

Câu 1. Tập nghiệm của phương trình $\sin 2x = \cos x$ là:

- A. $\left\{ \frac{\pi}{2} + k\pi \mid k \in \mathbb{Z} \right\}$ B. $\left\{ \frac{\pi}{6} + k2\pi \mid k \in \mathbb{Z} \right\}$ C. $\left\{ \frac{\pi}{2} + k2\pi; \frac{\pi}{6} + \frac{k2\pi}{3} \mid k \in \mathbb{Z} \right\}$ D. $\left\{ \frac{\pi}{4} + k2\pi \mid k \in \mathbb{Z} \right\}$

Câu 2. Các giá trị của tham số m để phương trình $\cos x - m = 0$ có nghiệm là

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

Câu 3. Phương trình $\sin 2x = \frac{-1}{2}$ có bao nhiêu nghiệm thỏa $0 < x < \pi$

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

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

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

Câu 5. Phương trình nào sau đây vô nghiệm:

- A. $3 \sin 5x - 2 = 0$ B. $\cos^2 x - 2 \cos x = 0$ C. $4 \sin 2x + 3 \cos 2x = 26$ D. $\tan x + \cot x = 4$

Câu 6. Tập xác định của hàm số $y = \frac{2 \sin x + 1}{1 + \cos x}$ là

- A. $x \neq \pi + k2\pi$ B. $\{x \in \mathbb{R} : x \neq 2k\pi\}$ C. $\mathbb{R} \setminus \{-\pi + k2\pi\}$ D. $\mathbb{R} \setminus \{k2\pi\}$

Câu 7. Tìm biên đổi đúng:

- A. $\cos x \neq 1 \Leftrightarrow x \neq \frac{\pi}{2} + k\pi, (k \in \mathbb{Z})$ B. $\cos x \neq 0 \Leftrightarrow x \neq \frac{\pi}{2} + k\pi, (k \in \mathbb{Z})$
C. $\cos x \neq -1 \Leftrightarrow x \neq -\pi + k\pi, (k \in \mathbb{Z})$ D. $\cos x \neq 0 \Leftrightarrow x \neq \frac{\pi}{2} + k2\pi, (k \in \mathbb{Z})$

Câu 8. Các giá trị của m để phương trình $3 \sin x + m \cos x = 5$ có nghiệm là

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

Câu 9. Tập nghiệm của phương trình $\sin x + \cos x = 1$ là:

- A. $\{k2\pi \mid k \in \mathbb{Z}\}$ B. $\left\{ k2\pi; \frac{\pi}{2} + k2\pi \mid k \in \mathbb{Z} \right\}$ C. $\left\{ \frac{\pi}{4} + k2\pi \mid k \in \mathbb{Z} \right\}$ D.
 $\left\{ \frac{\pi}{4} + k2\pi; -\frac{\pi}{4} + k2\pi \mid k \in \mathbb{Z} \right\}$

Câu 10. 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. $\sin\left(3x + \frac{\pi}{6}\right) = -\frac{\pi}{6}$ C. $\sin\left(3x + \frac{\pi}{6}\right) = \sin\left(-\frac{\pi}{6}\right)$ D. $\sin\left(3x + \frac{\pi}{6}\right) = \frac{1}{2}$

Câu 11. Giá trị lớn nhất của hàm số $y = \cos 2x + 2 \cos x + 1$ là

- A. 0 B. 2 C. 4 D. -0,5

Câu 12. Trong các hàm số sau, hàm số nào là hàm số chẵn?

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

Câu 13. Nghiệm của phương trình $\sin x = \frac{\sqrt{3}}{2}$ với $0 \leq x < \frac{\pi}{2}$ là

- A. $x = \frac{\pi}{3}$ B. $x = \frac{\pi}{6}$ C. $x = 0$ D. $x = 2\pi$

Câu 14. Tập xác định của hàm số $y = \frac{\cos x + 1}{\tan^2 x + 3}$ là:

- A. $\mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{2} + k\pi \mid k \in \mathbb{Z} \right\}$ B. $\mathbb{R} \setminus \{k\pi \mid k \in \mathbb{Z}\}$ C. $\mathbb{R} \setminus \{-3\}$ D. $\mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{2} + k2\pi \mid k \in \mathbb{Z} \right\}$

