

ĐỀ SỐ 1-ON GIỮA KỲ 1-2023-2024

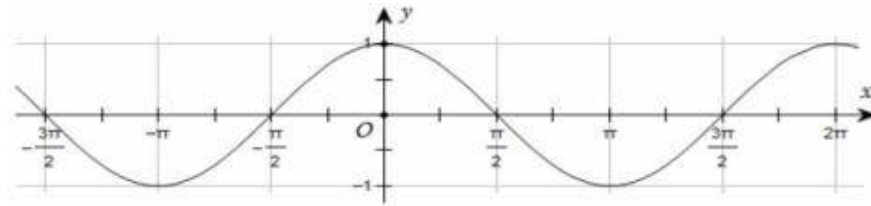
Câu 1: Giá trị nào sau đây mang dấu dương?

- A.** $\cos(\frac{\pi}{7} + 233^{96}\pi)$ **B.** $\sin(\frac{14\pi}{13} + 233^{98}\pi)$ **C.** $\tan 120^\circ$. **D.** $\cot(-17111^\circ)$.

Câu 2: Trong mặt phẳng cho ba tia Ou, Ov, Ox . Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?

- A.** $\text{sñ}(Ou, Ov) = \text{sñ}(Ou, Ox) + \text{sñ}(Ox, Ov) + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.
B. $\text{sñ}(Ou, Ov) = \text{sñ}(Ou, Ov) + \text{sñ}(Ox, Ou) + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.
C. $\text{sñ}(Ou, Ov) = \text{sñ}(Ov, Ox) + \text{sñ}(Ox, Ou) + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.
D. $\text{sñ}(Ou, Ov) = \text{sñ}(Ov, Ox) + \text{sñ}(Ou, Ox) + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.

Câu 3: Đồ thị dưới đây là đồ thị của hàm số nào?



- A.** $y = 1 + \sin 2x$. **B.** $y = \cos x$. **C.** $y = -\sin x$. **D.** $y = -\cos x$.

Câu 4: Trong các hàm số sau, hàm số nào là hàm số chẵn?

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

Câu 5: Điều kiện có nghiệm của phương trình $\sin x = m$ là

- A.** $|m| < 1$. **B.** $|m| > 1$. **C.** $|m| \leq 1$. **D.** $|m| \geq 1$.

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

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

Câu 7: Tập nghiệm của phương trình $\cos x = 0$ là

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

Câu 8: Tập xác định của hàm số $y = \sin x + \cos x$ là

- A.** $\mathbb{R}$. **B.** $\mathbb{R} \setminus \{k\pi \mid k \in \mathbb{Z}\}$. **C.** $\mathbb{R} \setminus \{\pi \mid k \in \mathbb{Z}\}$. **D.** $\mathbb{R} \setminus \{k2\pi \mid k \in \mathbb{Z}\}$.

Câu 9: Phương trình $2 \cos x = -\sqrt{3}$ có bao nhiêu nghiệm thuộc tập $[-\pi; 3\pi]$

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

Câu 10: Một chiếc đồng hồ có kim chỉ giờ OG chỉ số 9 và kim phút OP chỉ số 12. Số đo của góc lượng giác (OG, OP) là

- A.** $-90^\circ + k360^\circ, k \in \mathbb{Z}$. **B.** $-270^\circ + k360^\circ, k \in \mathbb{Z}$.
C. $270^\circ + k360^\circ, k \in \mathbb{Z}$. **D.** $90^\circ + k360^\circ, k \in \mathbb{Z}$.

Câu 11: Trên đường tròn lượng giác, cho điểm $M(x; y)$ và $sđ(OA, OM) = \alpha$. Khẳng định nào dưới đây đúng?

- A. $\sin \alpha = y$. B. $\sin \alpha = x - y$. C. $\cos \alpha = y$. D. $\cos \alpha = x + y$.

Câu 12: Tập giá trị của hàm số $y = 2\sin x + 3$ là

- A. $[-1; 1]$. B. $[1; 5]$. C. $[4; 8]$. D. $(1; 5)$.

Câu 13: Số đo theo đơn vị radian của góc 315° là

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

Câu 14: Cho bốn cung (trên một đường tròn định hướng): $\alpha = -\frac{5\pi}{6}$, $\beta = \frac{\pi}{3}$, $\gamma = \frac{25\pi}{3}$, $\delta = \frac{19\pi}{6}$, Các cung có điểm cuối trùng nhau là

- A. β và γ ; α và δ . B. α, β, γ . C. β, γ, δ . D. α và β ; γ và δ .

Câu 15: Một bánh xe có 72 răng. Số đo góc mà bánh xe đã quay được khi di chuyển 10 răng là:

- A. 60° . B. 30° . C. 40° . D. 50° .

Câu 16: Trong các mệnh đề sau, mệnh nào **sai**?

A. $\cos 2\left(321^{324} \frac{\pi}{7}\right) = \cos^2\left(321^{324} \frac{\pi}{7}\right) - \sin^2\left(321^{324} \frac{\pi}{7}\right)$.

B. $\cos 2\left(\frac{123^{78} \pi}{3}\right) = 2 \cos^2\left(\frac{123^{78} \pi}{3}\right) - 1$.

C. $\cos(268^{91} \pi) = 2 \cos^2(268^{91} \pi) + 1$.

D. $\cos 2\left(\frac{231^{87} \pi}{7}\right) = 2 \sin^2\left(\frac{231^{87} \pi}{7}\right) - 1$

Câu 17: Rút gọn $M = \cos\left(\frac{234^{54} \pi}{17} - a\right) \cos a - \sin(a) \sin\left(\frac{234^{54} \pi}{17} - a\right)$?

A. $M = \cos a$. B. $M = \cos\left(\frac{234^{54} \pi}{17}\right)$.

C. $M = \sin\left(\frac{234^{54} \pi}{17} - 2a\right)$. D. $M = \cos\left(2a - \frac{234^{54} \pi}{17}\right)$.

Câu 18: Tập xác định của hàm số $y = \sin 5x + \cos x + \cot 2x$ là

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

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

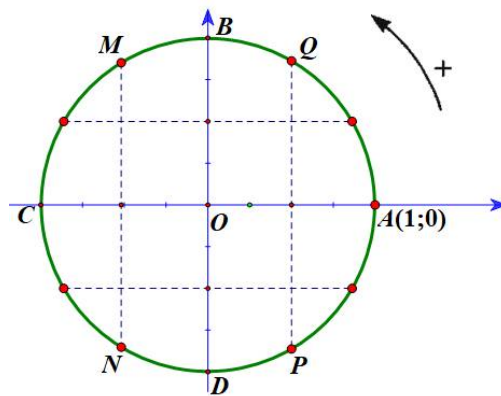
Câu 19: Nghiệm của phương trình $\tan 3x = \tan x$ là

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

Câu 20: Phương trình $\tan x = m$ với $m < -1$ có bao nhiêu nghiệm trong $(-92^\circ 11'; 181^\circ)$

