

ĐỀ ÔN TẬP THI GIỮA HỌC KỲ 1 NĂM HỌC 2021-2022

ĐỀ ÔN 01

Câu 1. Tìm tập xác định của hàm số $y = \cos \frac{1}{x} + 2x$

- A. $D = [-2; 2]$. B. $D = [-1; 1] \setminus \{0\}$. C. $D = \mathbb{R}$. D. $D = \mathbb{R} \setminus \{0\}$.

Câu 2. Tập xác định của hàm số $y = \frac{3 + \sin x}{\cos x}$ là

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

Câu 3. Hàm số $y = \cot x$ xác định khi:

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

Câu 4. Tập giá trị của hàm số $y = \sin 2x$ là:

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

Câu 5. Tập xác định của hàm số $y = \tan\left(2x - \frac{\pi}{3}\right)$ là:

- A. $\mathbb{R} \setminus \left\{\frac{5\pi}{12} + k\frac{\pi}{2}, k \in \mathbb{Z}\right\}$. B. $\mathbb{R} \setminus \left\{\frac{5\pi}{12} + k\pi, k \in \mathbb{Z}\right\}$.
C. $\mathbb{R} \setminus \left\{\frac{5\pi}{6} + k\frac{\pi}{2}, k \in \mathbb{Z}\right\}$. D. $\mathbb{R} \setminus \left\{\frac{5\pi}{6} + k\pi, k \in \mathbb{Z}\right\}$.

Câu 6. 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. 2 và 8 . C. -5 và 2 . D. -5 và 3 .

Câu 7. Tìm giá trị lớn nhất M và giá trị nhỏ nhất m của hàm số $y = 1 - 2|\cos 3x|$.

- A. $M = 3, m = -1$. B. $M = 1, m = -1$.
C. $M = 2, m = -2$. D. $M = 0, m = -2$.

Câu 8. Tìm tập giá trị của hàm số $y = \sqrt{3}\sin x - \cos x - 2$.

- A. $[-2; \sqrt{3}]$. B. $[-\sqrt{3} - 3; \sqrt{3} - 1]$. C. $[-4; 0]$. D. $[-2; 0]$

Câu 9. Giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = \sin x$ trên đoạn $\left[-\frac{\pi}{2}; -\frac{\pi}{3}\right]$ lần lượt là:

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

Câu 10. Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = \sin^2 x - 4\sin x - 5$ là:

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

Câu 11. Nghiệm của phương trình $\sin x = 1$ là:

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

Câu 12. Phương trình $\cos x = -\frac{\sqrt{3}}{2}$ có tập nghiệm là

- A. $\left\{x = \pm \frac{\pi}{6} + k\pi; k \in \mathbb{Z}\right\}$. B. $\left\{x = \pm \frac{5\pi}{6} + k2\pi; k \in \mathbb{Z}\right\}$.
C. $\left\{x = \pm \frac{\pi}{3} + k\pi; k \in \mathbb{Z}\right\}$. D. $\left\{x = \pm \frac{\pi}{3} + k2\pi; k \in \mathbb{Z}\right\}$.

Câu 13. Giải phương trình $\sqrt{3} \tan 2x - 3 = 0$.

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

Câu 14. Phương trình $\sin x = \sin \alpha$ (hằng số $\alpha \in \mathbb{R}$) có nghiệm là

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

Câu 15. Với giá trị nào của m thì phương trình $\sin x - m = 1$ có nghiệm là:

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

Câu 16. 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 17. Giải phương trình $3 \sin^2 x - 2 \cos x + 2 = 0$.

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

Câu 18. Cho phương trình $\cos 2x + \sin x + 2 = 0$. Khi đặt $t = \sin x$, ta được phương trình nào dưới đây.

- A. $2t^2 + t + 1 = 0$. B. $t + 1 = 0$. C. $-2t^2 + t + 3 = 0$. D. $-2t^2 + t + 2 = 0$.

Câu 19. Phương trình $\sin x + \sqrt{3} \cos x = 1$ có tập nghiệm là:

- A. $\left\{-\frac{\pi}{6} + k\pi; -\frac{\pi}{2} + k\pi\right\}$, với $k \in \mathbb{Z}$. B. $\left\{-\frac{\pi}{6} + k2\pi; \frac{\pi}{2} + k2\pi\right\}$, với $k \in \mathbb{Z}$.
C. $\left\{-\frac{\pi}{6} + k2\pi; -\frac{\pi}{2} + k2\pi\right\}$, với $k \in \mathbb{Z}$. D. $\left\{\frac{7\pi}{6} + k2\pi; \frac{\pi}{2} + k2\pi\right\}$, với $k \in \mathbb{Z}$.

Câu 20. Phương trình $\sqrt{3} \sin 2x - \cos 2x = 2$ 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 21. Điều kiện để phương trình $m \sin x - 3 \cos x = 5$ có nghiệm là:

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

Câu 22. Số nghiệm của phương trình $\sqrt{3} \cot \frac{x}{4} - 3 = 0$ trên $[0; 2\pi)$ là?

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

Câu 23. Số nghiệm của phương trình $\tan x = \tan \frac{3\pi}{11}$ trên khoảng $\left(\frac{\pi}{4}; 2\pi\right)$ là?

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

Câu 24. Cho hàm số $y = 2\sin x + m$. Với giá trị nào của m thì hàm số có giá trị lớn nhất là 3

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

Câu 25. Nghiệm dương nhỏ nhất của pt $(2\sin x - \cos x)(1 + \cos x) = \sin^2 x$ là:

- A. $x = \frac{\pi}{6}$. B. $x = \frac{5\pi}{6}$. C. $x = \pi$. D. $x = \frac{\pi}{12}$.

Câu 26. Nghiệm âm lớn nhất của pt $\sqrt{3}\sin 2x + 2\sin^2 x = 3$ là:

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

Câu 27. Phương trình lượng giác: $\cos 3x - \cos 2x + 9\sin x - 4 = 0$ trên khoảng $(0; 3\pi)$. Tổng số nghiệm của phương trình trên là:

- A. $\frac{25\pi}{6}$. B. 6π . C. 5π . D. $\frac{11\pi}{3}$.

Câu 28. Hằng ngày, mực nước của con kênh lên xuống theo thủy triều. Độ sâu $h(m)$ của mực nước trong kênh tính theo thời gian $t(h)$ được cho bởi công thức $h = 3\cos\left(\frac{\pi t}{6} + \frac{\pi}{3}\right) + 12$. Khi nào mực nước của kênh là cao nhất với thời gian ngắn nhất?

- A. $t = 22(h)$. B. $t = 15(h)$. C. $t = 14(h)$. D. $t = 10(h)$.

Câu 29. Tìm giá trị nhỏ nhất và giá trị lớn nhất của hàm số $y = \frac{\sin x + 2\cos x + 3}{2 + \cos x}$

- A. $\min y = -\frac{2}{3}; \max y = 2$. B. $\min y = \frac{2}{3}; \max y = 2$.
B. $\min y = \frac{1}{2}; \max y = \frac{3}{2}$. D. $\min y = -\frac{1}{2}; \max y = \frac{3}{2}$.

Câu 30. Tất cả các giá trị của m để phương trình $\cos 2x - (2m - 1)\cos x - m + 1 = 0$ có đúng 2 nghiệm

$$x \in \left[-\frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{2}\right] \text{ là}$$

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

Câu 31. Cho đường thẳng d thuộc mặt phẳng (Q) , khi đó mệnh đề nào sau đây sai?

- A. $d \subset (Q)$. B. $M \in d, d \subset (Q) \Rightarrow M \in (Q)$.
C. $d \in mp(Q)$. D. d và (Q) có vô số điểm chung.

Câu 31. Trong các mệnh đề sau mệnh đề nào sai:

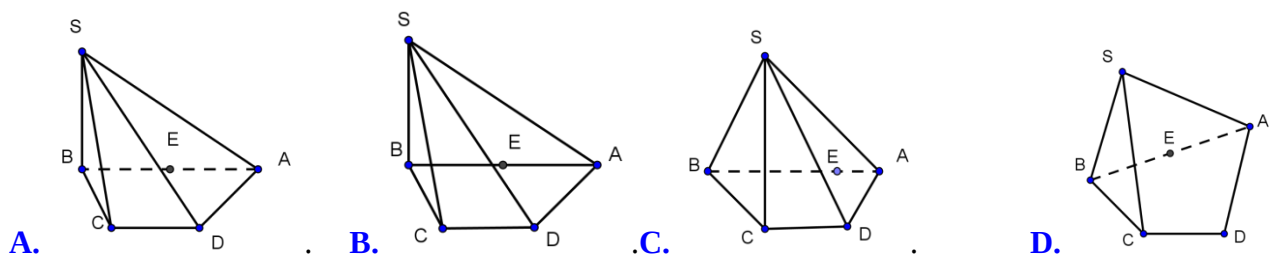
- A. Hình biểu diễn của đường thẳng là đường thẳng.

- B. Hình biểu diễn phải giữ nguyên quan hệ thuộc giữa điểm và đường thẳng.
- C. Dùng nét đứt để biểu diễn cho đường bị che khuất.
- D. Hình biểu diễn của hai đường cắt nhau có thể là hai đường song song nhau.

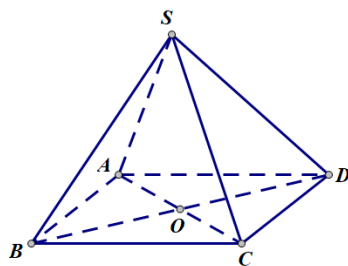
Câu 32. Trong các mệnh đề sau mệnh đề nào sai:

- A. Hình biểu diễn của đường thẳng là đường thẳng.
- B. Hình biểu diễn phải giữ nguyên quan hệ thuộc giữa điểm và đường thẳng.
- C. Dùng nét đứt để biểu diễn cho đường bị che khuất.
- D. Hình biểu diễn của hai đường cắt nhau có thể là hai đường song song nhau.

Câu 33. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thang, đáy lớn AB gấp đôi đáy nhỏ CD , E là trung điểm của đoạn AB . Hình vẽ nào sau đây vẽ đúng quy tắc?



Câu 34. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành tâm O . Phát biểu nào sau đây đúng là đúng?



- A. Giao tuyến của hai mặt phẳng (SAC) và (SAD) là SK với K là giao điểm của SC và AD .
- B. Giao tuyến của hai mặt phẳng (SAB) và (SCD) là S .
- C. Giao tuyến của hai mặt phẳng (SAC) và (SBD) là SO .
- D. Giao tuyến của hai mặt phẳng (SAC) và (SBD) là SK với K là giao điểm của SC và BD .

Câu 35. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Gọi M, N lần lượt là trung điểm AD và BC . Xác định giao tuyến của hai mặt phẳng (SMN) và (SAC) .

- A. SD .
- B. SO , O là tâm hình bình hành $ABCD$.
- C. SG , G là trung điểm AB .
- D. SF , F là trung điểm CD .

Câu 36. Cho tứ diện $ABCD$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của AC và CD . Giao tuyến của hai mặt phẳng (MBD) và (ABN) là:

- A. MN .
- B. AM .
- C. BG , G là trọng tâm tam giác ACD .
- D. AH , H là trực tâm tam giác ACD .

Câu 37. Cho bốn điểm A, B, C, D không cùng nằm trong một mặt phẳng. Trên AB, AD lần lượt lấy các điểm M và N sao cho MN cắt BD tại I . Điểm I không thuộc mặt phẳng nào sau đây?