Câu 15. Giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = \sqrt{3} \sin 2x - \cos 2x$ tương ứng là:

- A. $\sqrt{2}$ và $-\sqrt{2}$ B. 1 và -1 C. 3 và $-\frac{\sqrt{2}}{2}$ D. 2 và -2

Câu 16. Tìm công thức sai:

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

Câu 17. Nghiệm dương nhỏ nhất của phương trình $2 \tan^2 x + 5 \tan x + 3 = 0$ là

- A. $\arctan \frac{3}{2}$ B. $\frac{\pi}{4}$ C. $\pi + \arctan \left(-\frac{3}{2} \right)$ D. $\frac{3\pi}{4}$

Câu 18. Hàm số $y = \tan x$ tuần hoàn với chu kỳ là:

- A. π B. 2π C. 4π D. 3π

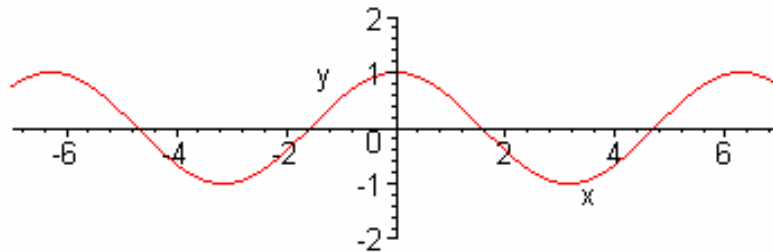
Câu 19. Chọn đáp án đúng: $\sin x + \cos x = ?$

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

Câu 20. Giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = \frac{2 \cos^2 x + 4 \sin x \cos x + 2}{6 - \sin 2x - 4 \sin^2 x}$ lần lượt là:

- A. $2; -\frac{2}{11}$ B. $2; \frac{2}{11}$ C. $\frac{2}{11}; -2$ D. $1; \frac{2}{11}$

Câu 21. Hình vẽ dưới đây là đồ thị của hàm số nào



- A. $y = \sin x$ B. $y = \cos x$ C. $y = \tan x$ D. $y = \cot x$

Câu 22. Phương trình $\tan \left(x + \frac{\pi}{4} \right) = 1$ có bao nhiêu nghiệm thuộc khoảng $\left(-\frac{\pi}{4}; \pi \right)$:

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

Câu 23. Một nghiệm của phương trình lượng giác: $\sin^2 x + \sin^2 2x + \sin^2 3x = 2$ là:

- A. $\frac{\pi}{3}$ B. $\frac{\pi}{12}$ C. $\frac{\pi}{6}$ D. $\frac{\pi}{8}$

Câu 24. Nghiệm dương nhỏ nhất của phương trình $2 \cos^2 x + \cos x = \sin x + \sin 2x$ là

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

Câu 25. Trong khoảng $(0; 2\pi)$, phương trình nào sau đây có nhiều nghiệm nhất?

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

Câu 1. Tập nghiệm của phương trình $\sin x = 0$ là :

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

Câu 2. Tập nghiệm của phương trình $2 \cos x = -1$ là:

- A. $\{k2\pi | k \in \mathbb{Z}\}$ B. $\left\{\pm \frac{2\pi}{3} + k2\pi | k \in \mathbb{Z}\right\}$ C. $\left\{\pm \frac{\pi}{3} + k2\pi | k \in \mathbb{Z}\right\}$ D. $\left\{\frac{\pi}{4} + k2\pi | k \in \mathbb{Z}\right\}$

Câu 3. Tập nghiệm của phương trình $\sin 2x = \sin x$ là:

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

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

- A. $\mathbb{R} \setminus \{-2\}$ B. $(-\infty; -2)$ C. $(0; 1)$ D. $(-2; +\infty)$

Câu 5. Tập xác định của hàm số $y = \frac{\sin x}{\sqrt{1 - \cos x}}$ là:

- A. \mathbb{R} B. $\{k2\pi | k \in \mathbb{Z}\}$ C. $(1; +\infty)$ D. $\mathbb{R} \setminus \{k2\pi | k \in \mathbb{Z}\}$

Câu 6. Trong khoảng $(0; 2\pi)$, phương trình nào sau đây có nhiều nghiệm nhất?