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

- Câu 21:** Trong không gian, cho 3 điểm phân biệt không thẳng hàng. Khí đó có bao nhiêu mặt phẳng đi qua ba điểm đó?
A. 1 **B. 0** **C. 2** **D. Vô số**
- Câu 22:** Cho hình chóp $S.ABCD$. Giao tuyến của hai mặt phẳng (SAB) và (SBC) là đường thẳng
A. SA **B. SD** **C. SB** **D. AC**
- Câu 23:** Cho hình chóp $S.ABCD$, gọi O là giao điểm của AC và BD . Giao tuyến của hai mặt phẳng (SAD) và (SBC) là đường thẳng
A. SA **B. SB** **C. SC** **D. SO**
- Câu 24:** Cho tứ diện $ABCD$ có M, N lần lượt là các điểm thuộc cạnh BC và BD sao cho MN không song song CD . Gọi K là giao điểm của MN và (ACD) . Khẳng định nào sau đây đúng?
A. K là giao của CM và DN **B. K là giao MN và AC**
C. K là giao của MN và AD **D. K là giao của MN và CD**
- Câu 25:** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình bình hành. M, N lần lượt là trung điểm của BC và SD . Giao tuyến của hai mặt phẳng (AMN) và (SCD) là
A. đường thẳng NI với I là giao điểm giữa SC và MN
B. đường thẳng NI với I là giao điểm giữa SC và AM
C. đường thẳng NI với I là giao điểm giữa CD và AM
D. đường thẳng NI với I là giao điểm giữa CD và MN
- Câu 26:** Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?
A. Hai đường thẳng lần lượt nằm trên hai mặt phẳng phân biệt thì chéo nhau.
B. Hai đường thẳng không có điểm chung thì chéo nhau.
C. Hai đường thẳng chéo nhau thì không có điểm chung.
D. Hai đường thẳng phân biệt không song song thì chéo nhau.
- Câu 27:** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thoi. Trong các cặp đường thẳng sau, cặp đường thẳng nào cắt nhau?
A. AB và CD . **B. AC và BD** **C. SB và CD .** **D. SD và BC .**
- Câu 28:** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thang cạnh đáy AB . Gọi d là giao tuyến của hai mặt phẳng (SAB) và (SCD) . Khẳng định nào sau đây đúng?
A. d qua S và song song với BC . **B. d qua S và song song với AD**
C. d qua S và song song với AB . **D. d qua S và song song với BD .**
- Câu 29:** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thang, đáy lớn là CD . Gọi M là trung điểm của SA , N là giao điểm của cạnh SB và mặt phẳng (MCD) . Mệnh đề nào sau đây đúng?
A. MN và SD cắt nhau. **B. $MN \parallel CD$.**
C. MN và SC cắt nhau. **D. MN và CD chéo nhau.**
- Câu 30:** Đổi số đo của góc $\alpha = \frac{5\pi}{4}$ sang đơn vị độ.
A. $\alpha = 45^\circ$. **B. $\alpha = 135^\circ$.** **C. $\alpha = 225^\circ$.** **D. $\alpha = -45^\circ$.**
- Câu 31:** Cho N là điểm biểu diễn góc lượng giác có tia đầu OA và tia cuối ON (như hình vẽ)



Số đo góc lượng giác đó là

- A. $\frac{2\pi}{3}$. B. $\frac{-2\pi}{3} + k2\pi$. C. $\frac{\pi}{3}$. D. $\frac{2\pi}{3} + k2\pi$.

Câu 32: Rút gọn biểu thức $A = \sin(321^{88}\pi - a) + \cos\left[\left(324^{95} + 1\right)\frac{\pi}{2} - a\right]$ là

- A. $A = -2\sin(a)$ B. $A = 2\sin(a)$ C. $A = 0$ D. $A = 2\cos(a)$

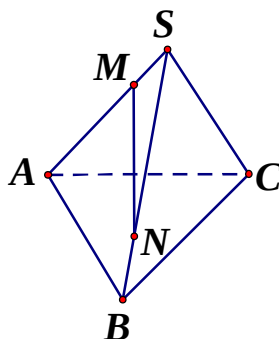
Câu 33: Phương trình $\sin\left(2x - \frac{\pi}{4}\right) = \frac{\sqrt{2}}{2}$ có nghiệm là

- A. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{4} + k2\pi \\ x = \frac{3\pi}{4} + k2\pi \end{cases}$. B. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{4} + k\pi \\ x = \frac{\pi}{2} + k\pi \end{cases}$. C. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{4} + k\pi \\ x = k\pi \end{cases}$. D. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{4} + k2\pi \\ x = -\frac{\pi}{4} + k2\pi \end{cases}$.

Câu 34: Cho hình chóp S.ABCD có đáy là hình bình hành. Gọi M, N, I lần lượt là trung điểm SD, SA, AB. Gọi G là trọng tâm tam giác SAB, K là giao điểm của GM với mp(ABCD). K là giao điểm của GM với đường thẳng nào sau đây:

- A. AB. B. NI. C. BC. D. DI.

Câu 35: Cho tứ diện SABC, M, N lần lượt là các điểm trên SA và BC sao cho MN không song song AB



Số điểm chung của đường thẳng MN và mặt phẳng (SAB) là

- A. 0. B. 1. C. 2. D. vô số.

Câu 36: Tìm tất cả các nghiệm của phương trình $\sin\left(x + \frac{\pi}{3}\right) = \sin x$.

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

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

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

D. $x = \frac{5\pi}{6} + k2\pi \ (k \in \mathbb{Z}).$

Câu 37: Trên đường tròn định hướng gốc $A(1;0)$ có bao nhiêu điểm M thỏa mãn $(OA; OM) = 30^\circ + k60^\circ$, $k \in \mathbb{Z}$?

A. 10.

B. 6.

C. 8.

D. 4.

Câu 38: Một cung tròn có số đo là $\frac{\pi}{15}(rad)$. Nếu tính sang đơn vị độ thì cung tròn đã cho có số đo là

A. 13° .

B. 14° .

C. 15° .

D. 12° .

Câu 39: Một cung tròn có số đo là $4^\circ 45'$. Nếu tính sang đơn vị rad thì cung tròn đã cho có số đo là

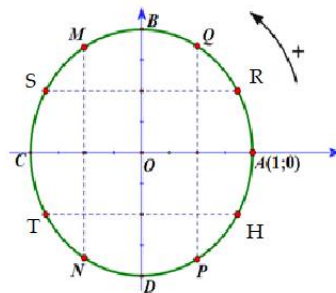
A. $\frac{82\pi}{19}(rad).$

B. $\frac{72\pi}{19}(rad).$

C. $\frac{19\pi}{82}(rad).$

D. $\frac{19\pi}{72}(rad).$

Câu 40: Cho đường tròn lượng giác gốc Anhur hình vẽ.



Điểm biểu diễn của điểm cuối góc lượng giác có số đo $-\frac{7\pi}{6}$ là điểm nào trong các điểm sau?

A. Điểm T .

B. Điểm M .

C. Điểm S .

D. Điểm N .

DE SO 2-ON GIUA KY 1-2023-2024

Câu 1: Trên đường tròn định hướng gốc $A(1;0)$ có bao nhiêu điểm M thỏa mãn $(OA; OM) = -30^\circ + k60^\circ$, $k \in \mathbb{Z}$?

A. 10.

B. 6.

C. 8.

D. 4.

Câu 2: Một cung tròn có số đo là $\frac{\pi}{12}(rad)$. Nếu tính sang đơn vị độ thì cung tròn đã cho có số đo là

A. 16° .

B. 18° .

C. 17° .

D. 15° .

Câu 3: Một cung tròn có số đo là $2(rad)$. Nếu tính sang đơn vị độ thì cung tròn đã cho có số đo gần với số nào nhất sau đây?

A. 114° .

B. 116° .

C. 113° .

D. 115° .

Câu 4: Một cung tròn có số đo là $2^\circ 15'$. Nếu tính sang đơn vị rad thì cung tròn đã cho có số đo là

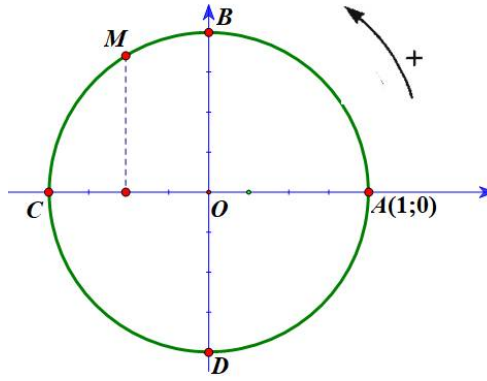
A. $\frac{\pi}{81}(rad).$

B. $\frac{\pi}{79}(rad).$

C. $\frac{\pi}{82}(rad).$

D. $\frac{\pi}{80}(rad).$

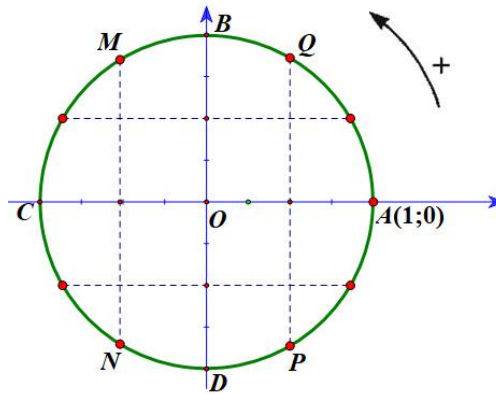
Câu 5: Trên đường tròn lượng giác



Số đo của góc lượng giác (OA, OM) là

- A.** $(OA, OM) = -120^\circ$. **B.** $(OA, OM) = 120^\circ$. **C.** $(OA, OM) = 150^\circ$. **D.** $(OA, OM) = -150^\circ$.

