

44 CÂU TRẮC NGHIỆM LƯỢNG GIÁC

1. Cho biết $\begin{cases} \sin \alpha = \frac{1}{3} \\ \cos \alpha < 0 \end{cases}$. Giá trị của $\tan \alpha$ là:

A. $-\frac{1}{2\sqrt{2}}$

B. $-\frac{1}{\sqrt{3}}$

C. $2\sqrt{2}$

D. $\sqrt{3}$

2. Cho biết $\begin{cases} \cos \alpha = \frac{2}{\sqrt{5}} \\ -\frac{\pi}{2} < \alpha < 0 \end{cases}$. Giá trị của $\cot \alpha$ là:

A. -2

B. $-\frac{1}{2}$

C. 2

D. $\frac{1}{2}$

3. Cho $\cot a = 3$ và $\pi < a < \frac{3\pi}{2}$. Giá trị của $\sin a$ là:

A. $\frac{3}{\sqrt{10}}$

B. $-\frac{3}{\sqrt{10}}$

C. $\frac{1}{\sqrt{10}}$

D. $-\frac{1}{\sqrt{10}}$

4. Rút gọn biểu thức: $A = \cos\left(\frac{\pi}{2} + x\right) + \cos(2\pi - x) + \cos(3\pi + x)$ ta được kết quả nào:

A. $\sin x$

B. $\cos x$

C. $-\sin x$

D. $-\cos x$

5. Rút gọn biểu thức: $A = 2 \cos x - 3 \cos(\pi - x) + 5 \sin\left(\frac{7\pi}{2} - x\right) + \cot\left(\frac{3\pi}{2} - x\right)$ ta được kết quả nào:

A. $\cot x$

B. $\tan x$

C. $-\tan x$

D. $-\cot x$

6. Cho A, B, C là ba góc của một tam giác. Tìm mệnh đề **sai** trong các mệnh đề sau:

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

$\cos(A+B) = \cos C$

7. Cho A, B, C là ba góc của một tam giác. Tìm mệnh đề **đúng** trong các mệnh đề sau:

A. $\sin(A+B+2C) = \sin C$

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

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

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

8. Cho $\tan x = \frac{1}{2}$. Giá trị của $\tan\left(x + \frac{\pi}{4}\right)$ là bao nhiêu:

A. 3

B. $\frac{3}{2}$

C. 6

D. 2

9. Cho $\cos a = -\frac{5}{13}$ và $\pi < a < \frac{3\pi}{2}$. Giá trị của $\sin 2a$ là:

HOC360.NET - TÀI LIỆU HỌC TẬP MIỄN PHÍ

- A. $\frac{120}{169}$ B. $-\frac{120}{169}$ C. $\frac{119}{169}$ D. $-\frac{119}{169}$
10. Cho $\tan x = 2$. $\cos 2x$ nhận giá trị nào: A. $\frac{3}{5}$ B. $-\frac{4}{5}$ C. $\frac{4}{5}$ D. $-\frac{3}{5}$
11. Cho $\tan x = \frac{1}{2}$. $\tan 2x$ nhận giá trị nào: A. $\frac{4}{3}$ B. $-\frac{4}{3}$ C. $\frac{3}{4}$ D. $-\frac{3}{4}$
12. Rút gọn biểu thức $A = \frac{\sin x + \sin 4x + \sin 7x}{\cos x + \cos 4x + \cos 7x}$ ta thu được:
A. $\tan x$ B. $\tan 2x$ C. $\tan 4x$ D. $\tan 7x$
13. Rút gọn biểu thức $B = \frac{1 + \cos a + \cos 2a + \cos 3a}{\cos a + 2\cos^2 a - 1}$ ta thu được:
A. $\cos 2a$ B. $2\cos a$ C. $\cos 2a - 1$ D. $1 - \cos 2a$
14. Cho $\sin \alpha = \frac{1}{3}$. Giá trị của biểu thức $P = (1 + \cos 2\alpha)(1 - \cos 4\alpha)$ là:
A. $\frac{1024}{729}$ B. $-\frac{1024}{729}$ C. $\frac{1024}{739}$ D. $-\frac{1024}{739}$
15. Cho $\tan a = -2$. Giá trị biểu thức: $A = \frac{2 + \sin^2 a}{4\cos^2 a - 2\sin^2 a}$ là:
A. $\frac{7}{2}$ B. $-\frac{7}{2}$ C. $\frac{7}{3}$ D. $-\frac{7}{3}$
16. Trong các hàm số sau. Hàm số nào là hàm số lẻ:
A. $y = \cos x + \sin^2 x$ B. $y = \sin x + \cos x$ C. $y = -\cos x$ D. $y = \sin x \cdot \cos 3x$
17. Trong các hàm số sau. Hàm số nào là hàm số chẵn:
A. $y = -\sin x$ B. $y = \cos x - \sin x$ C. $y = \cos x + \sin^2 x$ D. $y = \sin x \cdot \cos x$
18. Hàm số $y = \sin 2x$ là hàm số tuần hoàn với chu kỳ bằng: A. $\frac{\pi}{2}$ B. π C. 2π
D. 4π
19. Hàm số $y = |\sin x|$ là hàm số tuần hoàn với chu kỳ bằng: A. $\frac{\pi}{2}$ B. π C. 2π
D. 3π
20. Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = 3 \sin\left(x + \frac{\pi}{4}\right)$ là: A. 3 B. -1 C. 0
D. -3
21. Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = 3 - \sin\left(2x + \frac{\pi}{4}\right)$ là: A. 1 B. 2 C. 3
D. 4
22. Giá trị lớn nhất của hàm số $y = 5 + 4 \sin 2x \cos 2x$ là:

- A. 6 **B. 7** C. 8 D. 9
23. Giá trị lớn nhất của hàm số $y = \sqrt{1 - \sin(x^2)} - 1$ là:
A. $\sqrt{2}$ **C. $\sqrt{2} - 1$** C. $\sqrt{2} + 1$ D. $\sqrt{2} + 2$
24. . Giá trị lớn nhất của hàm số $y = 4\sin^2 x + \sqrt{2}\sin\left(2x + \frac{\pi}{4}\right)$ là:
A. $\sqrt{2}$ C. $\sqrt{2} - 1$ C. $\sqrt{2} + 1$ **D. $\sqrt{2} + 2$**
25. Giá trị lớn nhất của hàm số $y = \sin x$ trên đoạn $\left[-\frac{\pi}{3}; \frac{2\pi}{3}\right]$ là:
A. -1 B. 0 C. $\frac{1}{2}$ **D. 1**

26. Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = \cos\left(2x + \frac{\pi}{4}\right) - \cos\left(2x - \frac{\pi}{4}\right)$ trên đoạn $\left[-\frac{\pi}{3}; \frac{\pi}{6}\right]$ là:

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

27. Nghiệm của phương trình $\sin x - \frac{1}{2} = 0$ là:

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

28. Nghiệm của phương trình $\cos x \cdot \sin x = 0$ là

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

29. Nghiệm của phương trình $3 \tan x + \sqrt{3} = 0$ là:

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

30. Nghiệm của phương trình $\sin^2 x + \sin x - 2 = 0$ là:

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

31. Nghiệm của phương trình $\sin x \cdot \cos x \cdot \cos 2x = 0$ là:

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

$k\frac{\pi}{8}$

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

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

33. Số nghiệm của phương trình $\sin 2x + \frac{1}{2} = 0$ trên khoảng $(0; \pi)$ là:

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

34. Số nghiệm của phương trình $\tan(2x - 15^\circ) = 1$ biết $-180^\circ < x < 90^\circ$ là:

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

35. Tổng các nghiệm của phương trình $\cot 3x = -\frac{1}{\sqrt{3}}$ biết $-\frac{\pi}{2} < x < 0$ là:

- A. $-\frac{4\pi}{9}$ B. $-\frac{5\pi}{9}$ C. $-\frac{2\pi}{3}$ D. $-\frac{7\pi}{9}$