A. (ACD) .

B. (ABD) .

C. (BCD) .

D. (CMN) .

Câu 38. Cho bốn điểm A, B, C, D không đồng phẳng. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của AC và BC . Trên đoạn BD lấy điểm P sao cho $BP = 2PD$. Giao điểm của đường thẳng CD và mặt phẳng (MNP) là giao điểm của

A. CD và NP .

B. CD và MN .

C. CD và MP .

D. CD và AP .

Câu 39. Cho tứ diện $ABCD$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của các cạnh AD và BC ; G là trọng tâm tam giác BCD . Khi đó giao điểm của đường thẳng MG và $mp(ABC)$ là:

A. Điểm C .

B. Điểm N .

C. Giao điểm của đường thẳng MG và đường thẳng AN .

D. Giao điểm của đường thẳng MG và đường thẳng BC .

Câu 40. Cho tứ giác $ABCD$ có AC và BD giao nhau tại O và một điểm S không thuộc mặt phẳng $(ABCD)$. Trên đoạn SC lấy một điểm M không trùng với S và C . Giao điểm của đường thẳng SD với mặt phẳng (ABM) là:

A. giao điểm của SD và AB .

B. giao điểm của SD và AM .

C. giao điểm của SD và BK (với $K = SO \cap AM$).

D. giao điểm của SD và MK (với $K = SO \cap AM$).

-----HẾT-----

ĐỀ ÔN 02

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

A. $D = \mathbb{R} \setminus \{k2\pi, k \in \mathbb{Z}\}$.

B. $D = \mathbb{R} \setminus \{\pi + k2\pi, k \in \mathbb{Z}\}$.

C. $D = \mathbb{R}$.

D. $D = \mathbb{R} \setminus \{k\pi, k \in \mathbb{Z}\}$.

Câu 2. Tập xác định của hàm số $y = \cos(2x + \pi)$ là

A. $D = \mathbb{R} \setminus \{k2\pi, k \in \mathbb{Z}\}$.

B. $D = \mathbb{R}$.

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

D. $D = \mathbb{R} \setminus \{k\pi, k \in \mathbb{Z}\}$.

Câu 3. Tập xác định của hàm số $y = \tan x$ là

A. $D = \mathbb{R} \setminus \{k2\pi, k \in \mathbb{Z}\}$.

B. $D = \mathbb{R}$.

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

D. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{\frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z}\right\}$.

Câu 4. Tập giá trị của hàm số $y = \sin x$ là

A. $(-1;1)$.

B. $\mathbb{R}$.

C. $(-\sqrt{2};\sqrt{2})$.

D. $[-1;1]$.

Câu 5. Tập xác định của hàm số $y = \cot\left(3x - \frac{\pi}{2}\right)$ là

A. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{\frac{\pi}{6} + \frac{k\pi}{3}, k \in \mathbb{Z}\right\}$.

B. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{\frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z}\right\}$.

C. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{\frac{k\pi}{3}, k \in \mathbb{Z}\right\}$.

D. $D = \mathbb{R}$.

Câu 6. Cho hàm số $y = 2\sin x + 1$. Gọi m, M lần lượt là giá trị nhỏ nhất và giá trị lớn nhất của hàm số. $P = m.M$ bằng

A. 2.

B. -3.

C. -4.

D. 4.

Câu 7. Cho hàm số $y = \cos^2 x - 5$. Gọi m là giá trị nhỏ nhất của hàm số đã cho. Giá trị $T = 2^m$ bằng

A. $\frac{1}{32}$.

B. 32.

C. 1.

D. -5.

Câu 8. Cho hàm số $y = \sin x + \sqrt{3}\cos x$. Gọi m, M lần lượt là giá trị nhỏ nhất và giá trị lớn nhất của hàm số. Giá trị m, M bằng

A. $m = -1; M = 1$.

B. $m = -\frac{1}{2}; M = \frac{1}{2}$.

C. $m = -2; M = 2$.

D. $m = 0; M = 2$.

Câu 9. Cho hàm số $y = \sin \frac{x}{2} + 5$. Giá trị nhỏ nhất, giá trị lớn nhất của hàm số trên đoạn $[0; \pi]$ bằng

A. $y_{\min} = 0; y_{\max} = 1$.

B. $y_{\min} = 4; y_{\max} = 6$.

C. $y_{\min} = -1; y_{\max} = 1$.

D. $y_{\min} = 5; y_{\max} = 6$.

Câu 10. Cho hàm số $y = \sin^2 x + 2\sin x$. Giá trị nhỏ nhất, giá trị lớn nhất của hàm số bằng

A. $y_{\min} = -1; y_{\max} = 3$.

B. $y_{\min} = 0; y_{\max} = 1$.

C. $y_{\min} = -1; y_{\max} = 1$.

D. $y_{\min} = -1; y_{\max} = 0$.

Câu 11. Phương trình $\sin x = 1$ có tập nghiệm là

A. $S = \{k2\pi, k \in \mathbb{Z}\}$.

B. $S = \{k\pi, k \in \mathbb{Z}\}$.

C. $S = \left\{-\frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}\right\}$.

D. $S = \left\{\frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}\right\}$.

Câu 12. Phương trình $2\cos x - 1 = 0$ có tập nghiệm là

A. $S = \left\{\frac{\pi}{3} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}\right\}$.

B. $S = \left\{\pm \frac{\pi}{3} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}\right\}$.

$$\text{C. } S = \left\{ -\frac{\pi}{3} + k2\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}.$$

$$\text{D. } S = \{k2\pi, k \in \mathbb{Z}\}.$$

Câu 13. Phương trình $\tan x + 1 = 0$ có tập nghiệm là

$$\text{A. } S = \left\{ -\frac{\pi}{4} + k2\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}.$$

$$\text{B. } S = \left\{ -\frac{\pi}{4} + k\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}.$$

$$\text{C. } S = \left\{ \frac{\pi}{4} + k\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}.$$

$$\text{D. } S = \left\{ \frac{\pi}{4} + k2\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}.$$

Câu 14. Phương trình $2\sin(x+\pi) - \sqrt{3} = 0$ có tập nghiệm là

$$\text{A. } S = \left\{ -\frac{2\pi}{3} + k2\pi, \frac{\pi}{3} + k2\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}.$$

$$\text{B. } S = \left\{ \frac{2\pi}{3} + k2\pi, -\frac{\pi}{3} + k2\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}.$$

$$\text{C. } S = \left\{ \frac{2\pi}{3} + k2\pi, \frac{\pi}{3} + k2\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}.$$

$$\text{D. } S = \left\{ -\frac{2\pi}{3} + k2\pi, -\frac{\pi}{3} + k2\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}.$$

Câu 15. Cho phương trình $\sin x = m + 2$. Tổng tất cả các giá trị nguyên của m để hàm số xác định.

$$\text{A. } -6.$$

$$\text{B. } -2.$$

$$\text{C. } 6.$$

$$\text{D. } 2.$$

Câu 16. Phương trình $\sin^2 x + 4\sin x + 3 = 0$ có tập nghiệm là

$$\text{A. } S = \left\{ -\frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}.$$

$$\text{B. } S = \left\{ \frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}.$$

$$\text{C. } S = \{k2\pi, k \in \mathbb{Z}\}.$$

$$\text{D. } S = \left\{ -\frac{\pi}{6} + k2\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}.$$

Câu 17. Phương trình $\cos^2 2x - 7\cos 2x + 6 = 0$ có tập nghiệm là

$$\text{A. } S = \left\{ \frac{\pi}{4} + \frac{k\pi}{2}, k \in \mathbb{Z} \right\}.$$

$$\text{B. } S = \left\{ \frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}.$$

$$\text{C. } S = \{k2\pi, k \in \mathbb{Z}\}.$$

$$\text{D. } S = \{k\pi, k \in \mathbb{Z}\}.$$

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

$$\text{A. } S = \left\{ \frac{\pi}{4} + \frac{k\pi}{2}, k \in \mathbb{Z} \right\}.$$

$$\text{B. } S = \left\{ \frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}.$$

$$\text{C. } S = \{k2\pi, k \in \mathbb{Z}\}.$$

$$\text{D. } S = \{k\pi, k \in \mathbb{Z}\}.$$

Câu 19. Phương trình $\sqrt{3}\cos x - \sin x = 2$ có tập nghiệm là

$$\text{A. } S = \left\{ \frac{\pi}{6} + k2\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}.$$

$$\text{B. } S = \left\{ -\frac{\pi}{6} + k2\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}.$$

$$\text{C. } S = \left\{ \frac{\pi}{3} + k2\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}.$$

$$\text{D. } S = \left\{ -\frac{\pi}{3} + k2\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}.$$

Câu 20. Phương trình $\sin 2x + \cos 2x = \sqrt{2}$ có tập nghiệm là $s = a\pi + bk\pi$ ($a, b \in \mathbb{Q}$). Giá trị $a+b$ là

A. $\frac{9}{8}$.

B. $\frac{8}{9}$.

C. $\frac{11}{5}$.

D. $\frac{5}{11}$.

Câu 21. Cho phương trình $m \cdot \sin 2x + \cos 2x = 1$. Tìm các giá trị của m để phương trình đã cho có nghiệm.

A. $m \in \mathbb{R}$.

B. $m > 0$.

C. $m \geq 0$.

D. $m \neq 0$.

Câu 22. Phương trình $\sin x = -1$ có bao nhiêu nghiệm trên khoảng $\left(0; \frac{5\pi}{2}\right)$.

A. 1. B. 2.

C. 3.

D. 4.

Câu 23. Phương trình $\tan 2x = 1$ có bao nhiêu nghiệm trên khoảng $\left(0; \frac{3\pi}{2}\right)$.

A. 1. B. 2.

C. 3.

D. 4.

Câu 24. Cho hàm số $y = \cos x + m$. Tìm m để hàm số đạt giá trị nhỏ nhất bằng 2.

A. $m = 0$.

B. $m = 1$.

C. $m = 2$.

D. $m = 3$.

Câu 25. Cho phương trình $\sin 2x - \cos x = 0$. Phương trình có nghiệm dương nhỏ nhất bằng

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

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

C. $\frac{\pi}{6}$.

D. $\frac{\pi}{3}$.

Câu 26. Cho phương trình $\sin^2 x + 2 \sin x = 2 - \cos^2 x$. Phương trình có nghiệm âm lớn nhất bằng

A. $-\frac{\pi}{6}$.

B. $-\frac{5\pi}{6}$.

C. $-\frac{7\pi}{6}$.

D. $-\frac{11\pi}{6}$.

Câu 27. Nghiệm của phương trình $\cos 3x - \sin 2x = 0$ là:

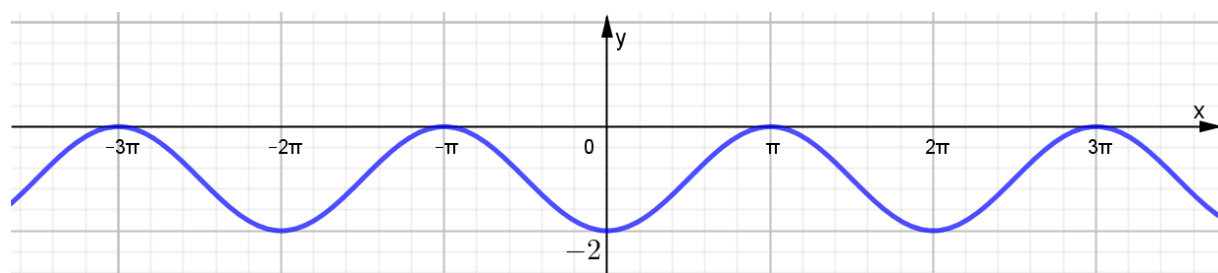
A. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{10} + k2\pi \\ x = -\frac{\pi}{2} + k2\pi \end{cases} (k \in \mathbb{Z}).$

B. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{10} + k\frac{2\pi}{5} \\ x = -\frac{\pi}{2} + k2\pi \end{cases} (k \in \mathbb{Z}).$

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

D. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{10} + k\frac{2\pi}{5} \\ x = \frac{\pi}{2} + k2\pi \end{cases} (k \in \mathbb{Z}).$

Câu 28. Đường cong trong hình dưới đây là đồ thị của một hàm số trong bốn hàm số được liệt kê ở bốn phương án A, B, C, D:



A. $y = \sin\left(x - \frac{\pi}{2}\right) - 1$.

B. $y = 2 \sin\left(x - \frac{\pi}{2}\right)$.

C. $y = -\sin\left(x - \frac{\pi}{2}\right) - 1.$

D. $y = \sin\left(x - \frac{\pi}{2}\right) + 1.$

Câu 29. Giả sử M là giá trị lớn nhất và m là giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = \frac{\sin x + 2\cos x + 1}{\sin x + \cos x + 2}$ trên $\mathbb{R}$. Tìm $M + m$.