Câu 6: Cho đường tròn lượng giác gốc Anhư hình vẽ.



Điểm biểu diễn của điểm cuối góc lượng giác có số đo $\frac{-2\pi}{3}$ là điểm nào trong các điểm sau?

- A.** Điểm P . **B.** Điểm M . **C.** Điểm N . **D.** Điểm Q .

Câu 7: Cho $313^{55}\pi < \alpha < (313^{55} + 1)\pi$. Chọn mệnh đề đúng.

- A.** $\tan \alpha > 0$. **B.** $\cot \alpha > 0$. **C.** $\sin \alpha < 0$. **D.** $\sin \alpha < 0$.

Câu 8: Cho $-22500^\circ < \alpha < -22473^\circ$. Khẳng định nào sau đây SAI?

- A.** $\cos \alpha < 0$. **B.** $\sin \alpha < 0$. **C.** $\sqrt{3} \tan \alpha - 1 > 0$. **D.** $\cot \alpha > 1$.

Câu 9: Cho hai góc nhọn α và β phụ nhau. Hệ thức nào sau đây là **sai**?

- A.** $\sin \alpha = -\cos \beta$. **B.** $\cos \alpha = \sin \beta$. **C.** $\cos \beta = \sin \alpha$. **D.** $\cot \alpha = \tan \beta$.

Câu 10: Giá trị của biểu thức $A = \frac{\cos^2(234^{453}) + \sin^2(234^{453})}{2}$ bằng

- A.** 234^{453} . **B.** $\frac{1}{2}$. **C.** 2. **D.** $\left(\frac{1}{2}\right)^2$.

Câu 11: Đơn giản biểu thức $D = \sin(231^{321}\pi - \alpha) + 3\sin(\alpha - 512^{403}\pi)$.

- A.** $2\sin \alpha$. **B.** $4\sin \alpha$. **C.** $-2\sin \alpha$. **D.** $-4\sin \alpha$.

Câu 22: Tập giá trị của hàm số $y = \cos \frac{2023}{13}x$ là:

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

Câu 23: Giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = 3\sin\left(5x + \frac{321^{231}\pi}{7}\right) - 1$ lần lượt là:

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

Câu 24: Tổng giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = \sin^2\left(x + \frac{242^{321}}{7}\pi\right) - 2\sin\left(x + \frac{242^{321}}{7}\pi\right) + 3$ là

- A. 5. B. $\frac{5}{2}$. C. 7. D. 8.

Câu 25: Phương trình nào sau đây có nghiệm?

- A. $\sin(x-3) = \frac{7}{2^{578}}$. B. $\sin 3x = -\frac{2^{452}}{17}$. C. $\sqrt{2} \cos x = 2$. D. $\cos 2x = \frac{2^{657}}{\sqrt{17}}$.

Câu 26: Biết phương trình $\sin x = m$ có một hệ nghiệm là $x = 12^\circ 47' + k360^\circ$ với $k \in \mathbb{Z}$. Hệ nghiệm còn lại của phương trình đã cho là biểu thức nào sau đây?

- A. $x = 192^\circ 47' + k360^\circ$ với $k \in \mathbb{Z}$ B. $x = 77^\circ 13' + k360^\circ$ với $k \in \mathbb{Z}$
C. $x = 127^\circ 37' + k360^\circ$ với $k \in \mathbb{Z}$ D. $x = 167^\circ 13' + k360^\circ$ với $k \in \mathbb{Z}$

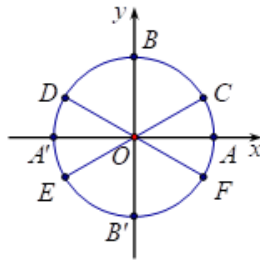
Câu 27: Phương trình $\cos 2x = 1$ có nghiệm là:

- A. $x = k\pi, k \in \mathbb{Z}$. B. $x = \frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$. C. $x = \frac{k\pi}{2}, k \in \mathbb{Z}$. D. $x = \frac{\pi}{4} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.

Câu 28: Phương trình $\sin x = -\frac{1}{4}$ có bao nhiêu nghiệm thuộc $(-16^\circ 23'; 204^\circ 11')$

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

Câu 29: Điểm nào sau đây không thuộc miền xác định của hàm số $y = \tan x + \cot x$.



- A. Điểm A, điểm A'. B. Điểm B, điểm B'. C. Điểm A, điểm B. D. Điểm A; A'; B; B'

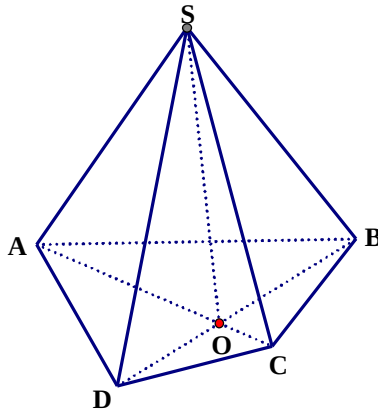
Câu 30: Số nghiệm của phương trình $\cos\left(\frac{x}{2} + \frac{\pi}{4}\right) = 0$ thuộc khoảng $(\pi, 8\pi)$ là

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

Câu 31: Trong mặt phẳng (α) , cho tứ giác ABCD có AB cắt CD tại E, AC cắt BD tại F, S là điểm không thuộc (α) . Giao tuyến của (SAB) và (SCD) là

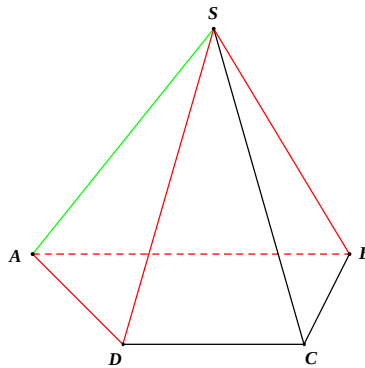
- A. SF. B. SD. C. AC. D. SE.

Câu 32: Cho hình chóp S.ABCD. Gọi O là giao điểm của AC và BD, M là giao điểm của AB và CD, N là giao điểm của AD và BC. Giao tuyến của hai mặt phẳng (SAC) và (SBD) là đường thẳng



- A. SM . B. SO . C. SN . D. MN .

Câu 33: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình thang $ABCD$ ($AB // CD$) . 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 (SAD) là đường trung bình của $ABCD$.

Câu 34: Cho hình chóp $S.ABCD$, đáy $ABCD$ là hình bình hành $ABCD$ tâm O . Giao tuyến của hai mặt phẳng (SAC) và (SAD) là

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

Câu 35: Cho tứ diện $ABCD$. Giao tuyến của (ABC) và (ABD) là.

- A. BC . B. AD . C. BD . D. AB .

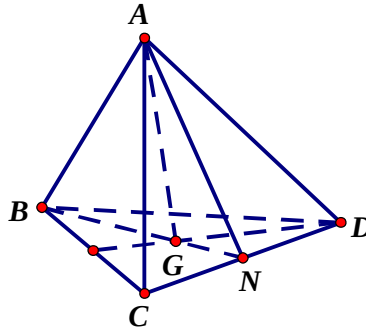
Câu 36: Cho hình chóp $S.ABCD$ với $ABCD$ là hình bình hành. Khi đó giao tuyến của hai mặt phẳng (SAC) và (SAD) là

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

Câu 37: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành tâm O . Giao tuyến của hai mặt phẳng (SAD) và (SBC) là:

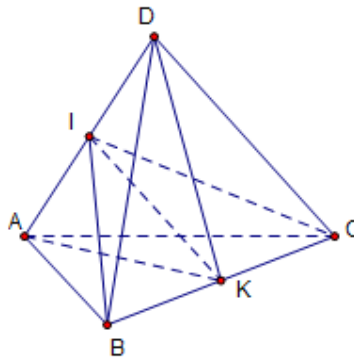
- A. Đường thẳng qua S và song song với AB . B. Đường thẳng SO .
 C. Đường thẳng qua S và song song với AD . D. Không có giao tuyến.