36. Tổng các nghiệm của phương trình $\cos(x - 5) = \frac{\sqrt{3}}{2}$ biết $-\pi < x < \pi$ là:

A. $10-4\pi$ B. $10-3\pi$ C. $10-2\pi$ D. $10-\pi$

37. Giải phương trình $\sin x - \cos 2x = 0$ được các nghiệm:

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

38. Giải phương trình $\cos^2 x - \sin 2x = 0$ được các nghiệm:

A. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{2} + k\pi \\ x = -\frac{\pi}{2} + \frac{k2\pi}{3} \end{cases}$ B. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{2} + k\pi \\ x = \arctan \frac{1}{2} + k\pi \end{cases}$ C. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{2} + k2\pi \\ x = \arccos \frac{1}{2} + k\pi \end{cases}$ D. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{6} + k2\pi \\ x = k2\pi \end{cases}$

39. Giải phương trình $\frac{\cos x - 2 \sin x \cdot \cos x}{2 \cos^2 x + \sin x - 1} = \sqrt{3}$ được các nghiệm:

A. $x = \frac{3\pi}{8} + k2\pi$ B. $x = \frac{3\pi}{8} + k\frac{2\pi}{3}$ C. $x = \frac{5\pi}{8} + k\pi$ D. $x = -\frac{\pi}{18} - k\frac{2\pi}{3}$

Cho hàm số $f(x) = \frac{\sin 2016x - \cos 2017x}{\sin 2017x - \cos 2016x}$. (Dữ kiện dùng cho câu 40 và 41).

40. Điều kiện xác định của hàm số $f(x)$ là:

A. $\begin{cases} x \neq \frac{\pi}{2017} + k\frac{2\pi}{2017} \\ x \neq \frac{\pi}{2016} + k\frac{2\pi}{2016} \end{cases}$ B. $\begin{cases} x \neq \frac{\pi}{8066} + k\frac{2\pi}{4033} \\ x \neq \frac{\pi}{2016} + k\frac{2\pi}{2016} \end{cases}$

C. $\begin{cases} x \neq \frac{\pi}{8066} + k\frac{2\pi}{4033} \\ x \neq \frac{\pi}{2} - k2\pi \end{cases}$ D. $\begin{cases} x \neq -\frac{\pi}{2017} + k\frac{2\pi}{2017} \\ x \neq -\frac{\pi}{2016} + k\frac{2\pi}{2016} \end{cases}$

41. Giải phương trình $f(x) = \sqrt{3}$ ta thu được các nghiệm:

A. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{6} - k2\pi \\ x = \frac{\pi}{8066} + k\frac{2\pi}{4033} \end{cases}$ B. $\begin{cases} x = \pi - k2\pi \\ x = \frac{2\pi}{2017} + k\frac{2\pi}{4033} \end{cases}$

C. $\begin{cases} x = k2\pi \\ x = \frac{2\pi}{12099} + k\frac{2\pi}{2017} \end{cases}$ D. $\begin{cases} x = -k2\pi \\ x = \frac{\pi}{1008} + k\frac{2\pi}{2017} \end{cases}$

42. Giải phương trình $\sqrt{3} \tan^{2016} x + \sqrt{3} \cot^{2016} x = 2\sqrt{3} \sin^{2017} \left(x + \frac{\pi}{4} \right)$ được các nghiệm:

A. $\frac{\pi}{4} + k\pi$

B. $\frac{\pi}{4} + k2\pi$

C. $\frac{\pi}{4} + k\frac{2\pi}{3}$

D. $-\frac{\pi}{4} + k2\pi$

43. Với $\cos x \neq 0$ thì phương trình $2 \tan^2 x + 3 = \frac{3}{\cos x}$ tương đương với phương trình nào:

A. $\cos x + 1 = 0$

B. $\cos x - 1 = 0$

C. $2 \cos x - 1 = 0$

D. $2 \cos x + 1 = 0$

44. Phương trình $\cos 3x - 2 \sin 2x - \cos x - \sin x - 1 = 0$ tương đương với phương trình nào:

A. $(\sin x - 1)(2 \sin 2x + 1) = 0$

B. $(\sin x + 1)(2 \sin 2x - 1) = 0$

B. $(\sin x + 1)(2 \sin 2x + 1) = 0$

D. $(\sin x - 1)(2 \sin 2x + 1) = 0$