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

Câu 7. Trong các hàm số sau, hàm số nào là hàm số chẵn?

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

Câu 8. Tập xác định của hàm số $y = \frac{\cos x + 1}{\tan^2 x + 3}$ là:

- A. $\mathbb{R} \setminus \left\{\frac{\pi}{2} + k\pi | k \in \mathbb{Z}\right\}$ B. $\mathbb{R} \setminus \{k\pi | k \in \mathbb{Z}\}$ C. $\mathbb{R} \setminus \{-3\}$ D. $\mathbb{R} \setminus \left\{\frac{\pi}{2} + k2\pi | k \in \mathbb{Z}\right\}$

Câu 9. Cho phương trình $m \sin x + \cos x = 1$ (m là tham số). Giá trị của m để phương trình vô nghiệm là:

- A. $0 < m < 1$ B. $m > 0$ C. $m < 3$ D. Không tồn tại m

Câu 10. Giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = 2 \sin 2x + 1$ tương ứng là:

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

Câu 11. Giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = 2\sqrt{\cos x + 1} - 3$ tương ứng là:

- A. 3 và -2 B. $2\sqrt{2} - 3$ và -3 C. 2 và $-\frac{3}{2}$ D. 2 và -1

Câu 12. Phương trình $\sin x = \cos x$ có số nghiệm thuộc đoạn $[-\pi; \pi]$ là

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

Câu 13. Tập xác định của hàm số $y = \frac{1}{\sin x - \cos x}$ là

- A. $\{k\pi | k \in \mathbb{Z}\}$ B. $\{k2\pi | k \in \mathbb{Z}\}$ C. $\left\{\frac{\pi}{2} + k\pi | k \in \mathbb{Z}\right\}$ D. $\left\{\frac{\pi}{4} + k\pi | k \in \mathbb{Z}\right\}$

Câu 14. Tập nghiệm của phương trình $\cos\left(2x + \frac{\pi}{4}\right) = \frac{\sqrt{2}}{2}$ là:

- A. $\left\{\frac{\pi}{4} + k2\pi | k \in \mathbb{Z}\right\}$ B. $\left\{k\pi; -\frac{\pi}{4} + k\pi | k \in \mathbb{Z}\right\}$ C. $\left\{\frac{\pi}{4} + k\pi | k \in \mathbb{Z}\right\}$ D. $\left\{\frac{\pi}{4} + k\frac{\pi}{2} | k \in \mathbb{Z}\right\}$

Câu 15. Giá trị nào sau đây **không** là nghiệm của phương trình $\sin\left(\frac{x}{2} - \frac{\pi}{3}\right) = -\frac{\sqrt{3}}{2}$:

- A. $x = \frac{10\pi}{3}$ B. $x = 2\pi$ C. $x = 4\pi$ D. $x = -\frac{2\pi}{3}$

Câu 16. Tập nghiệm của phương trình $\cos^2 2x = 1$ là:

- A. $\left\{\frac{\pi}{2} + k2\pi \mid k \in \mathbb{Z}\right\}$ B. $\left\{k\pi; \frac{\pi}{2} + k\pi \mid k \in \mathbb{Z}\right\}$ C. $\{k2\pi \mid k \in \mathbb{Z}\}$ D. $\left\{\frac{\pi}{2} + k\pi \mid k \in \mathbb{Z}\right\}$

Câu 17. Tập nghiệm của phương trình $2\sin^3 x = \cos x$ là:

- A. $\left\{\frac{\pi}{4} + k\pi \mid k \in \mathbb{Z}\right\}$ B. $\left\{\frac{\pi}{4} + k\frac{\pi}{2} \mid k \in \mathbb{Z}\right\}$ C. $\left\{\frac{\pi}{4} + k2\pi \mid k \in \mathbb{Z}\right\}$ D. $\left\{-\frac{\pi}{4} + k\pi \mid k \in \mathbb{Z}\right\}$

