

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

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

Câu 122: Nghiệm của phương trình $5 - 5\sin x - 2\cos^2 x = 0$ là:

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

Câu 123: Nghiệm của phương trình $2\sin^2 x - \sin x - 3 = 0$ là.

- A. Vô nghiệm B. $x = \frac{-\pi}{2} + k2\pi$
C. $x = \frac{5\pi}{6} + k2\pi$ D. $x = \frac{\pi}{6} + k2\pi; x = \frac{5\pi}{6} + k2\pi$

Câu 124: Nghiệm của phương trình $2\sin^2 x - 7\sin x + 3 = 0$ là

- A. Vô nghiệm B. $x = \frac{\pi}{6} + k2\pi$
C. $x = \frac{5\pi}{6} + k2\pi$ D. $x = \frac{\pi}{6} + k2\pi; x = \frac{5\pi}{6} + k2\pi$

Câu 125: Nghiệm của phương trình lượng giác: $\sin^2 x - 2\sin x = 0$ có nghiệm là:

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

Câu 126: Tìm m để phương trình $2\sin^2 x - (2m-1)\sin x + m = 0$ có nghiệm $x \in \left(-\frac{\pi}{2}; 0\right)$.

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

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

Câu 127: Nghiệm phương trình $\cos^2 x - \cos x = 0$ là:

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

Câu 128: Phương trình $\cos 2x + 5\cos x + 3 = 0$ có tập nghiệm được biểu diễn bởi bao nhiêu điểm trên đường tròn lượng giác:

- A. 5. B. 4. C. 8. D. 2

Câu 129: Nghiệm của phương trình $2\cos^2 x - 3\cos x + 1 = 0$ (với $k \in \mathbb{Z}$) là

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

Câu 130: Phương trình: $\sin^2 x + 5\cos x - 5 = 0$ có nghiệm là:

- A. $x = k\pi; k \in \mathbb{Z}$ B. Phương trình vô nghiệm.
C. $x = \frac{\pi}{3} + k2\pi; k \in \mathbb{Z}$ D. $x = k2\pi; k \in \mathbb{Z}$

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

Câu 131: Phương trình $\sqrt{3}\tan^2 x - 2\tan x - \sqrt{3} = 0$ có hai họ nghiệm có dạng $x = \alpha + k\pi; x = \beta + k\pi \left(-\frac{\pi}{2} < \alpha, \beta < \frac{\pi}{2}\right)$. Khi đó α, β là :

- A. $-\frac{\pi^2}{12}$. B. $-\frac{\pi^2}{18}$. C. $\frac{\pi^2}{18}$. D. $\frac{\pi^2}{12}$.

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

Câu 132: Nghiệm phương trình $\sqrt{3}\cot^2 x - 2\cot x - \sqrt{3} = 0$ là:

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

• Hàm mở rộng hỗn hợp giữa các hàm (1 câu).

Câu 133: Nghiệm phương trình $2 + \sin 2x + 2(\sin x + \cos x) = 0$ là:

- A. $\begin{cases} x = -\frac{\pi}{4} + k2\pi \\ x = \frac{5\pi}{4} + k2\pi \end{cases} (k \in \mathbb{Z})$. B. $\begin{cases} x = -\frac{\pi}{2} + k2\pi \\ x = \frac{5\pi}{4} + k2\pi \end{cases} (k \in \mathbb{Z})$.
C. $\begin{cases} x = -\frac{\pi}{2} + k2\pi \\ x = \pi + k2\pi \end{cases} (k \in \mathbb{Z})$. D. $\begin{cases} x = k2\pi \\ x = \frac{\pi}{2} + k2\pi \end{cases} (k \in \mathbb{Z})$.

3. Mối quan hệ giữa nghiệm và phương trình bậc 3 với 1 hàm số lượng giác

• Hàm sin: Dùng công thức nhân đôi, nhân 3, các hằng đẳng thức lượng giác.

Câu 134: Nghiệm phương trình $\sin^3 x + \sin^2 x + \sin x - 3 = 0$ là:

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

• Hàm cosin: Dùng công thức nhân đôi, nhân 3; các hằng đẳng thức lượng giác.

Câu 135: Nghiệm phương trình $2\cos^3 x + \cos^2 x - 5\cos x + 2 = 0$ là:

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

• Hàm tan: Dùng công thức nhân đôi, nhân 3 các hằng đẳng thức lượng giác.

Câu 136: Nghiệm phương trình $\tan^3 x - \sqrt{3}\tan^2 x + \tan x - \sqrt{3} = 0$ 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. $x = \frac{\pi}{3} + k2\pi (k \in \mathbb{Z})$

• Hàm cot: Dùng công thức nhân đôi, các hằng đẳng thức lượng giác.

Câu 137: Phương trình $4\cot^3 x - \frac{9}{\sin^2 x} - \cot x + 15 = 0$ là:

- A. $x = \frac{\pi}{4} + k\pi$. B. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{4} + k2\pi \\ x = \operatorname{arccot}(2) + k2\pi \\ x = \operatorname{arccot}\left(-\frac{3}{4}\right) + k2\pi \end{cases}$.
C. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{4} + k\pi \\ x = \operatorname{arccot}(2) + k\pi \\ x = \operatorname{arccot}\left(-\frac{3}{4}\right) + k\pi \end{cases}$. D. $x = \frac{\pi}{4} + k2\pi$

4. Ứng dụng hàm số bậc hai vào tìm giá trị lớn nhất, nhỏ nhất của hàm số.