A. $1 + \sqrt{2}.$

B. $0.$

C. $1.$

D. $-1.$

Câu 30. Phương trình $2\cos^2 x - 3\sqrt{3}\sin 2x - 4\sin^2 x = -4$ có họ nghiệm là

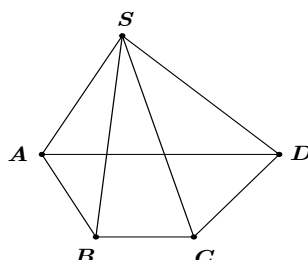
A. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{2} + k\pi \\ x = \frac{\pi}{6} + k\pi \end{cases}, k \in \mathbb{Z}.$

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

C. $x = \frac{\pi}{6} + k\pi, k \in \mathbb{Z}.$

D. $x = \frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z}.$

Câu 31. Cho hình chóp $S.ABCD$ như hình. Đoạn thẳng nào trong hình vẽ bị **sai** nét?



A. $AD.$

B. $(SAD).$

C. $BC.$

D. $(ABCD).$

Câu 32. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác ABC . Hình chóp đã cho có bao nhiêu mặt?

A. 1. B. 2.

C. 3.

D. 4.

Câu 33. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác ABC . Có O là trung điểm AC . Phát biểu nào sau đây là **đúng**?

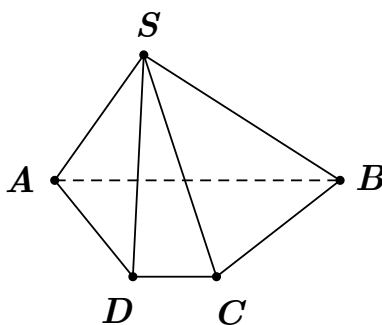
A. $O \in (ABC).$

B. $O \subset (SAC).$

C. $O \subset AC.$

D. $O \supset AC.$

Câu 34. Cho hình chóp $S.ABCD$ có $ABCD$ là hình thang ($AB \parallel CD, AB > CD$) như hình vẽ. Gọi I là giao điểm của AC và BD . Phát biểu nào sau đây là **sai**?



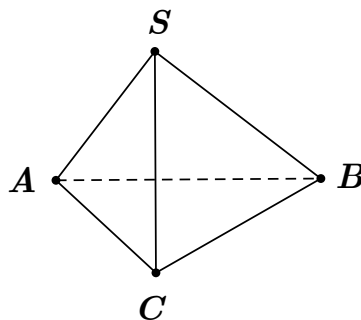
A. $I \in (ABCD).$

B. $I \in (SAC).$

C. $I \in (SAD).$

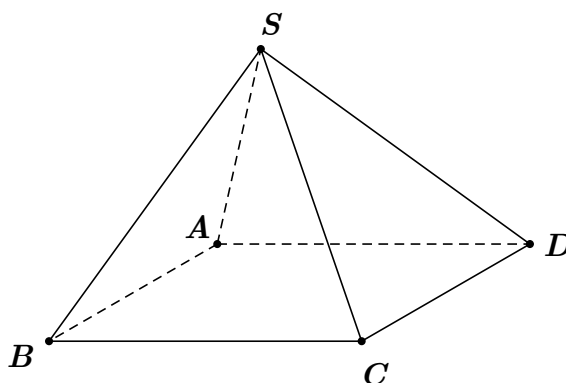
D. $I \in (SBD).$

Câu 35. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác như hình. Giao tuyến của $(SAC) \cap (ACB)$ là



- A. AB. B. AC. C. BC. D. SC.

Câu 36. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là chữ nhật như hình vẽ. Giao tuyến của $(SBD) \cap (ABCD)$ là

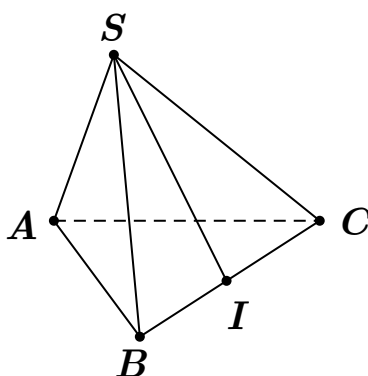


- A. AC. B. BD. C. BC. D. SD.

Câu 37. Cho hình chóp $S.ABCD$ có $ABCD$ là hình thang ($AB \parallel CD$, $AB > CD$). Gọi E là giao điểm AD và BC . I là giao điểm AC và BD . Giao tuyến của hai mặt phẳng (SAD) và (SBC) là

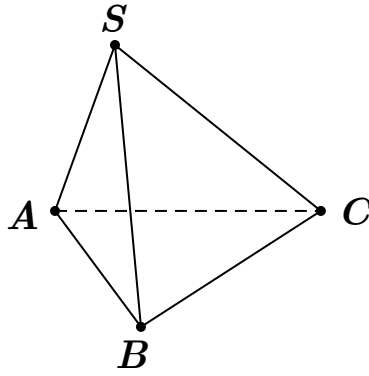
- A. OI . B. SI . C. SA . D. SE .

Câu 38. Cho hình chóp $S.ABC$ có ABC là tam giác như hình. Có I là trung điểm BC . Giao điểm của AI và (SBC) là



- A. Điểm A. B. Điểm I. C. Điểm B. D. Điểm C.

Câu 39. Cho hình chóp $S.ABC$ có ABC là tam giác như hình. Gọi M, N lần lượt thuộc AB, BC sao cho MN không song song AC . Giao điểm của MN và (SAC) là



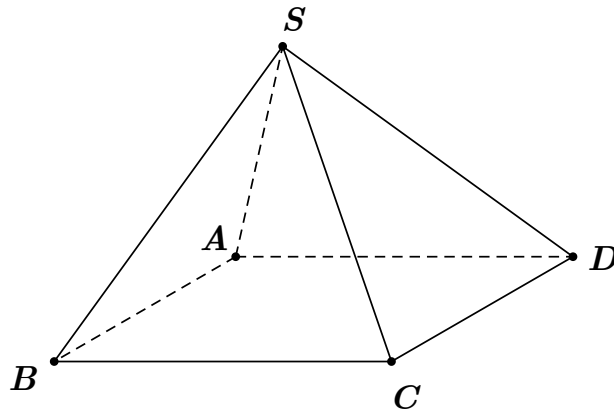
A. H với $H = MN \cap AC$.

B. K với $K = MN \cap SC$.

C. I với $I = MN \cap SA$.

D. P với $P = MN \cap (ABC)$.

Câu 40. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là chữ nhật như hình tâm O . Gọi K điểm thuộc tia đối của tia SA . Giao điểm I của KO và (SCD) là



A. Giao điểm của OK và SD .

B. Giao điểm của OK và CD .

C. Giao điểm của OK và SC .

D. Giao điểm của OK và SH với H là trung điểm CD .

-----HẾT-----

ĐỀ ÔN 03

Câu 1. Hàm số $y = \frac{2\sin x + 1}{1 - \cos x}$ xác định khi:

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

B. $x \neq k\pi$

C. $x \neq k2\pi$

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

Câu 2. Tìm tập xác định của hàm số $y = \frac{1 - 2x}{\sin 2x}$.

A. $D = \mathbb{R} \setminus \{k\pi, k \in \mathbb{Z}\}$.

B. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$.

C. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{2} + k2\pi, k2\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$.

D. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{ k\frac{\pi}{2}, k \in \mathbb{Z} \right\}$.

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

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

Câu 4. Tìm tập xác định D của hàm số $y = \frac{\tan x - 1}{\sin x} + \cos\left(x + \frac{\pi}{3}\right)$.

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

Câu 5. Tập xác định của hàm số $y = \frac{\tan 2x}{\cos x}$ là tập nào sau đây?

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

Câu 6. Tập giá trị của hàm số $y = \sin 2x - 1$ là:

- A.** $[-2; 2]$. **B.** $[0; 2]$. **C.** $[-1; 1]$. **D.** $[0; 1]$.

Câu 7. Giá trị lớn nhất của hàm số $y = 3\sin^2\left(x + \frac{\pi}{12}\right) + 4$ bằng.

- A.** 7. **B.** 1. **C.** 3. **D.** 4.

Câu 8. Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = 3\cos x + 2$ xét trên đoạn $\left[-\frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{2}\right]$ là:

- A.** 5. **B.** -1. **C.** 3. **D.** 2.

Câu 9. Tìm tập giá trị của hàm số $y = \sqrt{3}\sin x - \cos x - 2$.

- A.** $[-2; \sqrt{3}]$. **B.** $[-\sqrt{3} - 3; \sqrt{3} - 1]$. **C.** $[-4; 0]$. **D.** $[-2; 0]$

Câu 10. Giá trị lớn nhất của hàm số $y = \cos^2 x + \sin x + 1$ bằng

- A.** 2. **B.** $\frac{11}{4}$. **C.** 1. **D.** $\frac{9}{4}$.

Câu 11. Tìm nghiệm của phương trình $\sin 2x = 1$.

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

Câu 12. Phương trình $2\cos 2x + \sqrt{3} = 0$ có nghiệm là:

- A.** $x = \pm \frac{5\pi}{6} + k2\pi$ **B.** $x = \pm \frac{5\pi}{6} + k\pi$ **C.** $x = \pm \frac{5\pi}{12} + k\pi$ **D.** $x = \pm \frac{5\pi}{12} + k2\pi$

Câu 13. Phương trình $\tan x = \sqrt{3}$ có tập nghiệm là

- A.** $\left\{\frac{\pi}{3} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}\right\}$. **B.** $\emptyset$. **C.** $\left\{\frac{\pi}{3} + k\pi, k \in \mathbb{Z}\right\}$. **D.** $\left\{\frac{\pi}{6} + k\pi, k \in \mathbb{Z}\right\}$.

Câu 14. Với giá trị nào của m để phương trình $\cos\left(2x - \frac{\pi}{3}\right) - m = 2$ có nghiệm:

- A. $[1; 3]$ B. $[-1; 3]$ C. $[-3; -1]$ D. $[-3; 1]$

Câu 15. Biết các nghiệm của phương trình $\cos 2x = -\frac{1}{2}$ có dạng $x = \frac{\pi}{m} + k\pi$ và $x = -\frac{\pi}{n} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$; với m, n là các số nguyên dương. Khi đó $m+n$ bằng

- A. 4. B. 3. C. 5. D. 6

Câu 16. nghiệm của phương trình $\cos^2 x + 3\sin x - 3 = 0$ là

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

Câu 17. Phương trình $\cos^2 2x + \cos 2x - \frac{3}{4} = 0$ có nghiệm là:

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

Câu 18. Giải phương trình $\cos 2x + 5\sin x - 4 = 0$.