Câu 18. Nghiệm của phương trình $\sin x = \frac{\sqrt{3}}{2}$ với $0 \leq x < \frac{\pi}{2}$ là

- A. $x = \frac{\pi}{3}$ B. $x = \frac{\pi}{6}$ C. $x = 0$ D. $x = 2\pi$

Câu 19. Giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = \sqrt{3}\sin 2x - \cos 2x$ tương ứng là:

- A. $\sqrt{2}$ và $-\sqrt{2}$ B. 1 và -1 C. 3 và $-\frac{\sqrt{2}}{2}$ D. 2 và -2

Câu 20. Tìm m để phương trình $\sin^2 x - 2\sin x \cdot \cos x - \cos^2 x = m + 1$ có nghiệm?

- A. $\forall m \in \mathbb{R}$ B. $0 \leq m \leq 3$ C. $-1 - \sqrt{2} \leq m \leq -1 + \sqrt{2}$ D. $\frac{-1 - \sqrt{2}}{2} \leq m \leq \frac{-1 + \sqrt{2}}{2}$

Câu 21. Hàm số $y = \cos \frac{x}{2}$ tuần hoàn với chu kì là:

- A. 2π B. π C. 4π D. 6π

Câu 22. Tập giá trị của hàm số $y = 4\cos 2x - 3\sin 2x + 6$ là:

- A. [3; 10] B. [6; 10] C. [-1; 13] D. [1; 11]

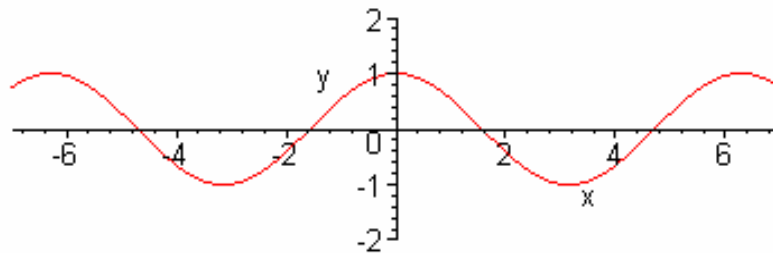
Câu 23. Tập nghiệm của phương trình $\sin^4 x + \cos^4\left(x + \frac{\pi}{4}\right) = \frac{1}{4}$ là

- A. $\left\{\frac{\pi}{3} + k2\pi \mid k \in \mathbb{Z}\right\}$ B. $\left\{\frac{\pi}{4} + k\pi; k\pi \mid k \in \mathbb{Z}\right\}$ C. $\left\{\frac{\pi}{6} + k\pi \mid k \in \mathbb{Z}\right\}$ D. $\left\{\frac{\pi}{2} + k\pi \mid k \in \mathbb{Z}\right\}$

Câu 24. Giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = \frac{2\cos^2 x + 4\sin x \cos x + 2}{6 - \sin 2x - 4\sin^2 x}$ lần lượt là:

- A. $2; -\frac{2}{11}$ B. $2; \frac{2}{11}$ C. $\frac{2}{11}; -2$ D. $1; \frac{2}{11}$

Câu 25. Hình vẽ dưới đây là đồ thị của hàm số nào



- A. $y = \sin x$ B. $y = \cos x$ C. $y = \tan x$ D. $y = \cot x$

----- HẾT -----

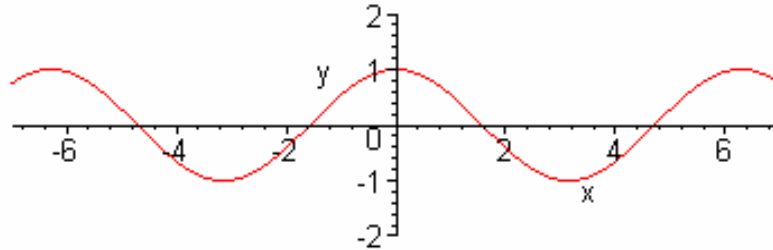
Câu 1. Hàm số nào sau đây xác định với mọi $x \in \mathbb{R}$?