Câu 38: Cho tứ diện $ABCD$, G là trọng tâm tam giác BCD . Giao tuyến của (ACD) và (GAB) là



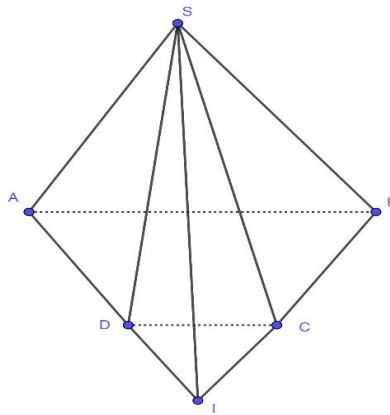
- A. AM (với M là trung điểm AB). B. AN (với N là trung điểm CD).
C. AK (với K là hình chiếu của C trên BD). D. AH (với H là hình chiếu của B trên CD).

Câu 39: Cho bốn điểm A, B, C, D không đồng phẳng. Gọi I, K lần lượt là trung điểm hai đoạn thẳng AD và BC . IK là giao tuyến của cặp mặt phẳng nào sau đây?



- A. (IBC) và (KBD) . B. (IBC) và (KCD) . C. (IBC) và (KAD) . D. (ABI) và (KAD) .

Câu 40: Cho hình chóp $S.ABCD$ có $ABCD$ là hình thang. Giao tuyến của 2 mặt phẳng (SAD) và (SBC) là



- A. SI với I là giao điểm của AB và CD . B. SI với I là giao điểm của AC và BD .
C. Sx với $Sx \parallel AB$. D. SI với I là giao điểm của AD và BC .

DE SO 3 ON GIUA KY 1-2023-2024

Câu 1: Trên đường tròn lượng giác gốc A , biết góc lượng giác (OA, OM) có số đo bằng 410° , điểm M nằm ở góc phần tư thứ mấy?

- A. I. B. III. C. II. D. IV.

Câu 2: Đường tròn lượng giác có bán kính bằng:

- A. 2. B. 1. C. $\frac{\pi}{2}$. D. π .

Câu 3: Khi quy đổi 1° ra đơn vị radian, ta được kết quả là

- A. π rad. B. $\frac{180}{\pi}$ rad. C. $\frac{\pi}{180}$ rad. D. $\frac{\pi}{360}$ rad.

Câu 4: Mệnh đề nào sau đây **sai**?

- A. $\cos(231^{98}\pi + \alpha) = \cos \alpha$. B. $\cot(\frac{231^{123}\pi}{2} - \alpha) = \tan \alpha$.
C. $\sin(\alpha - 234^{97}\pi) = \sin \alpha$. D. $\tan(\frac{234^{123}\pi}{2} + \alpha) = \tan \alpha$.

Câu 5: Cho $\sin \alpha = \frac{4}{5}$, $\frac{(342^{91})\pi}{2} < \alpha < \frac{(342^{91}+1)\pi}{2}$. Tính $\cos \alpha$.

- A. $\cos \alpha = -\frac{3}{5}$. B. $\cos \alpha = \frac{1}{5}$. C. $\cos \alpha = \frac{3}{5}$. D. $\cos \alpha = \frac{1}{5}$.

Câu 6: Trong các công thức dưới đây, công thức nào **đúng**?

- A. $\cos(345^{51})^0 - \cos(312^{53})^0 = 2 \cos \frac{(345^{51})^0 + (312^{53})^0}{2} \cos \frac{(345^{51})^0 - (312^{53})^0}{2}$.
B. $\cos(217^{53})^0 - \cos(312^{37})^0 = 2 \sin \frac{(217^{53})^0 + (312^{37})^0}{2} \sin \frac{(312^{37})^0 - (217^{53})^0}{2}$.
C. $\cos(312^{53})^0 - \cos(312^{51})^0 = -2 \cos \frac{(312^{53})^0 + (312^{51})^0}{2} \cos \frac{(312^{51})^0 - (312^{53})^0}{2}$.
D. $\cos(312^{53})^0 - \cos(311^{53})^0 = 2 \sin \frac{(312^{53})^0 + (312^{53})^0}{2} \sin \frac{(312^{53})^0 - (312^{53})^0}{2}$.

Câu 7: Trong các công thức dưới đây, công thức nào **đúng**?

- A. $\cos\left(\frac{23^{123}\pi}{14} + b\right) = \sin \frac{23^{123}\pi}{14} \cdot \cos b - \cos \frac{23^{123}\pi}{14} \cdot \sin b$.
B. $\cos\left(a + \frac{123^{77}\pi}{168}\right) = \sin a \cdot \cos \frac{123^{77}\pi}{168} + \cos a \cdot \sin \frac{123^{77}\pi}{168}$.
C. $\cos\left(a + \frac{213^{67}\pi}{16}\right) = \cos a \cdot \cos b + \sin \frac{213^{67}\pi}{16} \cdot \sin a$.
D. $\cos\left(a - \frac{132^{97}\pi}{131}\right) = \cos a \cdot \cos \frac{132^{97}\pi}{131} - \sin \frac{132^{97}\pi}{131} \cdot \sin a$.

Câu 8: Cho $\cos \alpha = \frac{1}{3}$. Tính $\cos(2\alpha + 234^{79}\pi)$.

- A. $\cos 2\alpha = \frac{7}{9}$. B. $\cos 2\alpha = \frac{1}{3}$. C. $\cos 2\alpha = -\frac{7}{9}$. D. $\cos 2\alpha = \frac{2}{3}$.

Câu 9: Rút gọn biểu thức $T = \sin\left(\frac{(33^{981}+1)\pi}{3} + x\right) \sin\left(\frac{2\pi}{3} + x\right)$ ta được kết quả là

A. $T = \frac{1}{2}(\cos 2x + \frac{1}{2})$. **B.** $T = -\frac{1}{2}(\cos 2x + \frac{1}{2})$. **C.** $T = -\frac{1}{2}(\cos 2x - \frac{1}{2})$. **D.** $T = \frac{1}{2}(\cos 2x - \frac{1}{2})$.

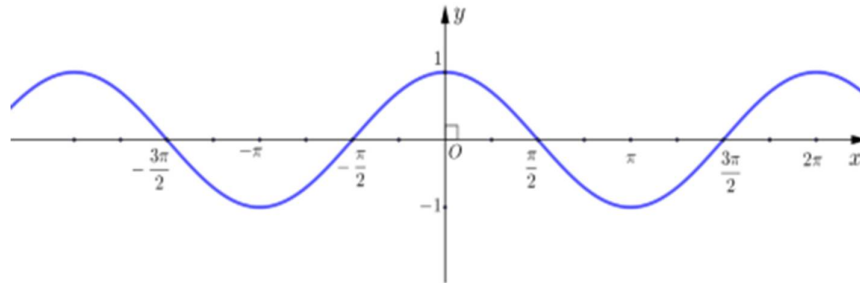
Câu 10: Tập xác định hàm số $y = \sin x$ là:

A. $D = [-1; 1]$. **B.** $D = \mathbb{R}$.
C. $D = \mathbb{R} \setminus \{k\pi, k \in \mathbb{Z}\}$. **D.** $D = \mathbb{R} \setminus \{k\frac{\pi}{2}, k \in \mathbb{Z}\}$.

Câu 11: Mệnh đề nào sau đây là **đúng**?

A. Hàm số $y = \sin x$ là hàm số chẵn. **B.** Hàm số $y = \cos x$ là hàm số chẵn.
C. Hàm số $y = \tan x$ là hàm số chẵn. **D.** Hàm số $y = \cot x$ là hàm số chẵn.

Câu 12: Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình bên dưới. Mệnh đề nào sau đây là **đúng**?