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

Câu 19. Phương trình $\sin x + \sqrt{3}\cos x = 1$ có tập nghiệm là:

- A. $\left\{-\frac{\pi}{6} + k\pi; -\frac{\pi}{2} + k\pi\right\}$, với $k \in \mathbb{Z}$. B. $\left\{-\frac{\pi}{6} + k2\pi; \frac{\pi}{2} + k2\pi\right\}$, với $k \in \mathbb{Z}$.
C. $\left\{-\frac{\pi}{6} + k2\pi; -\frac{\pi}{2} + k2\pi\right\}$, với $k \in \mathbb{Z}$. D. $\left\{\frac{7\pi}{6} + k2\pi; \frac{\pi}{2} + k2\pi\right\}$, với $k \in \mathbb{Z}$.

Câu 20. Giải phương trình $2\sin^2 x + \sqrt{3}\sin 2x = 3$

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

Câu 21. Tìm m để phương trình $3\sin x - 4\cos x = 2m$ có nghiệm?

- A. $-\frac{5}{2} < m \leq \frac{5}{2}$ B. $m \leq -\frac{5}{2}$ C. $m \geq \frac{5}{2}$ D. $-\frac{5}{2} \leq m \leq \frac{5}{2}$

Câu 22. Số nghiệm của phương trình $2\cos x = \sqrt{3}$ trên đoạn $\left[0; \frac{5\pi}{2}\right]$ là

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

Câu 23. Phương trình $\sqrt{2}\cos\left(x + \frac{\pi}{3}\right) = 1$ có số nghiệm thuộc đoạn $[0; 2\pi]$ là

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

Câu 24. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m thuộc đoạn $[-2018; 2018]$ để phương trình $(m+1)\sin^2 x - \sin 2x + \cos 2x = 0$ có nghiệm?

- A. 4036. B. 4037. C. 2020. D. 2019.

Câu 25. Nghiệm lớn nhất của phương trình $2\cos 2x - 1 = 0$ trong đoạn $[0; \pi]$ là:

- A. $x = \pi$. B. $x = \frac{11\pi}{12}$. C. $x = \frac{2\pi}{3}$. D. $x = \frac{5\pi}{6}$.

Câu 26. Tổng tất cả các nghiệm của phương trình $\cos 2x - \cos x = 0$ trên khoảng $(0; 2\pi)$ bằng T . Khi đó T có giá trị là:

A. $T = \frac{7\pi}{6}$.

B. $T = 2\pi$.

C. $T = \frac{4\pi}{3}$.

D. $T = \pi$.

Câu 27. Giá trị lớn nhất của hàm số $y = \sqrt{\cos^2 x + 7\sin^2 x} + \sqrt{\sin^2 x + 7\cos^2 x}$ là

A. $1 + \sqrt{7}$

B. $-1 + \sqrt{7}$

C. 4

D. 14

Câu 28. Mực nước của con kênh lên xuống theo thủy triều. Độ cao h (mét) của mực nước trong kênh tính theo thời gian t (giờ) trong một ngày ($0 \leq t < 24$) được cho bởi công thức $h = 3\cos\left(\frac{\pi t}{6} + \frac{\pi}{3}\right) + 7$. Vào buổi sáng, mực nước của kênh đạt cao nhất lúc mấy giờ?

A. $t = 6$ (giờ).

B. $t = 8$ (giờ).

C. $t = 10$ (giờ).

D. $t = 11$ (giờ).

Câu 29. Tập tất cả các nghiệm của phương trình $\sin 2x + 2\sin^2 x - 6\sin x - 2\cos x + 4 = 0$ là

A. $x = \pm \frac{\pi}{3} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.

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

C. $x = \frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.

D. $x = \frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$.

Câu 30. Tìm tất cả các giá trị của m để phương trình $3\sin^2 x + m\sin 2x - 4\cos^2 x = 0$ có nghiệm.

A. $m \in \emptyset$.

B. $m \in \mathbb{R}$.

C. $m \geq 4$.

D. $m = 4$.

Câu 31. Một mặt phẳng hoàn toàn được xác định nếu biết điều nào sau đây?

A. Một đường thẳng và một điểm thuộc nó.

B. Ba điểm mà nó đi qua.

C. Ba điểm không thẳng hàng.

D. Hai đường thẳng thuộc mặt phẳng.

Câu 32. Cho tứ diện ABCD. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của AC và BC. Trên đoạn BD lấy P sao cho BP = 2 PD. Khi đó giao điểm của đường thẳng CD với mp (MNP) là:

A. Trung điểm của CD.

B. Giao điểm của MP và CD.

C. Giao điểm của MN và CD.

D. Giao điểm của NP và CD.

Câu 33. Cho hình chóp S.ABCD có đáy là hình thang, đáy lớn AB. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của SA và SB. Gọi E là giao điểm của AD và BC. Giao điểm của SC và (AND) nằm trên đường thẳng:

A. MN

B. DN

C. MB

D. NE

Câu 34. Cho hình chóp S.ABCD, đáy ABCD là tứ giác không có cặp cạnh đối nào song song. Giao tuyến của hai mặt phẳng (SAB) và (SCD) là đường thẳng

A. SM với $M = SA \cap CD$.

B. SO với $O = AC \cap BD$.

C. SI với $I = AC \cap BD$.

D. SE với $E = AB \cap CD$.

Câu 35. Cho hình chóp S.ABCD, có đáy ABCD là hình bình hành tâm O. Giao tuyến của hai mặt phẳng (SAC) và (SBD) là đường thẳng

A. SA

B. SO.

C. SC.

D. SB.

Câu 36. Cho hình chóp S.ABC có ABC là tam giác. Gọi M, N lần lượt là hai điểm thuộc vào các cạnh AC, BC, sao cho MN không song song AB. Gọi K là giao điểm đường MN và (SAB). Khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng?

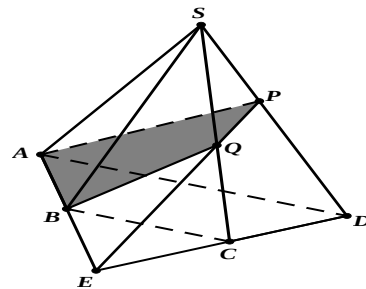
A. K là giao điểm của hai BN với AM.

B. K là giao điểm của hai MN với SA.

C. K là giao điểm của hai AN với BM.

D. K là giao điểm của hai MN với AB.

Câu 37. Cho hình chóp như hình vẽ bên dưới Chọn khẳng định **sai**.



- A. $(ABCD) \cap (SAB) = AB$.
- B. $(APQ) \cap (SBC) = EQ$.
- C. $(SAB) \cap (SCD) = SE$.
- D. $(SAD) \cap (ABQ) = AP$.

Câu 38. điểm của DC và BC . Lấy điểm P trên cạnh SA , H là giao điểm của AC và MN . Khi đó, K là giao điểm của SO và mặt phẳng (PMN) được xác định như sau:

- A. $K = SO \cap PH$.
- B. $K = SO \cap NP$.
- C. $K = SO \cap MN$.
- D. $K = SO \cap PM$.

Câu 39. Cho tứ diện $ABCD$. Trên các cạnh AB và AC lần lượt lấy các điểm M , N sao cho MN không song song với BC . Gọi I là giao của MN và BC , giao điểm của MN và (BCD) là?

- A. M
- B. A
- C. I
- D. J

Câu 40. Cho 4 điểm không đồng phẳng A, B, C, D . Gọi M, N lần lượt là trung điểm của AD và BC . Khi đó giao tuyến của mp (AMN) và mp (BCD) là:

- A. CD
- B. MN
- C. ND
- D. BC

-----HẾT-----

ĐỀ ÔN 04

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

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

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

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

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

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

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

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

Câu 5. Tập xác định của hàm số $y = \tan 2x$ là

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

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

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

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

Câu 6. 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. 2 và 8 .

C. -5 và 2 .

D. -5 và 3 .

Câu 7. Tìm tập giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của hàm số sau $y = 3\sin x + 4\cos x + 1$

A. $\max y = 6$, $\min y = -2$

B. $\max y = 4$, $\min y = -4$

C. $\max y = 6$, $\min y = -4$

D. $\max y = 6$, $\min y = -1$

Câu 8. Tìm tập giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của hàm số sau $y = \sqrt{3}\cos x + \sin x + 4$

A. $\min y = 2$; $\max y = 4$

B. $\min y = 2$; $\max y = 6$

C. $\min y = 4$; $\max y = 6$

D. $\min y = 2$; $\max y = 8$

Câu 9. Phương trình $\sin x = 0$ có nghiệm là:

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

B. $x = k\pi$.

C. $x = k2\pi$.

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

Câu 10. Nghiệm của phương trình $\sin x = \frac{1}{2}$ là:

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

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

C. $x = k\pi$.

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

Câu 11. Nghiệm phương trình: $1 + \tan x = 0$ là

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

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

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

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

Câu 12. Nghiệm của phương trình $\cos 3x = \cos x$ là:

A. $x = k2\pi$.

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

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

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

Câu 13. Phương trình $\cos x = m + 1$ có nghiệm khi m là

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

B. $m \leq 0$.

C. $m \geq -2$.

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

Câu 14. Nghiệm của phương trình $\sin^2 x - 4\sin x + 3 = 0$ là:

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

B. $x = \pm \frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$

C. $x = \frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$

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

Câu 15. Một họ nghiệm của phương trình $\cos^2 2x + \sin 2x - 1 = 0$ là

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

B. $k\frac{\pi}{3}$.

C. $-\frac{\pi}{2} + k\frac{\pi}{2}$.

D. $k\frac{\pi}{2}$.

Câu 16. Các họ nghiệm của phương trình $\cos 2x - \sin x = 0$ là

A. $\frac{\pi}{6} + k\frac{2\pi}{3}; \frac{\pi}{2} + k2\pi; k \in \mathbb{Z}$.

B. $-\frac{\pi}{6} + k\frac{2\pi}{3}; -\frac{\pi}{2} + k2\pi; k \in \mathbb{Z}$.

C. $\frac{\pi}{6} + k\frac{2\pi}{3}; -\frac{\pi}{2} + k2\pi; k \in \mathbb{Z}$.

D. $-\frac{\pi}{6} + k\frac{2\pi}{3}; \frac{\pi}{2} + k2\pi; k \in \mathbb{Z}$.

Câu 17. Nghiệm của phương trình $\cos x + \sin x = 1$ là:

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

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

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

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

Câu 18. Nghiệm của phương trình $\sin 2x - \sqrt{3} \cos 2x = 0$ là

A. $x = \frac{\pi}{3} + k\frac{\pi}{2}, k \in \mathbb{Z}$.

B. $x = \frac{\pi}{6} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$.

C. $x = \frac{\pi}{3} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$.

D. $x = \frac{\pi}{6} + k\frac{\pi}{2}, k \in \mathbb{Z}$.

Câu 19. Điều kiện để phương trình $m \sin x - 3 \cos x = 5$ có nghiệm là:

A. $m \geq 4$.

B. $-4 \leq m \leq 4$.

C. $m \geq \sqrt{34}$.

D. $\begin{cases} m \leq -4 \\ m \geq 4 \end{cases}$.

Câu 20. Phương trình $\sin x = \frac{1}{2}$ có nghiệm thỏa mãn $-\frac{\pi}{2} \leq x \leq \frac{\pi}{2}$ 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 21. Nghiệm phương trình $\sin 2x = \frac{\sqrt{2}}{2}$ là:

A. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{4} + k2\pi \\ x = \frac{3\pi}{4} + k2\pi \end{cases} (k \in \mathbb{Z})$.

B. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{4} + k\pi \\ x = \frac{3\pi}{4} + k\pi \end{cases} (k \in \mathbb{Z})$.

C. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{8} + k\pi \\ x = \frac{3\pi}{8} + k\pi \end{cases} (k \in \mathbb{Z})$.

D. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{8} + k2\pi \\ x = \frac{3\pi}{8} + k2\pi \end{cases} (k \in \mathbb{Z})$.