- A. $y = \frac{1}{\sin 2x}$ B. $y = \cos 3x$ C. $y = \cot 4x$ D. $y = \tan 5x$

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

- A. \mathbb{R} B. $\mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{4} + k\pi; k \in \mathbb{Z} \right\}$ C. $\mathbb{R} \setminus \left\{ k \frac{\pi}{2}; k \in \mathbb{Z} \right\}$ D. $\mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{4} + k \frac{\pi}{2}; k \in \mathbb{Z} \right\}$

Câu 3. Hình vẽ dưới đây là đồ thị của hàm số nào?



- A. $y = \sin x$ B. $y = \cos x$ C. $y = \tan x$ D. $y = \cot x$

Câu 4. Mệnh đề nào sai:

- A. $\sin^2 x + \cos^2 x = 1$ với mọi $x \in \mathbb{R}$ B. Hàm số $y = \tan x$ là hàm số tuần hoàn
C. Phương trình $\tan^2 x + 3 = 0$ vô nghiệm D. $\sin^2 x = \sin x \Leftrightarrow \sin x = 1$

Câu 5. Trong các hàm số sau hàm số nào là hàm số chẵn?

- A. $y = \cos 2x$ B. $y = \sin 3x$ C. $y = \cot 4x$ D. $y = \tan 5x$

Câu 6. Hàm số $y = \sin 2016x - 3$ có tập giá trị là:

- A. $(-4; -2)$ B. $[4; 2]$ C. $[-4; -2]$ D. $[-4; 2]$

Câu 7. Giá trị lớn nhất của hàm số $y = \sqrt{3 - \cos(x - \frac{\pi}{6})} + 1$ là:

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

Câu 8. Phương trình nào sau đây vô nghiệm:

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

Câu 9. Tập nghiệm của phương trình $\cos 2x = 1$ là:

- A. $\{k\pi | k \in \mathbb{Z}\}$ B. $\left\{ k \frac{\pi}{2} | k \in \mathbb{Z} \right\}$ C. $\left\{ \frac{\pi}{4} + k\pi | k \in \mathbb{Z} \right\}$ D. $\left\{ \frac{\pi}{4} + k \frac{\pi}{2} | k \in \mathbb{Z} \right\}$

Câu 10. Tập nghiệm của phương trình $3 \tan(x - \frac{\pi}{6}) - \sqrt{3} = 0$ là:

- A. $\left\{ \frac{\pi}{3} + k2\pi | k \in \mathbb{Z} \right\}$ B. $\left\{ -\frac{\pi}{3} + k\pi | k \in \mathbb{Z} \right\}$ C. $\left\{ -\frac{\pi}{3} + k2\pi | k \in \mathbb{Z} \right\}$ D. $\left\{ \frac{\pi}{3} + k\pi | k \in \mathbb{Z} \right\}$

Câu 11. Tập nghiệm của phương trình $2 \sin^2 \frac{x}{2} + 3 \sin \frac{x}{2} - 5 = 0$ là:

- A. $\{\pi + k2\pi | k \in \mathbb{Z}\}$ B. $\{\pi + k4\pi | k \in \mathbb{Z}\}$ C. $\left\{ \frac{\pi}{2} + k2\pi | k \in \mathbb{Z} \right\}$ D. $\left\{ \frac{\pi}{4} + k\pi | k \in \mathbb{Z} \right\}$

Câu 12. Phương trình $\sin 5x - \cos 5x = -1$ có tập nghiệm là:

- A. $\left\{ \frac{3\pi}{10} + \frac{k2\pi}{5} \mid k \in \mathbb{Z} \right\}$ B. $\left\{ \frac{k2\pi}{5}; \frac{3\pi}{10} - \frac{k2\pi}{5} \mid k \in \mathbb{Z} \right\}$ C. $\left\{ \frac{k2\pi}{5}; \frac{3\pi}{10} + k2\pi \mid k \in \mathbb{Z} \right\}$ D. $\{k2\pi \mid k \in \mathbb{Z}\}$

Câu 13. Cho phương trình $2\sin\left(2x - \frac{\pi}{3}\right) - m = 0$. Tìm các giá trị của m để phương trình có nghiệm?