Câu 138: Giá trị lớn nhất (M), giá trị nhỏ nhất (m) của hàm số $y = \sin^2 x + 2\sin x + 4$ là:

- A. $M = 4; m = 3$. B. $M = 7; m = 3$. C. $M = 4; m = 3$. D. $M = 7; m = 4$.

5. Mọi quan hệ giữa nghiệm và phương trình bậc nhất đối với $\sin x$ và $\cos x$ và ứng dụng

5.1. Mọi quan hệ giữa nghiệm và phương trình bậc nhất đối với $\sin x$ và $\cos x$.

Câu 139: Nghiệm phương trình $\sin x + \sqrt{3}\cos x = 1$ là:

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

Câu 140: Phương trình $\sin x + \cos x = 0$ có số nghiệm thuộc đoạn $[0; \pi]$ là:

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

Câu 141: Với giá trị nào của m thì phương trình $\sin x + \cos x = m$ có nghiệm:

- A. $-\sqrt{2} \leq m \leq \sqrt{2}$. B. $m \geq \sqrt{2}$. C. $-1 \leq m \leq 1$. D. $m \leq 2$.

Câu 142: Phương trình $\cos x + \sqrt{3}\sin x = 2$ có nghiệm là:

- A. $x = \frac{\pi}{3} + k2\pi; k \in \mathbb{Z}$ B. $x = \pm \frac{\pi}{3} + k2\pi; k \in \mathbb{Z}$
C. $x = -\frac{\pi}{3} + k2\pi; k \in \mathbb{Z}$ D. Một kết quả khác.

Câu 143: Nghiệm của phương trình $\sin x + \sqrt{3}\cos x = 2$ là:

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

Câu 144: Phương trình $\sin x + \cos x = 0$ có số nghiệm thuộc đoạn $[0; \pi]$ là:

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

5.2. Tìm đk của tham số để phương trình có nghiệm.

Câu 145: Với giá trị nào của m thì phương trình: $\sin x + m\cos x = \sqrt{5}$ có nghiệm:

- A. $\begin{cases} m \geq 2 \\ m \leq -2 \end{cases}$. B. $-2 \leq m \leq 2$. C. $-2 < m < 2$. D. $\begin{cases} m = 2 \\ m = -2 \end{cases}$

Câu 146: Để phương trình: $2\sin x + \cos x = m$ có nghiệm thì điều kiện của m là:

- A. $m \leq \sqrt{5}$. B. $-\sqrt{5} \leq m \leq \sqrt{5}$. C. $m \geq -\sqrt{5}$. D. với mọi m .

Câu 147: Để phương trình: $2\sin x + 3\cos x = m$ có nghiệm thì điều kiện của m là

- A. $-\sqrt{13} \leq m \leq \sqrt{13}$ B. $-\sqrt{5} \leq m \leq \sqrt{5}$. C. $m \geq -\sqrt{5}$. D. với mọi m .

Câu 148: Tìm m để phương trình $m\sin x + 5\cos x = m + 1$ có nghiệm.

- A. $m \leq 6$. B. $m \leq 24$. C. $m \leq 12$. D. $m \leq 3$.

5.3. Ứng dụng điều kiện có nghiệm của pt vào tìm GTNN, GTLN.

6.0. Mọi quan hệ giữa nghiệm và phương trình đẳng cấp bậc hai.

Câu 149: Phương trình $2\sin^2 x + 4\sin x \cos x - 4\cos^2 x = 1$ có nghiệm là:

- A. $x = \frac{\pi}{4} + k2\pi; x = \arctan(-2) + k2\pi$. B. $x = \frac{\pi}{4} + k\pi; x = \arctan 5 + k\pi$.
C. $x = \frac{\pi}{4} + k\pi; x = \arctan 2 + k\pi$. D. $x = \frac{\pi}{4} + k\pi; x = \arctan(-5) - k\pi$.

Câu 150: 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. $\begin{cases} x = \frac{5\pi}{8} + k\pi \\ x = \frac{7\pi}{24} + k\pi \end{cases}$. B. $\begin{cases} x = \frac{3\pi}{8} + k\pi \\ x = \frac{5\pi}{24} + k\pi \end{cases}$. C. $\begin{cases} x = \frac{3\pi}{4} + k\pi \\ x = \frac{5\pi}{12} + k\pi \end{cases}$. D. $\begin{cases} x = \frac{5\pi}{4} + k\pi \\ x = \frac{5\pi}{16} + k\pi \end{cases}$.

Câu 151: Phương trình $2\sin^2 x + 4\sin x \cos x - 4\cos^2 x = 1$ có nghiệm là:

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

B.
$$\begin{cases} x = \frac{\pi}{4} + k\pi \\ x = \arctan 5 + k\pi \end{cases} \quad (k \in \mathbb{Z})$$

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

D.
$$\begin{cases} x = \frac{\pi}{4} + k\pi \\ x = \arctan(-5) - k\pi \end{cases} \quad (k \in \mathbb{Z}).$$

hoc360.net