Câu 22. Số nghiệm của phương trình $\sin 2x = \frac{\sqrt{3}}{2}$ trong khoảng $(0; 3\pi)$ là

A. 1. B. 2.

C. 6.

D. 4.

Câu 23. Với giá trị nào của m thì phương trình $(m+1)\sin x + \cos x = \sqrt{5}$ có nghiệm.

A. $-3 \leq m \leq 1$.

B. $0 \leq m \leq 2$.

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

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

Câu 24. Phương trình: $\left(\sin \frac{x}{2} + \cos \frac{x}{2}\right)^2 + \sqrt{3} \cos x = 2$ có nghiệm là:

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

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

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

D. $x = \frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$

Câu 25. Nghiệm của pt $\cos^2 x - \sin x \cos x = 0$ là:

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

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

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

D. $x = \frac{5\pi}{6} + k\pi; x = \frac{7\pi}{6} + k\pi$

Câu 26. Tập giá trị của hàm số $y = 2 \sin^2 x - \sin x - 1$ là đoạn $[m; M]$. Khi đó $8m + 3M$ bằng

- A. 2. B. $-\frac{9}{8}$. C. -2. D. -3.

Câu 27. Giải phương trình $2\cos^2 x + 6\sin x \cos x + 6\sin^2 x = 1$

- A. $x = -\frac{\pi}{4} + k2\pi; x = \arctan\left(-\frac{1}{5}\right) + k2\pi$ B. $x = -\frac{\pi}{4} + k\frac{2}{3}\pi; x = \arctan\left(-\frac{1}{5}\right) + k\frac{2}{3}\pi$
C. $x = -\frac{\pi}{4} + k\frac{1}{4}\pi; x = \arctan\left(-\frac{1}{5}\right) + k\frac{1}{4}\pi$ D. $x = -\frac{\pi}{4} + k\pi; x = \arctan\left(-\frac{1}{5}\right) + k\pi$

Câu 28. Tìm tập giá trị nhỏ nhất của hàm số sau $y = \tan^2 x - 4\tan x + 1$

- A. $\min y = -2$ B. $\min y = -3$ C. $\min y = -4$ D. $\min y = -1$

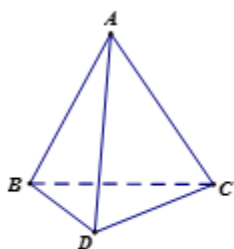
Câu 29. Tìm tập giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của hàm số sau $y = \sin x + \sqrt{2 - \sin^2 x}$

- A. $\min y = 0, \max y = 3$ B. $\min y = 0, \max y = 4$
C. $\min y = 0, \max y = 6$ D. $\min y = 0, \max y = 2$

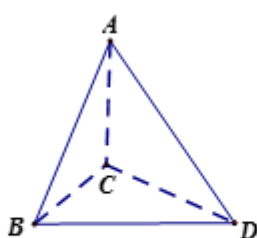
Câu 30. Có tất cả bao nhiêu giá trị nguyên của m để phương trình $\sqrt{3}\cos x + m - 1 = 0$ có nghiệm?

- A. 1. B. 2. C. 3. D. Vô số.

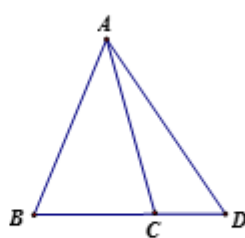
Câu 31. Trong các hình vẽ sau hình nào có thể là hình biểu diễn của một hình tứ diện?



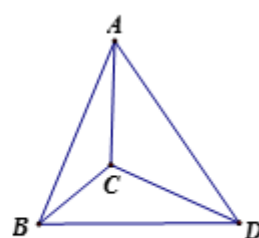
(I)



(II)



(III)



(IV)

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

Câu 32. Trong không gian cho 4 điểm không đồng phẳng. Có thể xác định được bao nhiêu mặt phẳng phân biệt từ các điểm đã cho?

- A. 6. B. 3. C. 5. D. 4.

Câu 33. Cho hình chóp $S.ABCD$, M là một điểm trên cạnh SC , N là một điểm trên cạnh BC , $O = AC \cap BD$, $I = SO \cap AM$, $J = AN \cap BD$. Khi đó giao điểm của đường thẳng SD với mặt phẳng (AMN) là

- A. Giao điểm của SD và IO . B. Giao điểm của SD và JM .
C. Giao điểm của SD và IJ . D. Giao điểm của SD và JO .

Câu 34. Một mặt phẳng hoàn toàn được xác định nếu biết điều nào sau đây?

- A. Một đường thẳng và một điểm thuộc nó. B. Ba điểm mà nó đi qua.
C. Ba điểm không thẳng hàng. D. Hai đường thẳng thuộc mặt phẳng.

Câu 35. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình bình hành. Gọi M , N lần lượt là trung điểm của AD và BC . Giao tuyến của (SMN) và (SAC) là

- A. SK (K là trung điểm của AB). B. SO (O là tâm của hình bình hành $ABCD$).
C. SF (F là trung điểm của CD). D. SD .

Câu 36. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình bình hành tâm O . Gọi M , N lần lượt là trung điểm của AD và BC . K, F lần lượt là trung điểm của AB và CD . Giao tuyến của (SMN) và (SAC) là

- A. SK . B. SO . C. SF . D. SD .

Câu 37. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thang với đáy lớn AD , $AD = 2BC$. Gọi O là giao điểm của AC và BD . Tìm giao tuyến của hai mặt phẳng (SAC) và (SBD) .

- A. SA . B. AC . C. SO . D. SD .

Câu 38. Cho hình chóp tứ giác $S.ABCD$. Giao tuyến của hai mặt phẳng (SAB) và (SBC) là

- A. SA . B. SB . C. SC . D. AC .

Câu 39. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là một tứ giác. Gọi M là trung điểm của SD , N là điểm nằm trên cạnh SB sao cho $SN = 2NB$. Giao điểm của MN với là điểm K . Hãy chọn cách xác định điểm K đúng nhất trong 4 phương án sau:

- A. K là giao điểm của MN với AC . B. K là giao điểm của MN với AB .
C. K là giao điểm của MN với BC . D. K là giao điểm của MN với BD .

Câu 40. Cho hình chóp $S.ABCD$, M là một điểm trên cạnh SC , N là một điểm trên cạnh BC , $O = AC \cap BD$, $I = SO \cap AM$, $J = AN \cap BD$. Khi đó giao điểm của đường thẳng SD với mặt phẳng (AMN) là:

- A. Giao điểm của SD và IO . B. Giao điểm của SD và JM .
C. Giao điểm của SD và IJ . D. Giao điểm của SD và JO .

-----HẾT-----

ĐỀ ÔN 05

Câu 1. Tìm tập xác định $\mathcal{D}$ của hàm số $y = \sin 3x - \cos x + 2$

- A. $\mathcal{D} = \mathbb{R} \setminus \{1\}$. B. $\mathcal{D} = \mathbb{R}$
C. $\mathcal{D} = \mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$. D. $\mathcal{D} = \mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$.

Câu 2. Tìm tập xác định $\mathcal{D}$ của hàm số $y = \frac{2\sin 3x - 1}{\cos 2x + 1}$.

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

Câu 3. Tìm tập xác định $\mathcal{D}$ của hàm số $y = \tan 2x - 3$

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

Câu 4. Tìm tập giá trị T của hàm số $y = \tan x$.

- A. $T = [-1; 1]$. B. $T = [-\sqrt{2}; \sqrt{2}]$.
C. $T = [-2; 2]$. D. $T = (-\infty; +\infty)$

Câu 5. Tìm tập xác định $\mathcal{D}$ của hàm số $y = \frac{\tan x + 1}{\sin x - 1}$

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

C. $\mathcal{D} = \mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}.$

D. $\mathcal{D} = \mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{k\pi}{2}, k \in \mathbb{Z} \right\}.$

Câu 6. Hàm số $y = 5 - \sin x$ luôn nhận giá trị trên tập nào sau đây ?

A. $[-1;1].$

B. $[-3;3].$

C. $[4;6].$

D. $[2;8].$

Câu 7. Tìm giá trị nhỏ nhất và giá trị lớn nhất của hàm số $y = \sqrt{3} - 2|\cos x|.$

A. $\min y = -1, \max y = 1.$

B. $\min y = -\sqrt{3} - 2, \max y = \sqrt{3}.$

C. $\min y = 2 - \sqrt{3}, \max y = \sqrt{3}.$

D. $\min y = 0, \max y = 2 - \sqrt{3}.$

Câu 8. Tìm giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = \sin x + \sqrt{3} \cos x + 2$

A. $\max y = \frac{5}{2}, \min y = \frac{3}{2}.$

B. $\max y = \frac{1}{2}, \min y = -\frac{1}{2}.$

C. $\max y = 4, \min y = 0.$ D. $\max y = 3 + \sqrt{3}, \min y = 1 - \sqrt{3}.$

Câu 9. Tìm giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = 5 - \sqrt{3 - \cos x}$

A. $\max y = 5 - \sqrt{2}, \min y = 3.$

B. $\max y = 3, \min y = \sqrt{3}$

C. $\max y = 3, \min y = 5 - \sqrt{2}$

D. $\max y = 5 + \sqrt{3}, \min y = 5 - \sqrt{3}.$

Câu 10. Tìm giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = \sin^2 x - 4 \sin x + 5$

A. $\min y = -1.$

B. $\min y = 2$

C. $\min y = 3$

D. $\min y = 1.$

Câu 11. Tìm họ nghiệm của phương trình $\sin x = 1.$

A. $x = \frac{\pi}{2} + k\pi, (k \in \mathbb{Z}).$

B. $x = \frac{\pi}{2} + k2\pi, (k \in \mathbb{Z}).$

C. $x = k\pi, (k \in \mathbb{Z}).$

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

Câu 12. Tìm họ nghiệm của phương trình $2 \cos x - \sqrt{3} = 0$

A. $x = \pm \frac{\pi}{3} + k\pi, (k \in \mathbb{Z}).$

B. $x = \pm \frac{\pi}{6} + k\pi, (k \in \mathbb{Z}).$

C. $x = \frac{\pi}{3} + k2\pi, (k \in \mathbb{Z}).$

D. $x = \frac{\pi}{6} + k\pi, (k \in \mathbb{Z}).$

Câu 13. Tìm họ nghiệm của phương trình $\cot x = \sqrt{3}.$

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. $x = \frac{\pi}{6} + k\pi, (k \in \mathbb{Z}).$

Câu 14. Tìm họ nghiệm của phương trình $3 \tan \left(\frac{x}{2} + \frac{\pi}{6} \right) + \sqrt{3} = 0.$

A. $x = -\frac{2\pi}{3} + k\pi, (k \in \mathbb{Z}).$

B. $x = -\frac{\pi}{6} + k \frac{\pi}{2}, (k \in \mathbb{Z}).$

C. $x = -\frac{2\pi}{3} + k2\pi, (k \in \mathbb{Z}).$

D. $x = -\frac{\pi}{6} + k\pi, (k \in \mathbb{Z}).$

Câu 15. Trong các phương trình được liệt kê ở các phương án A, B, C, D dưới đây, thì phương trình nào vô nghiệm ?

