > 1 + \sqrt{3}$. D. $-\sqrt{3} \leq m \leq \sqrt{3}$.

Câu 111: Phương trình $(\sin x + 1)(2\cos 2x - \sqrt{2}) = 0$ có nghiệm là:

A. $x = \frac{\pi}{8} + k\pi$. B. $x = -\frac{\pi}{2} + k2\pi$.
 C. $x = -\frac{\pi}{8} + k\pi$. D. Cả A, B, C đều đúng.

Câu 112: Phương trình $\cos x = m + 1$ có nghiệm khi:

- A. $m \in [-1; 1]$. B. $m \in [-2; 0]$. C. $m \in [-2; 2]$. D. $m \in [0; 2]$.

Câu 113: Phương trình: $\cos x - m = 0$ có nghiệm khi m là:

- A. $m > 1$ hoặc $m < -1$. B. $m > 1$. C. $-1 \leq m \leq 1$. D. $m < -1$.

•Hàm tan.

Câu 114: Nghiệm phương trình $3\tan x - \sqrt{3} = 0$ là:

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

Câu 115: 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 116: 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. $x = -\frac{\pi}{3} + k\pi$.

•Hàm cot.

Câu 117: Nghiệm phương trình $3\cot x + \sqrt{3} = 0$ là:

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

Câu 118: Nghiệm phương trình $\sqrt{3}\cot\left(x + \frac{\pi}{3}\right) - 1 = 0$ là:

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

Câu 119: Nghiệm của phương trình $\cot\left(\frac{x}{4} + 10^\circ\right) = -\sqrt{3}$ (với $k \in \mathbb{Z}$) là

- A. $x = -200^\circ + k360^\circ$. B. $x = -200^\circ + k720^\circ$. C. $x = -20^\circ + k360^\circ$. D. $x = -160^\circ + k720^\circ$.

2. Mối quan hệ giữa nghiệm và phương trình bậc hai với 1 hàm số lượng giác

•Hàm sin: Dùng thức nhân đôi, hạ bậc, các hằng đẳng thức lượng giác.

Câu 120: Nghiệm phương trình $\sin^2 x + 3\sin x + 2 = 0$ là:

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

Câu 121: Nghiệm của phương trình $1 - 5\sin x + 2\cos^2 x = 0$ là:

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