A. Hàm số đồng biến trên $(-\frac{3\pi}{2}; -\frac{\pi}{2})$. **B.** Hàm số đồng biến trên $(\frac{\pi}{2}; \frac{3\pi}{2})$.
C. Hàm số đồng biến trên $(-\frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{2})$. **D.** Hàm số đồng biến trên $(-\frac{\pi}{2}; 0)$.

Câu 13: Hàm số $y = \sin(2x - \frac{\pi}{4})$ đồng biến trên khoảng nào trong các khoảng sau đây?

A. $(-\frac{\pi}{8}; \frac{3\pi}{8})$. **B.** $(-\frac{\pi}{4}; \frac{3\pi}{4})$. **C.** $(-\frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{2})$. **D.** $(-\frac{\pi}{4}; \frac{\pi}{4})$.

Câu 14: Phương trình nào sau đây có nghiệm?

A. $\sin x = \frac{212}{21^{97}}$. **B.** $\sin x = -2^{234}$. **C.** $\sqrt{871} \sin x = 241^{890}$. **D.** $\cos x = 2$.

Câu 15: Phương trình $\sin x = \sin \alpha$ có tập nghiệm là:

A. $S = \{\alpha + k2\pi \mid k \in \mathbb{Z}\}$. **B.** $S = \{\alpha + k\pi \mid k \in \mathbb{Z}\}$.
C. $S = \{\alpha + k2\pi; -\alpha + k2\pi \mid k \in \mathbb{Z}\}$. **D.** $S = \{\alpha + k2\pi; \pi - \alpha + k2\pi \mid k \in \mathbb{Z}\}$.

Câu 16: Phương trình $\cos(213^{76}\pi - 2x) = 1$ có nghiệm là:

A. $x = k\pi, k \in \mathbb{Z}$. **B.** $x = \frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$. **C.** $x = \frac{k\pi}{2}, k \in \mathbb{Z}$. **D.** $x = \frac{\pi}{4} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.

Câu 17: Tìm tổng nghiệm dương bé nhất và nghiệm âm lớn nhất của phương trình $\sin x = \cos(2x)$.

A. $-\frac{\pi}{3}$. **B.** 0. **C.** $\frac{\pi}{4}$. **D.** $\frac{2\pi}{3}$.

Câu 18: Cung có số đo 250° thì có số đo theo đơn vị là radian là

A. $\frac{35\pi}{18}$. **B.** $\frac{25\pi}{18}$. **C.** $\frac{25\pi}{12}$. **D.** $\frac{25\pi}{9}$.

Câu 19: Cho góc α thỏa mãn $231^{541}\pi < \alpha < \left(231^{541} + \frac{1}{2}\right)\pi$. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $\tan \alpha < 0$. B. $\cot \alpha < 0$. C. $\sin \alpha < 0$. D. $\cos \alpha > 0$.

Câu 20: Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $\sin^2 \frac{23^{231}\pi}{12} + \cos^2 \frac{23^{231}\pi}{12} = 1$. B. $\sin^2 \frac{23^{231}\pi}{12} + \cos^2 \frac{23\pi}{12} = 1$.
C. $\sin^2 2\frac{45\pi}{37^{95}} + \cos^2 2\frac{45\pi}{37^{95}} = 2$. D. $\sin^2 \left(-\frac{23^{231}\pi}{17}\right) + \cos^2 \left(-\frac{23^{231}\pi}{17}\right) = -1$.

Câu 21: $\sin 2\left(\frac{45\pi}{31^{95}}\right)$ bằng

- A. $2\sin\left(\frac{45\pi}{31^{95}}\right) \cdot \cos\left(\frac{45\pi}{31^{95}}\right)$. B. $\sin\left(\frac{45\pi}{31^{95}}\right)$.
C. $2\sin\left(\frac{45\pi}{31^{95}}\right)$. D. $2\sin\left(2\frac{45\pi}{31^{95}}\right) \cdot \cos\left(2\frac{45\pi}{31^{95}}\right)$.

Câu 22: Tập giá trị của hàm số $y = 2023\cos x$ là

- A. $[-1; 1]$. B. $(-1; 1)$. C. $[-2023; 2023]$. D. $\left[-\frac{1}{2}; \frac{1}{2}\right]$.

Câu 23: Hàm số nào sau đây là hàm số lẻ?

- A. $y = -3\cos x$. B. $y = -\sin^3 x + 2$. C. $y = -2\sin 8x$. D. $y = -3\tan x + 1$.

Câu 24: Tập nghiệm của phương trình $\sin(x - 235^{89}\pi) = 1$ là

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

Câu 25: Giá trị của biểu thức $A = \sin\left(\left(\frac{1}{3} + \frac{1}{4} + 324^{233}\right)\pi\right)$ là

- A. $\frac{\sqrt{6} - \sqrt{2}}{4}$. B. $\frac{\sqrt{6} + \sqrt{2}}{4}$. C. $\frac{-\sqrt{6} + \sqrt{2}}{4}$. D. $\frac{-\sqrt{6} - \sqrt{2}}{4}$.

Câu 26: Một chiếc phao được thả cố định trên biển dùng để đo độ cao của sóng biển được mô hình hóa bởi hàm số $h(t) = 5\sin\left(\frac{\pi}{5}t\right)$, trong đó $h(t)$ là độ cao tính bằng centimet trên mực nước biển trung bình tại thời điểm t giây. Nếu chiếc phao đang ở đỉnh của sóng thì trong bao lâu chiếc phao lại ở vị trí đỉnh của con sóng tiếp theo (giả sử các con sóng đều mô hình hóa bởi cùng hàm số).

- A. 5 giây. B. 10 giây. C. 2,5 giây. D. 20 giây.

Câu 27: Tổng nghiệm âm lớn nhất và nghiệm dương nhỏ nhất của phương trình $\sin\left(3x - \frac{3\pi}{4}\right) = \frac{\sqrt{3}}{2}$ bằng

- A. $\frac{\pi}{9}$. B. $-\frac{\pi}{6}$. C. $\frac{\pi}{6}$. D. $-\frac{\pi}{9}$.

Câu 28: Số nghiệm của phương trình $\frac{\sin 3x}{2\cos x - 1} = 0$ thuộc đoạn $\left[-\frac{3\pi}{2}; 5\pi\right]$ là

A. 12.

B. 11.

C. 13.

D. 14.

Câu 29: Rút gọn biểu thức $A = \sin\left(345^{88}\pi - \alpha\right) + 4\cos\left(\frac{\left(454^{98} + 1\right)\pi}{2} - \alpha\right)$ ta được

A. $A = 3\sin \alpha$.

B. $A = 5\sin \alpha$

C. $A = 3\cos \alpha$.

D. $A = 5\cos \alpha$.

Câu 30: Tìm giá trị nhỏ nhất m của hàm số $y = \sqrt{2} \sin(2016x + 2017^{321})$.

A. $m = -2016\sqrt{2}$.

B. $m = -\sqrt{2}$.

C. $m = -1$.

D. $m = -2017\sqrt{2}$.

Câu 31: Số nghiệm của phương trình $\cos 2x = -\frac{1}{2}$ thuộc đoạn $[-\pi; \pi]$ là

A. 2.

B. 4.

C. 6.

D. 8.

Câu 32: Trong các khẳng định sau, khẳng định nào đúng?

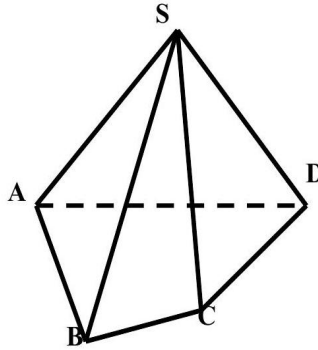
A. Nếu 3 điểm A, B, C là 3 điểm chung của 2 mặt phẳng (P) và (Q) thì A, B, C thẳng hàng.

B. Nếu A, B, C thẳng hàng và $(P), (Q)$ có điểm chung là A thì B, C cũng là 2 điểm chung của (P) và (Q) .

C. Nếu 3 điểm A, B, C là 3 điểm chung của 2 mặt phẳng (P) và (Q) phân biệt thì A, B, C không thẳng hàng.

D. Nếu A, B, C thẳng hàng và A, B là 2 điểm chung của (P) và (Q) thì C cũng là điểm chung của (P) và (Q) .

Câu 33: Cho hình chóp tứ giác $S \cdot ABCD$ với đáy $ABCD$ có các cạnh đối diện không song song với nhau.