A. $2022 \cos x + 2021 = 0$.

B. $\cot x = -10$

C. $\tan x = 3$.

D. $3 \sin x - 5 = 0$.

Câu 16. Với $k \in \mathbb{Z}$, họ nghiệm của phương trình $\cos^2 x - 3 \cos x - 4 = 0$ là

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

B. $x = \pi + k\pi$.

C. $x = k2\pi$.

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

Câu 17. Tập nghiệm của phương trình $\cos^2 x + 3 \sin x - 3 = 0$ là

A. $S = \left\{ -\frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$.

B. $S = \left\{ \frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$.

C. $S = \{k2\pi, k \in \mathbb{Z}\}$.

D. $S = \{\pi + k2\pi, k \in \mathbb{Z}\}$.

Câu 18. Tập nghiệm của phương trình $\cos 2x + 5 \cos x - 2 = 0$ là

A. $S = \left\{ \frac{\pi}{3} + k2\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$.

B. $S = \left\{ \pm \frac{\pi}{3} + k2\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$.

C. $S = \left\{ \pm \frac{2\pi}{3} + k2\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$.

D. $S = \left\{ -\frac{\pi}{3} + k2\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$.

Câu 19. Tập nghiệm của phương trình $\sin x + \sqrt{3} \cos x = \sqrt{2}$ là

A. $\left\{ -\frac{\pi}{12} + k2\pi; \frac{5\pi}{12} + k2\pi; k \in \mathbb{Z} \right\}$.

B. $\left\{ -\frac{\pi}{4} + k2\pi; \frac{3\pi}{4} + k2\pi; k \in \mathbb{Z} \right\}$.

C. $\left\{ \frac{\pi}{3} + k2\pi; \frac{2\pi}{3} + k2\pi; k \in \mathbb{Z} \right\}$.

D. $\left\{ -\frac{\pi}{4} + k2\pi; -\frac{5\pi}{4} + k2\pi; k \in \mathbb{Z} \right\}$.

Câu 20. Phương trình $\sqrt{3} \sin 2x - \cos 2x = 1$ tương đương với phương trình nào sau đây ?

A. $\sin \left(2x - \frac{\pi}{6} \right) = -\frac{1}{2}$.

B. $\cos \left(2x - \frac{\pi}{3} \right) = -\frac{1}{2}$

C. $\sin \left(x - \frac{\pi}{6} \right) = \frac{1}{2}$.

D. $\cos \left(2x + \frac{\pi}{3} \right) = -\frac{1}{2}$

Câu 21. Trong các phương trình sau phương trình nào vô nghiệm ?

A. $3 \sin x - 2 \cos x = \sqrt{5}$.

B. $\sin x - \cos x = 2$.

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

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

Câu 22. Phương trình $\cos x = \frac{1}{2}$ có tất cả bao nhiêu nghiệm thuộc đoạn $[0; 2\pi]$?

A. 3.

B. 1.

C. 2.

D. 4.

Câu 23. Phương trình $\tan 3x = \sqrt{3}$ có tất cả bao nhiêu nghiệm thuộc đoạn $[-\pi; \pi]$?

A. 3.

B. 1.

C. 2.

D. 4.

Câu 24. Cho hàm số $y = 2m - 3 \sin x$. Giá trị của tham số m thuộc khoảng nào sau đây để hàm số đạt giá trị lớn nhất bằng 2 ?

- A. $\left(-\frac{1}{2}; +\infty\right)$. B. $\left(\frac{1}{2}; +\infty\right)$. C. $\left(\frac{3}{2}; +\infty\right)$. D. $\left(-\frac{3}{2}; +\infty\right)$.

Câu 25. Cho phương trình $6\sin x - 2\cos x = 6 - \sin 2x$. Tìm nghiệm nghiệm dương nhỏ nhất của phương trình.

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

Câu 26. Cho phương trình $\frac{\cos x}{1 + \sin x} = 1 - \sin x$. Tìm nghiệm nghiệm âm lớn nhất của phương trình.

- A. -5π B. -4π C. -3π D. -2π

Câu 27. Tập nghiệm của phương trình $(\sin x + \cos x)^2 + \sqrt{3}\cos 2x + 1 = 0$ là

- A. $\left\{-\frac{5\pi}{12} + k\pi; k \in \mathbb{Z}\right\}$. B. $\left\{\frac{5\pi}{12} + k\pi; k \in \mathbb{Z}\right\}$.
C. $\left\{-\frac{\pi}{12} + k\pi; k \in \mathbb{Z}\right\}$. D. $\left\{\frac{\pi}{12} + k\pi; k \in \mathbb{Z}\right\}$.

Câu 28. Hằng ngày, mực nước của con kênh lên xuống theo thủy triều. Độ sâu $h(m)$ của mực nước trong kênh tính theo thời gian $t(h)$ được cho bởi công thức $h = 3\cos\left(\frac{\pi t}{6} + \frac{\pi}{3}\right) + 2$. Mực nước của kênh là cao nhất là bao nhiêu ?

- A. $3m$. B. $4m$. C. $5m$. D. $6m$

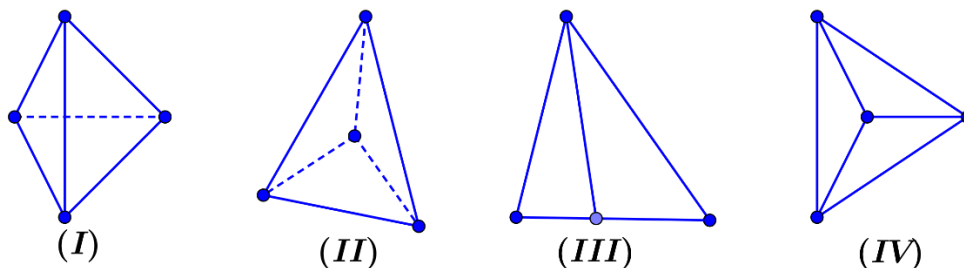
Câu 29. Tìm giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = \frac{3 - 2\cos x}{\cos x + 3}$.

- A. $\max y = \frac{3}{4}$; $\min y = \frac{1}{2}$. B. $\max y = \frac{1}{4}$; $\min y = \frac{1}{3}$.
C. $\max y = \frac{1}{4}$; $\min y = -\frac{5}{2}$. D. $\max y = \frac{5}{2}$; $\min y = \frac{1}{4}$.

Câu 30. Tìm tất cả bao nhiêu giá trị nguyên dương của tham số m để phương trình $-\sin^2 x - 3\cos x + 2m - 1 = 0$ có nghiệm ?

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

Câu 31. Trong các hình sau:



Hình nào có thể là hình biểu diễn của một hình tứ diện?

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

Câu 32. Cho bốn điểm không đồng phẳng, ta có thể xác định được nhiều nhất bao nhiêu mặt phẳng phân biệt từ bốn điểm đã cho ?

A.

B. 3.

C.

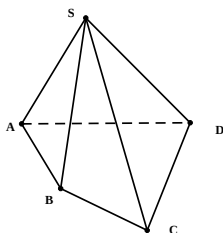
D. 6.

Câu 33. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào đúng?

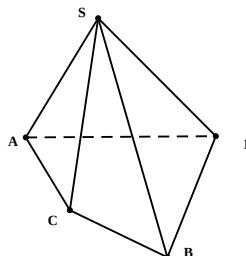
- A. Qua 2 điểm phân biệt có duy nhất một mặt phẳng.
- B. Qua 3 điểm phân biệt bất kì có duy nhất một mặt phẳng.
- C. Qua 3 điểm không thẳng hàng có duy nhất một mặt phẳng.
- D. Qua 4 điểm phân biệt bất kì có duy nhất một mặt phẳng.

Câu 34. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là tứ giác lồi. Hình nào sau đây biểu đúng ?

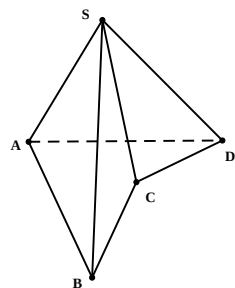
A.



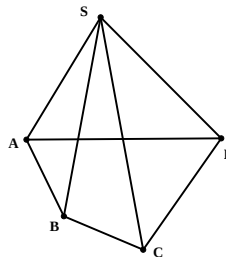
B.



C.



D.



Câu 35. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là tứ giác lồi trong đó: $AC \cap BD = M$ và $AB \cap CD = N$. Giao tuyến của mặt phẳng (SAC) và mặt phẳng (SBD) là đường thẳng

- A. SN .
- B. SC .
- C. SB .
- D. SM .

Câu 36. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình thang $ABCD$ ($AB \parallel CD$). Khẳng định nào sau đây **sai**?

- A. Hình chóp $S.ABCD$ có 4 mặt bên.
- B. Giao tuyến của hai mặt phẳng (SAC) và (SBD) là SO (O là giao điểm của AC và BD).
- C. Giao tuyến của hai mặt phẳng (SAD) và (SBC) là SI (I là giao điểm của AD và BC).
- D. Giao tuyến của hai mặt phẳng (SAB) và (SCD) là SE (E là giao điểm của AB và CD).

Câu 37. Cho tứ diện $ABCD$. G là trọng tâm tam giác BCD . Giao tuyến của hai mặt phẳng (ACD) và (GAB) là:

- A. AM , M là trung điểm AB .
- B. AN , N là trung điểm CD .
- C. AH , H là hình chiếu của B trên CD .
- D. AK , K là hình chiếu của C trên BD .

Câu 38. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là tứ giác lồi. Gọi $O = AC \cap BD$. Giao điểm giữa đường thẳng SO và mặt phẳng $(ABCD)$ là:

- A. Điểm A
- B. Điểm B
- C. Điểm C
- D. Điểm O

Câu 39. Cho hình chóp tứ giác $S.ABCD$ với đáy $ABCD$ là tứ giác lồi và M là một điểm trên cạnh SA . Tìm giao điểm của đường thẳng SB với mặt phẳng (MCD) .

- A. Điểm H , trong đó $E = AB \cap CD, H = SA \cap EM$
- B. Điểm N , trong đó $E = AB \cap CD, N = SB \cap EM$
- C. Điểm F , trong đó $E = AB \cap CD, F = SC \cap EM$
- D. Điểm T , trong đó $E = AB \cap CD, T = SD \cap EM$

Câu 40. Cho hình chóp tứ giác $S.ABCD$, M là một điểm trên cạnh SC , N là trên cạnh BC . Tìm giao điểm của đường thẳng SD với mặt phẳng (AMN) . Gọi $I = SO \cap AM$, $O = AC \cap BD, J = AN \cap BD$

- A. Điểm K , trong đó $K = IJ \cap SD$.
- B. Điểm H , trong đó $H = IJ \cap SA$.
- C. Điểm Q , trong đó $Q = IJ \cap SB$.
- D. Điểm P , trong đó $P = IJ \cap SC$.

-----HẾT-----

ĐỀ ÔN 06

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

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

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

- A. $x \geq -\frac{1}{2}$.
- B. $\mathbb{R}$.
- C. $x \neq -\frac{1}{2}$.
- D. $x \geq 0$.

Câu 3. Tập xác định của hàm số $y = \cot 2x$ là

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

Câu 4. Tìm tập giá trị T của hàm số $y = \sin x$.

- A. $T = [2; 8]$.
- B. $T = [5; 8]$.
- C. $T = [-1; 1]$.
- D. $T = [-1; 1]$.

Câu 5. Hàm số $y = \frac{2\sin x + 1}{1 + 2\cos x}$ xác định khi

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

Câu 6. Tìm tập giá trị T của hàm số $y = 3\cos x + 5$.

A. $T = [2; 8]$.

B. $T = [5; 8]$.

C. $T = [-1; 1]$.

D. $T = [-1; 11]$.

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

A. -2 và 2 .

B. 5 và 7 .

C. 4 và 7 .

D. -2 và 7 .

Câu 8. Tìm giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = \sqrt{3}\sin x + \cos x - 1$.

A. $\max y = 5$, $\min y = -3$.

B. $\max y = 1$, $\min y = -5$.

C. $\max y = 1$, $\min y = -3$.

D. $\max y = 5$, $\min y = -1$.

Câu 9. Khi x thay đổi trong khoảng $(\frac{5\pi}{4}; \frac{7\pi}{4})$ thì $y = \sin x$ lấy mọi giá trị thuộc

A. $[-1; 1]$.

B. $[\frac{\sqrt{2}}{2}; 1]$.

C. $[-1; -\frac{\sqrt{2}}{2}]$.

D. $[-\frac{\sqrt{2}}{2}; 0]$

Câu 10. Tính tổng của gini giá trị nhỏ nhất và giá trị lớn nhất của hàm số $y = \sin^2 x - 4\sin x + 2$.