- A. Không tồn tại m B. $[-2; 2]$ C. $[-1; 1]$ D. Mọi giá trị của m

Câu 14. Các nghiệm của phương trình $\sin\left(x + 20^\circ\right) = \frac{1}{2}$ với $0^\circ < x < 180^\circ$ là:

- A. $x = 10^\circ; x = 170^\circ$ B. $x = 50^\circ; x = 170^\circ$ C. $x = 50^\circ; x = 130^\circ$ D. $x = 10^\circ; x = 130^\circ$

Câu 15. Phương trình $\tan\left(x + \frac{\pi}{4}\right) = 1$ có bao nhiêu nghiệm thuộc khoảng $\left(-\frac{\pi}{4}; \pi\right)$:

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

Câu 16. Một nghiệm của phương trình lượng giác $\sin^2 x + \sin^2 2x + \sin^2 3x = 2$ là:

- A. $\frac{\pi}{3}$ B. $\frac{\pi}{12}$ C. $\frac{\pi}{6}$ D. $\frac{\pi}{8}$

Câu 17. Nghiệm dương nhỏ nhất của phương trình $2\cos^2 x + \cos x = \sin x + \sin 2x$ là

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

Câu 18. Trong khoảng $(0; 2\pi)$, phương trình nào sau đây có nhiều nghiệm nhất?

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

Câu 19. Hàm số nào sau đây đồng biến trên khoảng $\left(-\frac{\pi}{3}; \frac{\pi}{6}\right)$?

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

Câu 20. Trong các giá trị sau: $\sin 68^\circ, \cos(-80^\circ), \tan 140^\circ, \cot 256^\circ$ có bao nhiêu giá trị là số âm?

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

Câu 21. A, B, C là ba góc trong một tam giác không vuông, đẳng thức nào sau đây sai:

- A. $\cos(A+B) = -\cos C$ B. $\tan(A+B) = \tan C$
C. $\cos(A+B+2C) = -\cos C$ D. $\tan(A+B+2C) = \tan C$

Câu 22. Biểu thức nào không phụ thuộc α

- A. $A = \tan \alpha \cdot \cos \alpha$ B. $B = (\cot \alpha - \tan \alpha) \cdot \tan 2\alpha$ C. $C = \sin^2 3\alpha - \cos^2 3\alpha$ D. $D = \sin\left(\frac{\pi}{3} - \frac{\alpha}{2}\right)$

Câu 23. Điều kiện của a 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 là:

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

Câu 24. Phương trình $\cot x - \tan x + 4\sin 2x = \frac{2}{\sin 2x}$ có tập nghiệm là

- A. $\left\{ \frac{\pi}{3} + k\pi, \frac{-\pi}{3} + k\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$ B. $\left\{ \frac{\pi}{3} + k\pi, \frac{2\pi}{3} + k\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$
C. $\left\{ \frac{2\pi}{3} + k\pi, \frac{-\pi}{3} + k\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$ D. $\left\{ \frac{\pi}{2} + k\pi, \frac{-\pi}{2} + k\pi \mid k \in \mathbb{Z} \right\}$

Câu 25. Tìm m để hàm số $y = \sqrt{\sin^4 x + \cos^4 x - 2m \sin x \cos x}$ xác định với mọi x

- A. $m = \pm \frac{1}{2}$ B. $m \in \left[\frac{-1}{2}; \frac{1}{2} \right]$ C. $m \in \left(\frac{-1}{2}; \frac{1}{2} \right)$ D. $m \in \mathbb{R}$

Câu 1. Tập xác định của hàm số $y = \tan 2x$ là

- A. $\mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{2} + k\frac{\pi}{2} \mid k \in \mathbb{Z} \right\}$ B. $\mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{2} + k\frac{\pi}{2} \mid k \in \mathbb{Z} \right\}$
C. $\mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{4} + k\frac{\pi}{4} \mid k \in \mathbb{Z} \right\}$ D. $\mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{4} + k\frac{\pi}{2} \mid k \in \mathbb{Z} \right\}$

Câu 2. Với $x \in \left[0; \frac{\pi}{2} \right]$ thì hàm số $y = \cos x$ có tập giá trị là