Giao điểm của BC và mặt phẳng (SAD) là

A. Điểm H , trong đó $H = AB \cap CD$.

B. Điểm K , trong đó $K = AD \cap BC$.

C. Giao điểm của BC và SD .

D. Giao điểm của BC và SA .

Câu 34: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình bình hành $ABCD$. Giao tuyến của hai mặt phẳng (SAD) và (SBC) là đường thẳng song song với đường thẳng nào sau đây?

A. AC .

B. BD .

C. AD .

D. SC .

Câu 35: Trong mặt phẳng (P) cho hai đường thẳng a và b . Khẳng định nào sau đây là sai về vị trí tương đối của a và b .

A. a, b có thể cắt nhau.

B. a, b có thể song song.

C. a, b có thể trùng nhau.

D. a, b có thể chéo nhau.

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 (SAD) là đường trung bình của ABCD

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

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

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

Câu 39: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Gọi I, J lần lượt là trung điểm SA, SB . Khẳng định nào sau đây **sai**?

- A.** $IJCD$ là hình thang.
- B.** $(SAB) \cap (IBC) = IB$.
- C.** $(SBD) \cap (JCD) = JD$.
- D.** $(IAC) \cap (JBD) = AO$ (O là tâm $ABCD$).

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 $K = SO \cap AM$).

DE SO 4 ON GIUA KY 1-2023-2024

Câu 1: Trên đường tròn định hướng gốc $A(1;0)$ có bao nhiêu điểm M thỏa mãn $(OA;OM) = -90^\circ + k120^\circ$, $k \in \mathbb{Z}$?

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

Câu 2: Một cung tròn có số đo là $\frac{\pi}{24}$ (rad). Nếu tính sang đơn vị độ thì cung tròn đã cho có số đo là

- A.** $6^{\circ}45'$. **B.** $8^{\circ}15'$. **C.** $17^{\circ}15'$. **D.** $7^{\circ}30'$.

Câu 3: Một cung tròn có số đo là $4(rad)$. Nếu tính sang đơn vị độ thì cung tròn đã cho có số đo gần với số nào nhất sau đây ?

- A.** $227^{\circ}15'$. **B.** 300° . **C.** 227° . **D.** 229° .

Câu 4: Một cung tròn có số đo là $6^{\circ}15'$. Nếu tính sang đơn vị rad thì cung tròn đã cho có số đo là

- A.** $\frac{5\pi}{141}(\text{rad})$. **B.** $\frac{5\pi}{143}(\text{rad})$. **C.** $\frac{5\pi}{142}(\text{rad})$. **D.** $\frac{5\pi}{144}(\text{rad})$.

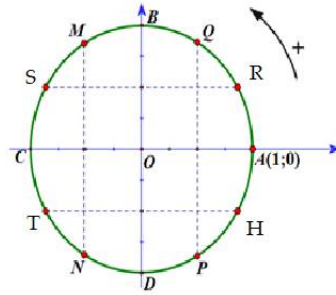
Câu 5: Trên đường tròn lượng giác gốc A , biết góc lượng giác (OA, OM) có số đo bằng 410° , điểm M nằm ở góc phần tư thứ mấy?

- A. I . B. III . C. II . D. IV .

Câu 6: Mệnh đề nào sau đây **sai**?

- A. $\sin(321^{92}\pi + \alpha) = \sin \alpha$. B. $\cot(213^{98}\pi + \alpha) = \cot \alpha$.
C. $\cos(327^{72}\pi + \alpha) = -\cos \alpha$. D. $\tan\left(\frac{321^{87}\pi}{2} - \alpha\right) = \cot \alpha$.

Câu 7: Cho đường tròn lượng giác gốc A như hình vẽ.



Điểm biểu diễn của điểm cuối góc lượng giác có số đo $-\frac{\pi}{6}$ là điểm nào trong các điểm sau?

- A. Điểm R . B. Điểm M . C. Điểm H . D. Điểm P .

Câu 8: Tập giá trị của hàm số $y = 2024 \sin 2x$ là

- A. $[-1;1]$. B. $[-1012;1012]$. C. $[-2024;2024]$. D. $[-4048;4048]$.

Câu 9: Hàm số nào sau đây là hàm số lẻ?

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

Câu 10: Cho góc α thỏa mãn $232^{541}\pi < \alpha < \left(232^{541} + \frac{1}{2}\right)\pi$. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $\tan \alpha < 0$. B. $\cot \alpha < 0$. C. $\sin \alpha < 0$. D. $\cos \alpha > 0$.

Câu 11: Tìm tổng nghiệm dương bé nhất và nghiệm âm lớn nhất của phương trình $\sin x = \cos(2x)$.

- A. $-\frac{\pi}{3}$. B. 0 . C. $\frac{\pi}{4}$. D. $\frac{2\pi}{3}$.

Câu 12: Phương trình nào sau đây có nghiệm?

- A. $\sin 7x = \frac{215}{21^{97}}$. B. $\cos 4x = -2^{234}$. C. $\sqrt{871} \sin\left(x - \frac{\pi}{3}\right) = 241^{890}$. D. $\cos x = 2$.

Câu 13: Phương trình $\sin x = \sin \alpha$ có tập nghiệm là:

- A. $S = \{\alpha + k2\pi \mid k \in \mathbb{Z}\}$. B. $S = \{\alpha + k\pi \mid k \in \mathbb{Z}\}$.
C. $S = \{\alpha + k2\pi; -\alpha + k2\pi \mid k \in \mathbb{Z}\}$. D. $S = \{\alpha + k2\pi; \pi - \alpha + k2\pi \mid k \in \mathbb{Z}\}$.

Câu 14: Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $\sin^2 \frac{23^{231}\pi}{12} + \cos^2 \frac{23^{231}\pi}{12} = 1$. B. $\sin^2 \frac{23^{231}\pi}{12} + \cos^2 \frac{23\pi}{12} = 1$.

C. $\sin^2 2 \frac{45\pi}{37^{95}} + \cos^2 2 \frac{45\pi}{37^{95}} = 2.$

D. $\sin^2 \left(-\frac{23^{231}\pi}{17} \right) + \cos^2 \left(-\frac{23^{231}\pi}{17} \right) = -1.$

Câu 15: $\sin 2 \left(\frac{45\pi}{31^{95}} \right)$ bằng

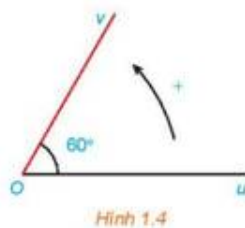
A. $2 \sin \left(\frac{45\pi}{31^{95}} \right) \cdot \cos \left(\frac{45\pi}{31^{95}} \right).$

B. $\sin \left(\frac{45\pi}{31^{95}} \right).$

C. $2 \sin \left(\frac{45\pi}{31^{95}} \right).$

D. $2 \sin \left(2 \frac{45\pi}{31^{95}} \right) \cdot \cos \left(2 \frac{45\pi}{31^{95}} \right).$

Câu 16: Cho góc hình học uOv có số đo bằng 60° (hình 1.4). Số đo của các góc lượng giác (Ou, Ov) là



A. $\text{sñ}(Ou, Ov) = 60^\circ + k \cdot 360^\circ, k \in \mathbb{Z}.$

B. $\text{sñ}(Ou, Ov) = 60^\circ + k \cdot 180^\circ, k \in \mathbb{Z}.$

C. $\text{sñ}(Ou, Ov) = 60^\circ - k \cdot 180^\circ, k \in \mathbb{Z}.$

D. $\text{sñ}(Ou, Ov) = -60^\circ + k \cdot 360^\circ, k \in \mathbb{Z}.$

Câu 17: Số nghiệm của phương trình $\cos 2x = -\frac{1}{2}$ thuộc đoạn $\left[-\pi; \frac{11\pi}{2} \right]$ là

A. 6.

B. 14.

C. 13.

D. 12.

Câu 18: Tổng các nghiệm của phương trình $\tan(2x - 15^\circ) = 1$ trên khoảng $(-90^\circ; 90^\circ)$ bằng

A. $0^\circ.$

B. $-30^\circ.$

C. $30^\circ.$

D. $-60^\circ.$

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

A. $[-1; 1].$

B. $[0; 2].$

C. $[-1; 2].$

D. $[1; 3].$

Câu 20: Tập xác định của hàm số $y = \frac{1 + \sin x}{1 - \cos x}$ là:

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

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

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

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

Câu 21: Phương trình $4\sin x = 1$ có bao nhiêu nghiệm thuộc tập $\left[-5\pi; \frac{11\pi}{3} \right]$

A. 10.

B. 9

C. 8

D. 7

Câu 22: Góc lượng giác nào sau đây có cùng điểm cuối với góc $\frac{7\pi}{4}$ là.