A. -1 .

B. 6 .

C. 7 .

D. -7 .

Câu 11. Giải phương trình $\sin x = \sin \alpha$ (hằng số $\alpha \in \mathbb{R}$) ta được các nghiệm là:

A. $x = \alpha + k2\pi, x = -\alpha + k2\pi (k \in \mathbb{Z})$

B. $x = \alpha + k\pi, x = \pi - \alpha + k\pi (k \in \mathbb{Z})$

C. $x = \alpha + k\pi, x = -\alpha + k\pi (k \in \mathbb{Z})$

D. $x = \alpha + k2\pi, x = \pi - \alpha + k2\pi (k \in \mathbb{Z})$

Câu 12. Giải phương trình $2\cos x - 1 = 0$

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

B. $x = \pm \frac{\pi}{3} + k\pi, k \in \mathbb{Z}.$

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

D. $x = \pm \frac{\pi}{3} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}.$

Câu 13. Giải phương trình $\sqrt{3}\tan 2x - 3 = 0$.

A. $x = \frac{\pi}{3} + k\frac{\pi}{2} (k \in \mathbb{Z}).$

B. $x = \frac{\pi}{3} + k\pi (k \in \mathbb{Z}).$

C. $x = \frac{\pi}{6} + k\frac{\pi}{2} (k \in \mathbb{Z}).$

D. $x = \frac{\pi}{6} + k\pi (k \in \mathbb{Z}).$

Câu 14. Phương trình $\cos 2x = \cos \frac{\pi}{6}$ có tất cả các nghiệm là:

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

B. $x = \pm \frac{\pi}{12} + k2\pi$

C. $x = \pm \frac{\pi}{12} + k\pi (k \in \mathbb{Z})$

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

Câu 15. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để phương trình $3\sin 2x - m^2 + 5 = 0$ có nghiệm?

A. 1. B. 7.

C. 6.

D. 2.

Câu 16. Cho phương trình $2\cos 2x - \cos x + 1 = 0$. Khi đặt $t = \cos x$, ta được phương trình nào dưới đây?

A. $-4t^2 - t + 3 = 0$

B. $4t^2 - t - 1 = 0$

C. $2t^2 + t + 1 = 0$

D. $t + 1 = 0$

Câu 17. Phương trình $\cos^2 x - \sin x + 1 = 0$ có tất cả các 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. $x = \frac{\pi}{2} + k2\pi \ (k \in \mathbb{Z})$.

D. $x = k\pi \ (k \in \mathbb{Z})$.

Câu 18. Phương trình $\cos 2x - \cos x + 1 = 0$ có tất cả các nghiệm là

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

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

C. $\begin{cases} x = k\pi \\ x = \pm \frac{\pi}{3} + k2\pi \end{cases} \ (k \in \mathbb{Z})$.

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

Câu 19. Phương trình $\sqrt{3}\cos x - \sin x = 1$ có tất cả các nghiệm là.

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

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

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

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

Câu 20. Điều kiện để phương trình $4\sin x + 3\cos x = m$ có nghiệm là:

A. $m \geq 5$.

B. $-5 \leq m \leq 5$.

C. $m \leq -5$.

D. $\begin{cases} m \leq -5 \\ m \geq 5 \end{cases}$.

Câu 21. Số nghiệm của phương trình $2\cos x = \sqrt{3}$ trên đoạn $\left[0; \frac{5\pi}{2}\right]$ là

A. 3. B. 1.

C. 4.

D. 2.

Câu 22. Nghiệm của phương trình $\sin^2\left(x - \frac{\pi}{3}\right) - \sin\left(x - \frac{\pi}{3}\right) = 0$ thỏa điều kiện: $0 < x < \frac{\pi}{2}$

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

B. $x = \frac{5\pi}{6}$.

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

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

Câu 23. Cho phương trình: $3\cos x + \cos 2x - \cos 3x + 1 = 2\sin x \cdot \sin 2x$. Gọi α là nghiệm lớn nhất thuộc khoảng $(0; 2\pi)$ của phương trình. Tính $\sin\left(\alpha - \frac{\pi}{3}\right)$.

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

B. 1.

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

D. $-\frac{\sqrt{2}}{2}$.

Câu 24. Phương trình $\cos^2 2x + \cos 2x - \frac{3}{4} = 0$ có bao nhiêu nghiệm $x \in (-2\pi; 7\pi)$?

A. 19.

B. 16.

C. 20.

D. 18.

Câu 25. Cho $\tan\left(x + \frac{\pi}{2}\right) - 1 = 0$. Tính $\sin\left(2x - \frac{\pi}{3}\right)$.

A. $\sin\left(2x - \frac{\pi}{6}\right) = \frac{1}{2}$.

B. $\sin\left(2x - \frac{\pi}{6}\right) = -\frac{1}{2}$.

C. $\sin\left(2x - \frac{\pi}{6}\right) = \frac{\sqrt{3}}{2}$.

D. $\sin\left(2x - \frac{\pi}{6}\right) = -\frac{\sqrt{3}}{2}$.

Câu 26. Số nghiệm của phương trình $\cos 2x + \cos^2 x - \sin^2 x = 2$, $x \in (0; 12\pi)$ là:

A. 12

B. 11

C. 10

D. 1

Câu 27. Tìm nghiệm dương nhỏ nhất của phương trình $2\sin\left(4x - \frac{\pi}{3}\right) - 1 = 0$.

A. $x = \frac{\pi}{12}$.

B. $x = \frac{\pi}{4}$.

C. $x = \frac{7\pi}{24}$.

D. $x = \frac{\pi}{8}$.

Câu 28. Cho phương trình $(1 - 2\sin 3x) + \cos 3x(\sin 3x - \cos 3x) = 0$. Gọi H là hình được tạo bởi các điểm biểu diễn nghiệm của phương trình đã cho trên đường tròn lượng giác. Hình H có tất cả bao nhiêu đỉnh.

A. 4.

B. 6.

C. 5.

D. 3.

Câu 29. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để phương trình $2\cos^2 3x + (3 - 2m)\cos 3x + m - 2 = 0$ có đúng 3 nghiệm thuộc khoảng $\left(-\frac{\pi}{6}; \frac{\pi}{3}\right)$.

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

B. $1 < m \leq 2$.

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

D. $1 \leq m < 2$.

Câu 30. Cho hàm số $y = \frac{1}{2 - \cos x} + \frac{1}{1 + \cos x}$ với $x \in \left(0; \frac{\pi}{2}\right)$. Kết luận nào sau đây là đúng?

A. $\min_{\left(0; \frac{\pi}{2}\right)} y = \frac{4}{3}$ khi $x = \frac{\pi}{3} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$.

B. $\min_{\left(0; \frac{\pi}{2}\right)} y = \frac{2}{3}$ khi $x = \frac{\pi}{3}$.

C. $\min_{\left(0; \frac{\pi}{2}\right)} y = \frac{2}{3}$ khi $x = \frac{\pi}{3} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.

D. $\min_{\left(0; \frac{\pi}{2}\right)} y = \frac{4}{3}$ khi $x = \frac{\pi}{3}$.

Câu 31. Cho bốn điểm A, B, C, D không cùng nằm trong một mặt phẳng. Trên AB, AD lần lượt lấy các điểm M và N sao cho MN cắt BD tại I . Điểm I không thuộc mặt phẳng nào sau đây?

A. (CMN) .

B. (ACD) .

C. (BCD) .

D. (ABD) .

Câu 32. Cho bốn điểm A, B, C, D không đồng phẳng. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của AC và BC .

Trên đoạn BD lấy điểm P sao cho $BP = 2PD$. Giao điểm của đường thẳng CD và mặt phẳng (MNP) là giao điểm của

- A.** CD và MP . **B.** CD và AP . **C.** CD và NP . **D.** CD và MN .

Câu 33. Các yếu tố nào sau đây xác định một mặt phẳng duy nhất?

- A.** Hai đường thẳng cắt nhau. **B.** Bốn điểm phân biệt.
C. Ba điểm phân biệt. **D.** Một điểm và một đường thẳng.

Câu 34. Cho hình chóp $S.ABCD$ có $AC \cap BD = M$ và $AB \cap CD = N$. Giao tuyến của mặt phẳng (SAB) và mặt phẳng (SCD) là đường thẳng

- A.** SM . **B.** SN . **C.** SA . **D.** MN .

Câu 35. Cho tam giác ABC . Có thể xác định được bao nhiêu mặt phẳng chứa tất cả các đỉnh tam giác ABC ?

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

Câu 36. Trong các hình chóp, hình chóp có ít cạnh nhất có số cạnh là bao nhiêu?

- A.** 3. **B.** 4. **C.** 5. **D.** 6.

Câu 37. Cho tứ diện $ABCD$. Gọi E và F lần lượt là trung điểm của AB và CD ; G là trọng tâm tam giác BCD . Giao điểm của đường thẳng EG và mặt phẳng (ACD) là

- A.** điểm F .
B. giao điểm của đường thẳng EG và AF .
C. giao điểm của đường thẳng EG và AC .
D. giao điểm của đường thẳng EG và CD .

Câu 38. Cho tứ diện $ABCD$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của AC, CD . Giao tuyến của hai mặt phẳng (MBD) và (ABN) là:

- A.** đường thẳng AM .
B. đường thẳng BG (G là trọng tâm tam giác ACD).
C. đường thẳng AH (H là trực tâm tam giác ACD).
D. đường thẳng MN .

Câu 39. Cho tứ diện $ABCD$. G là trọng tâm tam giác BCD . Giao tuyến của hai mặt phẳng (ACD) và (GAB) là:

- A.** AN , N là trung điểm CD . **B.** AH , H là hình chiếu của B trên CD .
C. AK , K là hình chiếu của C trên BD . **D.** AM , M là trung điểm AB .

Câu 40. Cho tứ giác $ABCD$ có AC và BD giao nhau tại O và một điểm S không thuộc mặt phẳng $(ABCD)$. Trên đoạn SC lấy một điểm M không trùng với S và C . Giao điểm của đường thẳng SD với mặt phẳng (ABM) là

- A.** giao điểm của SD và MK (với $K = SO \cap AM$).
B. giao điểm của SD và AB .
C. giao điểm của SD và AM .
D. giao điểm của SD và BK (với $K = SO \cap AM$).

-----HẾT-----

Câu 1. Cho (α) chứa bốn điểm A, B, C, D và điểm S nằm ngoài (α) . Từ điểm S cùng với 2 trong 4 điểm A, B, C, D ta xác định được số mặt phẳng là:

- A. 4. B. 5. C. 6. D. 7.

Câu 2. Cho tứ diện $(ABCD)$, câu nào sau đây là đúng:

- A. $AD \cap BC$. B. $AC \cap BD$.
C. Hình có 4 mặt phẳng và 4 cạnh. D. Hình có 4 mặt phẳng và 6 cạnh.

Câu 3. Cho hình chóp $S.ABCD$, gọi $AB \cap CD = M$. Ta có SM là giao tuyến của hai mặt phẳng:

- A. (SAD) và (SBC) . B. (SAC) và (SBD) . C. (SAB) và (SCD) . D. (SAC) và (SAD) .

Câu 4. Cho hình chóp $S.ABCD$, đáy $ABCD$ là hình bình hành tâm O . Giao tuyến của hai mặt phẳng (SAC) và (SBD) là:

- A. Đường thẳng SA B. Đường thẳng SB C. Đường thẳng SD D. Đường thẳng SO .