- A. $[0; 1]$. B. $[-1; 1]$ C. $[-1; 0]$ D. $(0; 1)$

Câu 3. Hàm số $y = \cot x$ có chu kỳ là

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

Câu 4. Tập nghiệm của phương trình $2\sin^3 x = \cos x$ là:

- A. $\left\{ \frac{\pi}{4} + k\pi \mid k \in \mathbb{Z} \right\}$ B. $\left\{ \frac{\pi}{4} + k\frac{\pi}{2} \mid k \in \mathbb{Z} \right\}$ C. $\left\{ \frac{\pi}{4} + k2\pi \mid k \in \mathbb{Z} \right\}$ D. $\left\{ -\frac{\pi}{4} + k\pi \mid k \in \mathbb{Z} \right\}$

Câu 5. Giá trị lớn nhất của hàm số $y = -2\sin^2 x + 1$ là

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

Câu 6. Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = \sqrt{2(1 + \cos x)} + 1$ là

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

Câu 7. Phương trình $\sin x = \cos x$ có số nghiệm thuộc đoạn $[-\pi; \pi]$ là

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

Câu 8. Phương trình $\frac{\cos 4x}{\cos 2x} = \tan 2x$ có số nghiệm thuộc khoảng $\left(0; \frac{\pi}{2} \right)$ là

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

Câu 9. Chọn đáp án sai: $\cos 2x = ?$

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

Câu 10. Chọn đáp án đúng: $\sin x + \cos x = ?$

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

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

- A. $\mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{2} + k\pi \mid k \in \mathbb{Z} \right\}$ B. $\mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{2} + k2\pi \mid k \in \mathbb{Z} \right\}$
C. $\mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{-\pi}{2} + k2\pi \mid k \in \mathbb{Z} \right\}$ D. $\mathbb{R} \setminus \left\{ k2\pi \mid k \in \mathbb{Z} \right\}$

Câu 12. Tập nghiệm của phương trình $2\sin^2 \frac{x}{2} + 3\sin \frac{x}{2} - 5 = 0$ là:

- A. $\left\{ \pi + k2\pi \mid k \in \mathbb{Z} \right\}$ B. $\left\{ \pi + k4\pi \mid k \in \mathbb{Z} \right\}$ C. $\left\{ \frac{\pi}{2} + k2\pi \mid k \in \mathbb{Z} \right\}$ D. $\left\{ \frac{\pi}{4} + k\pi \mid k \in \mathbb{Z} \right\}$

Câu 13. Phương trình $\frac{2\cos 2x}{1 - \sin 2x} = 0$ với $x \in (0; 2\pi)$ có nghiệm là

- A. $\frac{3\pi}{4}; \frac{7\pi}{4}$ B. $\frac{3\pi}{7}; \frac{\pi}{4}$ C. $\frac{3\pi}{7}; \frac{3\pi}{4}$ D. $\frac{3\pi}{7}; \frac{5\pi}{4}$

Câu 14. Tìm đáp án sai trong các công thức sau

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

Câu 15. Giá trị lớn nhất, nhỏ nhất của hàm số $y = \sin x + \cos x$ lần lượt là

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

Câu 16. Phương trình $\tan\left(x + \frac{\pi}{4}\right) = 1$ có bao nhiêu nghiệm thuộc khoảng $(-\frac{\pi}{4}; \pi)$:

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

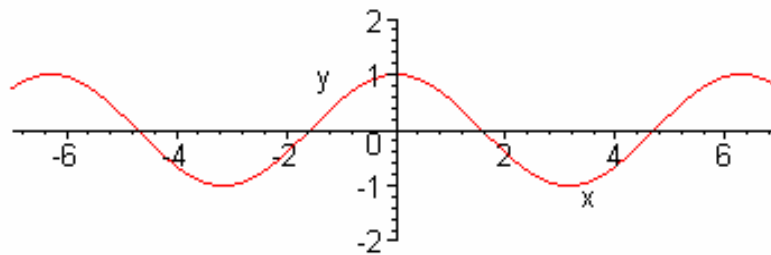
Câu 17. Phương trình $2\cos^2 x - \cos x - 3 = 0$ có tập nghiệm là