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

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

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

D. $-\frac{3\pi}{4}.$

Câu 23: Trên đường tròn lượng giác gốc A , cho điểm M xác định bởi $sd(OA, OM) = \frac{\pi}{3}$. Gọi M_1 là điểm đối xứng của M qua trục Ox . Tìm số đo của cung lượng giác $sd(OA, OM_1)$.

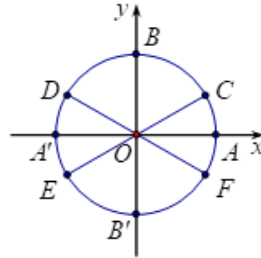
A. $sd \frac{-5\pi}{3} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.

B. $sd \frac{\pi}{3} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.

C. $sd \frac{-\pi}{3} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.

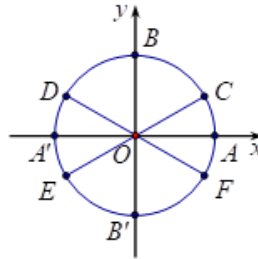
D. $sd \frac{-\pi}{3} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$.

Câu 24: Điểm nào sau đây không thuộc miền xác định của hàm số $y = \tan x + \cot x$.



A. Điểm A , điểm A' . **B.** Điểm B , điểm B' . **C.** Điểm A , điểm B . **D.** Điểm $A; A'; B; B'$

Câu 25: Điểm nào sau đây thuộc miền Nghiệm của phương trình $\tan 3x = \tan x$



A. Điểm A, A' . **B.** Điểm B, B' . **C.** Điểm $C; D, E, F$, điểm B . **D.** Điểm $A; A'; B; B'$

Câu 26: Số nghiệm của phương trình $\cos\left(\frac{x}{2} + \frac{\pi}{4}\right) = 0$ thuộc khoảng $(\pi, 8\pi)$ là

A. 2.

B. 4.

C. 3.

D. 1.

Câu 27: Tìm tổng các nghiệm của phương trình $\sin(5x + \frac{\pi}{3}) = \cos(2x - \frac{\pi}{3})$ trên $[0; \pi]$

A. $\frac{7\pi}{18}$

B. $\frac{4\pi}{18}$

C. $\frac{47\pi}{8}$

D. $\frac{47\pi}{18}$

Câu 28: Tập xác định của hàm số $y = \frac{3}{\sin^2 x - \cos^2 x}$ là

A. $\mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{4} + k\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$.

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

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

D. $\mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{3\pi}{4} + k2\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$.

Câu 29: Tập xác định của hàm số $y = \frac{3 - 4 \cot x}{\cos x - 1}$ 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. $\mathbb{R}$

Câu 30: Tập xác định của hàm số $y = \frac{1}{\cot x - \sqrt{3}}$ là

A. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{6} + k2\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}.$

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

C. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{3} + k\pi, \frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}.$

D. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{2\pi}{3} + k\pi, \frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}.$

Câu 31: Cho tứ diện $ABCD$. Gọi M , N lần lượt là trung điểm của các cạnh AD và BC ; G là trọng tâm $\triangle ABC$. 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. điểm G .

Câu 32: Khẳng định nào dưới đây đúng?.

Qua 3 điểm phân biệt không thẳng hàng:

A. có một và chỉ một mặt phẳng.

B. có ba và chỉ ba mặt phẳng.

C. có vô số mặt phẳng.

D. không có mặt phẳng nào.

Câu 33: Cho đường thẳng a và $mp(P)$ trong không gian. Có bao nhiêu vị trí tương đối của a và (P) :

A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. 4.

Câu 34: Cho hình chóp tứ giác $S.ABCD$ có đáy là hình thang $ABCD$ đáy lớn AB . Gọi I là giao điểm của AD và BC . Tìm giao tuyến của hai mặt phẳng (SAD) và (SBC) .

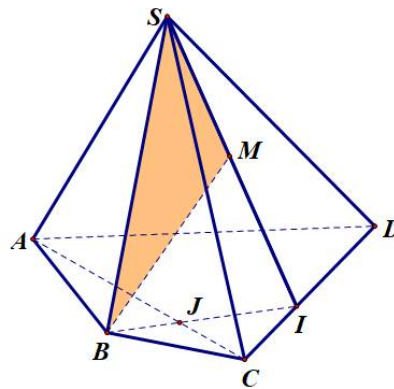
A. SA .

B. SC .

C. SB .

D. SI .

Câu 35: Cho hình chóp tứ giác $S.ABCD$. Gọi M là một điểm ở trong tam giác SCD . Giả sử SM cắt CD tại I , BI cắt AC tại J . Tìm giao tuyến của hai mặt phẳng (SBM) và (SAC) .



A. SI .

B. SJ .

C. SA .

D. SC .

Câu 36: Cho hình chóp tứ giác $S.ABCD$ có đáy là hình bình hành tâm O . Tìm giao tuyến của hai mặt phẳng (SAC) và (SBD) .

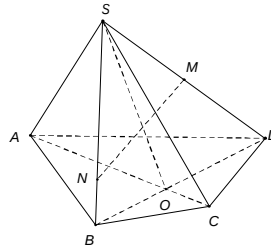
A. SO .

B. SA .

C. AC .

D. BD .

Câu 37: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là một tứ giác (AB không song song với CD). Gọi M là trung điểm của SD , N là điểm nằm trên cạnh SB sao cho $SN = 2NB$, O là giao điểm của AC và BD . Giả sử đường thẳng d là giao tuyến của (SAB) và (SCD) . Nhận xét nào sau đây là **sai**

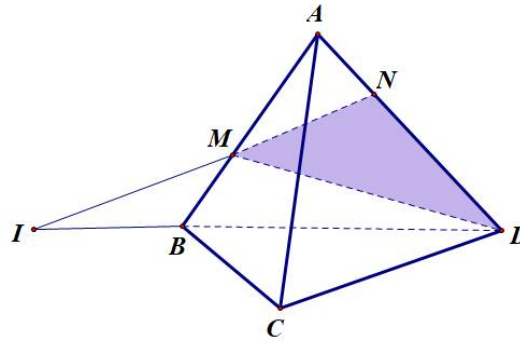


- A.** d cắt CD . **B.** d cắt MN . **C.** d cắt AB . **D.** d cắt SO .

Câu 38: 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.** (BCD) . **C.** (CMN) . **D.** (ABD) .

Câu 39: Cho tứ diện $ABCD$; M, N lần lượt lấy trên hai cạnh AB, AC sao cho đường thẳng MN cắt đường thẳng BC tại I . Mệnh đề nào sau đây SAI?



- A.** $(MND) \cap (BCD) = DI$ đường thẳng ID . **B.** $(MND) \cap (BCD) = DC$
C. $(MNA) \cap (BCD) = CD$. **D.** $(MND) \cap (BMD) = DM$

Câu 40: Xét các mệnh đề sau đây:

(I) Có một và chỉ một đường thẳng đi qua hai điểm phân biệt.

(II) Có một và chỉ một mặt phẳng đi qua ba điểm phân biệt.

(III) Tồn tại bốn điểm không cùng thuộc một mặt phẳng.