Câu 5. Cho hình chóp $S.ABCD$, đáy $ABCD$ là hình thang với $AB \parallel CD$, gọi $AD \cap BC = M$. Ta có kết luận nào sau đây đúng:

- A. Điểm $M \in (SCD)$. B. Điểm $M \in (SAD)$. C. Điểm $M \in (SAC)$. D. Điểm $M \in (SBD)$.

Câu 6. Cho hình chóp $S.ABCD$; đáy $ABCD$ là hình bình hành. Câu nào sau đây là đúng:

- A. $(SAB) \cap (SAD) = SA$. B. $(SAC) \cap (SBD) = SB$.
C. Hình có 5 mặt phẳng và 4 cạnh. D. Hình có 5 mặt phẳng và 6 cạnh.

Câu 7. Cho hình chóp $S.ABCD$, đáy $ABCD$ là hình bình hành. Lấy hai điểm M, N lần lượt là trung điểm AD và BC . Khi đó giao tuyến của (SMN) và (SBD) là

- A. SM . B. SN
C. SO với O là tâm hình bình hành. D. MN .

Câu 8. Cho hình chóp $S.ABCD$, đáy $ABCD$ là hhh. Gọi M, N, P lần lượt là trung điểm của SA, BC, CD và $E = NP \cap AB$. Điểm F ($F = ME \cap SB$) là giao điểm của:

- SC và (MNP) . B. SD và (MNP) . C. SB và (MNP) . D. BD và (MNP) .

Câu 9. Cho hình chóp $S.ABCD$, đáy $ABCD$ là hình bình hành. Gọi M thuộc cạnh SB , N thuộc miền trong tam giác SCD , giao điểm K của (SMN) và $(ABCD)$ là:

- A. $MN \cap BI = K$ ($I \in AD$). B. $MN \cap AJ = K$ ($J \in BC$).
C. $MN \cap CH = K$ ($H \in AB$). D. $MN \cap BE = K$ ($E \in CD \cap SN$).

Câu 10. Cho tứ diện $ABCD$. Gọi E và F lần lượt là trung điểm AB và CD ; G là trọng tâm tam giác BCD . Giao điểm của đường thẳng EG và (ACD) là:

- A. Giao điểm của EG và AC . B. Giao điểm giữa EG và AF .
C. Giao điểm giữa EG và CD . D. Điểm F .

Câu 11. Tìm tập xác định D của hàm số $y = \tan x$

A. $D = \mathbb{R}$.

B. $D = \mathbb{R} \setminus \{k\pi, k \in \mathbb{Z}\}$

C. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$.

D. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$

Câu 12. Tìm tập xác định D của hàm số $y = \frac{\cos x}{\sin x - 1}$

A. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$.

B. $D = \mathbb{R} \setminus \{k2\pi, k \in \mathbb{Z}\}$.

C. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{ -\frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$.

D. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$.

Câu 13. Tập nghiệm của phương trình $\sin x = m$ với $m \in [-1; 1]$ là:

A. $x = \arcsin m + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.

B. $x = \pi - \arcsin m + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.

C. $\begin{cases} x = \arcsin m + k2\pi \\ x = \pi - \arcsin m + k2\pi \end{cases}; k \in \mathbb{Z}$.

D. $x = \arcsin m + k\pi, k \in \mathbb{Z}$

Câu 14. Giải phương trình $\cos 2x = 1$.

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 15. Tập xác định của hàm số $y = \cot x + \sin 3x$ là:

A. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$.

B. $D = \mathbb{R} \setminus \{k2\pi, k \in \mathbb{Z}\}$.

C. $D = \mathbb{R} \setminus \{k2\pi, k \in \mathbb{Z}\}$.

D. $D = \mathbb{R} \setminus \{k\pi, k \in \mathbb{Z}\}$.

Câu 16. Giải phương trình $\sin\left(x + \frac{\pi}{3}\right) = \frac{\sqrt{3}}{2}$ có nghiệm là:

A. $\pi + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.

B. $k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.

C. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{3} + k2\pi \\ x = \pi + k2\pi \end{cases}; k \in \mathbb{Z}$.

D. $\begin{cases} x = k2\pi \\ x = \frac{\pi}{3} + k2\pi \end{cases}; k \in \mathbb{Z}$.

Câu 17. Nghiệm của phương trình $\sin x = -1$ là:

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

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

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

D. $x = k2\pi$.

Câu 18. Phương trình nào sau đây vô nghiệm:

A. $2\sin^2 x - \sin x - 1 = 0$.

B. $3\cos x - 2 = 0$.

C. $\tan\left(2x + \frac{\pi}{3}\right) = \sqrt{3}$.

D. $\cos x - 2 = 0$.

Câu 19. Tập giá trị của hàm số $y = \sin 2x$ là:

A. $[0; 1]$.

B. $[-1; 0]$.

C. $[-1; 1]$.

D. $[-2; 1]$.

Câu 20. Tập giá trị của hàm số $y = \tan x$ là

A. $(-\infty; +\infty)$.

B. $(-\infty; 0)$.

C. $(0; +\infty)$.

D. $(-\infty; 1)$.

Câu 21. Tập xác định của hàm số $y = \sin \frac{x-3}{2x+1}$ là:

A. $D = (-\infty; -\frac{1}{2}) \cup (-\frac{1}{2}; +\infty)$.

C. $D = \mathbb{R} \setminus \{\frac{1}{2}\}$.

B. $D = (-\infty; 3]$.

D. $D = (-\infty; -\frac{1}{2}]$.

Câu 22. Tập xác định của hàm số $y = \cos\sqrt{3-2x}$ là:

A. $D = (-\infty; 3]$

C. $D = (-2; \frac{3}{2}]$

B. $D = (-\infty; \frac{3}{2}]$

D. $D = (-2; +\infty]$

Câu 23. Tập xác định của hàm số $y = \tan 2x$ là

A. $D = \mathbb{R} \setminus \{\frac{\pi}{4} + k\frac{\pi}{2}, k \in \mathbb{Z}\}$.

C. $D = \mathbb{R} \setminus \{k2\pi, k \in \mathbb{Z}\}$.

B. $D = \mathbb{R} \setminus \{\frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}\}$.

D. $D = \mathbb{R} \setminus \{k\pi, k \in \mathbb{Z}\}$.

Câu 24. Tìm tập hợp các số thực m để phương trình $\cos x - m = 0$ có nghiệm:

A. $m \in (-\infty; 1)$.

B. $m \in [-1; 1]$.

B. $m \in (-\infty; -1) \cup (-\infty; -1)$.

D. $m \in (1; +\infty)$.

Câu 25. GTLN và GTNN của hàm số $y = 5 \sin x + 3$ là:

A. $M = 5$ và $m = -2$.

C. $M = 10$ và $m = -2$.

B. $M = 8$ và $m = -2$.

D. $M = 6$ và $m = -2$.

Câu 26. GTLN và GTNN của hàm số $y = 7 - 2 \cos x$ là:

A. $M = 7$ và $m = 5$.

C. $M = 9$ và $m = 5$.

B. $M = -9$ và $m = 5$.

D. $M = 9$ và $m = -5$.

Câu 27. GTLN và GTNN của hàm số $y = 3 \cos^2 x - 8$ là:

A. $M = -5$ và $m = -10$

C. $M = 5$ và $m = -2$

B. $M = 5$ và $m = -8$.

D. $M = -5$ và $m = -8$.

Câu 28. GTLN và GTNN của hàm số $y = \sin^2 x - \sin x + 2$ là:

A. $M = 2$ và $m = -2$.

C. $M = \frac{5}{2}$ và $m = 2$.

B. $M = 4$ và $m = 2$.

D. $M = 2$ và $m = \frac{7}{4}$.

Câu 29. Nghiệm của phương trình $\cos\left(x + \frac{\pi}{4}\right) = \frac{\sqrt{2}}{2}$ là:

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

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

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

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

Câu 30. Nghiệm của phương trình $2 \sin\left(x + \frac{\pi}{3}\right) = \sqrt{3}$ là:

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

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

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

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

Câu 31. Điều kiện để phương trình: $\sqrt{m} \sin x - 2 \cos x = 3$ ($m \geq 0$) có nghiệm là:

A. $m \geq 3$

B. $m \geq 4$

C. $m \geq 5$

D. $m \geq 6$

Câu 32. Điều kiện để phương trình: $m \sin x - 3 \cos x = 5$ có nghiệm là:

A. $-4 \leq m \leq 4$.

B. $m \geq -4$.

C. $m \leq 4$.

D.
$$\begin{cases} m \leq -4 \\ m \geq 4 \end{cases}.$$

Câu 33. Phương trình: $\sin x - \sqrt{3} \cos x = 2$ có nghiệm là:

A. $x = \frac{\pi}{4} + k2\pi, (k \in \mathbb{Z})$. B. $x = \frac{5\pi}{6} + k2\pi, (k \in \mathbb{Z})$. C. $x = -\frac{5\pi}{6} + k2\pi, (k \in \mathbb{Z})$. D. $x = \frac{3\pi}{4} + k2\pi, (k \in \mathbb{Z})$.

Câu 34. Số nghiệm của phương trình: $\sqrt{2} \cos\left(x + \frac{\pi}{3}\right) = 1$ với $0 \leq x \leq 2\pi$ là:

A. 2.

B. 3.

C. 1.

D. 0.

Câu 35. Nghiệm lớn nhất của phương trình $2 \cos 2x - 1 = 0$ trong đoạn $[0; \pi]$ là:

A. $x = \pi$.

B. $x = \frac{5\pi}{6}$.

C. $x = \frac{11\pi}{12}$.

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

Câu 36. Cho phương trình $\sin^2 x - 3 \cos x + 4 = 0$. Khi đặt $t = \cos x, -1 \leq t \leq 1$ thì phương trình trở thành:

A. $t^2 - 3t - 3 = 0$.

B. $t^2 - 3t + 3 = 0$.

C. $t^2 + 3t + 3 = 0$.

D. $t^2 + 3t - 3 = 0$.

Câu 37. Nghiệm của phương trình: $\sin 2x + \sqrt{3} \cos 2x = \sqrt{3}$ trên $(0; \pi)$ là:

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

Câu 38. Nghiệm của phương trình $\sin x - \sqrt{3} \cos x = 2 \sin 3x$ là

A. $x = \frac{\pi}{3} + k2\pi$ hoặc $x = \frac{2\pi}{3} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.

B. $x = -\frac{\pi}{3} + k2\pi$ hoặc $x = \frac{4\pi}{3} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.

C. $x = \frac{\pi}{6} + k\pi$ hoặc $x = \frac{\pi}{6} + k\frac{2\pi}{3}, k \in \mathbb{Z}$.

D. $x = \frac{\pi}{3} + k\frac{\pi}{2}$ hoặc $x = -\frac{\pi}{6} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$.

Câu 39. Biến đổi phương trình $\cos 3x - \sin x = \sqrt{3}(\cos x - \sin 3x)$ về dạng $\sin(ax + b) = \sin(cx + d)$ với b, d thuộc khoảng $\left(-\frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{2}\right)$. Tính $b + d$.

A. $b + d = \frac{\pi}{6}$.

B. $b + d = \frac{\pi}{3}$.

C. $b + d = \frac{\pi}{2}$.

D. $b + d = \frac{5\pi}{6}$.

Câu 40. Cho phương trình: $3 \cos x + \cos 2x - \cos 3x + 1 = 2 \sin x \cdot \sin 2x$. Gọi α là nghiệm lớn nhất thuộc khoảng $(0; 2\pi)$ của phương trình. Khi đó $\alpha = ?$.

A. $\frac{\pi}{2}$.

B. 2π .

C. $\frac{3\pi}{2}$.

D. π .

-----HẾT-----