- A. $\{k2\pi, k \in \mathbb{Z}\}$ B. $\left\{\frac{\pi}{3} + k\pi \mid k \in \mathbb{Z}\right\}$ C. $\{\pi + k2\pi, k \in \mathbb{Z}\}$ D. $\left\{\frac{\pi}{3} + k2\pi; \pi + k2\pi \mid k \in \mathbb{Z}\right\}$

Câu 18. Phương trình $\sin 2x - 2\cos x = 0$ có tập nghiệm là

- A. $\left\{\frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z}\right\}$ B. $\left\{\frac{\pi}{3} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}\right\}$ C. $\left\{-\frac{\pi}{2} + k2\pi \mid k \in \mathbb{Z}\right\}$ D. $\{\pi + k2\pi \mid k \in \mathbb{Z}\}$

Câu 19. Hình vẽ dưới đây là đồ thị của hàm số nào?



- A. $y = \sin x$ B. $y = \cos x$ C. $y = \tan x$ D. $y = \cot x$

Câu 20. Cho hàm số: $f(x) = \frac{3}{2\cos x}$. Tập hợp nào sau đây là tập xác định của $f(x)$?

- A. $\mathbb{R} \cup \left\{\frac{\pi}{2} + k\pi \mid k \in \mathbb{Z}\right\}$ B. $\mathbb{R} \setminus \left\{\frac{\pi}{2} + k\pi \mid k \in \mathbb{Z}\right\}$ C. $x \in \mathbb{R} \setminus \left\{\frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z}\right\}$ D. $\left\{\frac{\pi}{2} + k\pi \mid k \in \mathbb{Z}\right\}$

Câu 21. Tập xác định của hàm số $y = \sin \sqrt{\frac{1+x}{1-x}}$ là

- A. $[-1; 1]$ B. $[-1; 1)$ C. $(-1; 1]$ D. $\mathbb{R} \setminus \{-1; 1\}$

Câu 22. Cho hàm số $y = 3 - 4\sin^2 x \cos^2 x$. Chọn đáp án đúng

- A. $3 \leq y \leq 7$ B. $3 \leq y \leq 4$ C. $2 \leq y \leq 3$ D. $0 \leq y \leq 3$

Câu 23. Phương trình $\tan x - \sin 2x - \cos 2x + 2\left(2\cos x - \frac{1}{\cos x}\right) = 0$ có tập nghiệm là:

- A. $\left\{\frac{\pi}{4} - k\pi \mid k \in \mathbb{Z}\right\}$ B. $\left\{-\frac{\pi}{4} + k\pi \mid k \in \mathbb{Z}\right\}$ C. $\left\{\frac{\pi}{2} + k\pi \mid k \in \mathbb{Z}\right\}$ D. $\left\{\frac{\pi}{4} + \frac{k\pi}{2} \mid k \in \mathbb{Z}\right\}$

Câu 24. Điều kiện của a 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 là:

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

Câu 25. Một nghiệm của phương trình lượng giác $\sin^2 x + \sin^2 2x + \sin^2 3x = 2$ là:

- A. $\frac{\pi}{3}$ B. $\frac{\pi}{12}$ C. $\frac{\pi}{6}$ D. $\frac{\pi}{8}$

ĐÁP ÁN 111

1. C	2. C	3. C	4. C	5. C
6. C	7. B	8. A	9. B	10. C
11. C	12. D	13. A	14. A	15. D
16. A	17. C	18. A	19. C	20. B
21. B	22. A	23. C	24. B	25. A

ĐÁP ÁN 112

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

ĐÁP ÁN 113

1. B	2. D	3. B	4. D	5. A
6. C	7. B	8. A	9. A	10. D
11. B	12. B	13. B	14. D	15. A
16. C	17. B	18. A	19. C	20. A
21. B	22. B	23. C	24. A	25. B

ĐÁP ÁN 114

1. D	2. A	3. B	4. A	5. A
6. D	7. A	8. A	9. A	10. C
11. D	12. B	13. A	14. D	15. B
16. A	17. C	18. A	19. B	20. B
21. B	22. C	23. D	24. C	25. C