(IV) Nếu hai mặt phẳng có một điểm chung thì chúng còn có một điểm chung đường thẳng đi qua điểm chung đó. Ta gọi đường thẳng chung đó là giao tuyến 2 mp

Số qui tắc sai trong các qui tắc trên là

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

DE SO 5 ON GIUA KY 1-2023-2024

Câu 1: Số nghiệm của phương trình $\cos 2x = -\frac{1}{2}$ thuộc đoạn $[-\pi; \pi]$ là

- A.** 2. **B.** 4. **C.** 6. **D.** 8.

Câu 2: Cho $(234^{321} + 1)\frac{\pi}{2} < a < (234^{321} + 2)\frac{\pi}{2}$. Kết quả đúng là

- A.** $\sin a > 0, \cos a > 0$. **B.** $\sin a < 0, \cos a < 0$.

C. $\sin a > 0, \cos a < 0$.

D. $\sin a < 0, \cos a > 0$.

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

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

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

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

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

Câu 4: Tổng các nghiệm của phương trình $\tan(2x - 15^\circ) = 1$ trên khoảng $(-90^\circ; 90^\circ)$ bằng

A. 0° .

B. -30° .

C. 30° .

D. -60° .

Câu 5: Trên đường tròn lượng giác, cho góc lượng giác có số đo $\frac{\pi}{2}$ thì mọi góc lượng giác có cùng tia đầu và tia cuối với góc lượng giác trên đều có số đo dạng

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

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

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

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

Câu 6: Điều kiện để phương trình $\cos(2x) = m$ có nghiệm là

A. $m \leq 1$.

B. $|m| \leq 1$.

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

D. $|m| \leq 2$.

Câu 7: Gọi M là giá trị lớn nhất, m là giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = 4\sin\left(x + \frac{214^{97}}{13}\right)\cos\left(x + \frac{214^{97}}{13}\right) + 1$. Tính $M + m$.

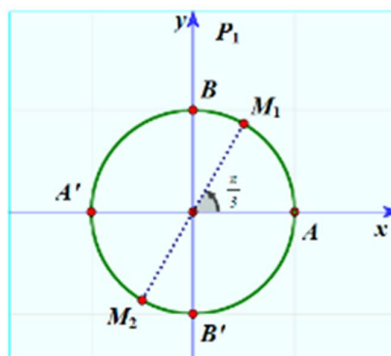
A. 2.

B. 4.

C. 3.

D. -1.

Câu 8: Cung lượng giác có điểm biểu diễn là M_1, M_2 như hình vẽ là nghiệm của phương trình lượng giác nào sau đây?



A. $\sin\left(x - \frac{\pi}{3}\right) = 0$.

B. $\sin x = 0$.

C. $\cos\left(x - \frac{\pi}{3}\right) = 0$.

D. $\sin\left(x + \frac{\pi}{3}\right) = 0$.

Câu 9: Một chiếc đồng hồ, có kim chỉ giờ OG chỉ số 9 và kim phút OP chỉ số 12. Số đo của góc lượng giác (OG, OP) là

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

B. $-270^\circ + k360^\circ, k \in \mathbb{Z}$.

C. $270^\circ + k360^\circ, k \in \mathbb{Z}$.

D. $\frac{9\pi}{10} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.

Câu 10: Biết $\cos(\alpha - 891^{79}\pi) = \frac{4}{5}$. Giá trị $\cos\left(2\alpha + \frac{314^{97}}{2}\pi\right)$ bằng

A. $-\frac{24}{5}$.

B. $\frac{24}{25}$.

C. $\frac{7}{25}$.

D. $-\frac{7}{25}$.

Câu 11: Tập giá trị của hàm số $y = 2 + \sin 2024x$ là

A. $[-1; 1]$.

B. $[0; 2]$.

C. $[-1; 2]$.

D. $[1; 3]$.

Câu 12: Tập xác định của hàm số $y = \frac{1 + \sin x}{1 - \cos x}$ là:

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

Câu 13: Phương trình $2\sin x = 1$ có bao nhiêu nghiệm thuộc tập $[-\pi; \pi]$

A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. 4.

Câu 14: Cho $\left(\frac{1}{2} + 251^{91} \right) \pi < \alpha < \left(1 + 251^{91} \right) \pi$. Khẳng định nào sau đây **sai**?

A. $\sin(\alpha) < 0$.

B. $\cos(\alpha) > 0$.

C. $\tan(\alpha) > 0$.

D. $\cot(\alpha) < 0$.

Câu 15: Một bánh xe có 48 răng. Số đo góc (tính bằng đơn vị radian với độ chính xác đến hàng phần nghìn) mà bánh xe đã quay được khi di chuyển 8 răng là.

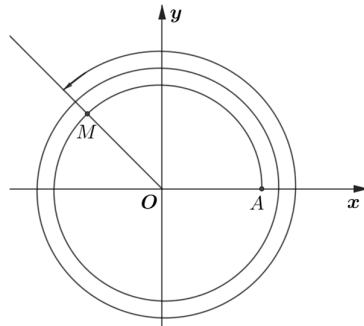
A. 1,047.

B. 1,048.

C. 0,524.

D. 0,523.

Câu 16: Tính số đo góc lượng giác (OA, OM) theo đơn vị radian biết OM là tia phân giác của góc phần tư thứ hai.



A. $(OA, OM) = \frac{3\pi}{4}$. B. $(OA, OM) = \frac{9\pi}{4}$. C. $(OA, OM) = \frac{13\pi}{4}$. D. $(OA, OM) = \frac{19\pi}{4}$.

Câu 17: Trong hệ trục tọa độ Oxy , cho điểm M nằm trên đường tròn lượng giác. Điểm M có tung độ và hoành độ đều âm, góc (Ox, OM) có thể là

A. -90° .

B. 200° .

C. -60° .

D. 180° .

Câu 18: 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 19: Góc lượng giác nào sau đây có cùng điểm cuối với góc $\frac{7\pi}{4}$ là.

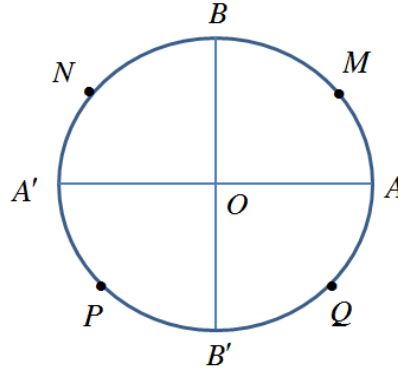
A. $-\frac{\pi}{4}$.

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

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

D. $-\frac{3\pi}{4}$.

Câu 20: Trên đường tròn lượng giác gốc A như hình vẽ dưới. Góc lượng giác $\frac{35\pi}{4}$ có điểm biểu diễn là điểm nào dưới đây?



- A. M . B. N . C. P . D. Q .

Câu 21: Trên đường tròn lượng giác gốc A , cho điểm M xác định bởi $sd(OA, OM) = \frac{\pi}{3}$. Gọi M_1 là điểm đối xứng của M với O . Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. $sd(OA, OM_1) = \frac{-5\pi}{3} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$. B. $sd(OA, OM_1) = \frac{\pi}{3} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$.
C. $sd(OA, OM_1) = \frac{4\pi}{3} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$ D. $sd(OA, OM_1) = \frac{-2\pi}{3} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$

Câu 22: Phương trình $\sin\left(2x - \frac{\pi}{4}\right) = \sin\left(x + \frac{3\pi}{4}\right)$ có tổng các nghiệm thuộc khoảng $(0; \pi)$ bằng

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

Câu 23: Đổi số đo của góc $45^\circ 32'$ sang đơn vị radian với độ chính xác đến hàng phần nghìn.

- A. 0,7947. B. 0,7948. C. 0,795. D. 0,794.

Câu 24: Đổi số đo của góc -5 rad sang đơn vị độ, phút, giây.

- A. $-286^\circ 44' 28''$. B. $-286^\circ 28' 44''$. C. -286° . D. $286^\circ 28' 44''$.

Câu 25: Trên đường tròn lượng giác gốc A , cung lượng giác nào có các điểm biểu diễn tạo thành tam giác đều?

- A. $\frac{k2\pi}{3}$. B. $k\pi$. C. $\frac{k\pi}{2}$. D. $\frac{k\pi}{3}$.

Câu 26: Đơn giản biểu thức $A = \cos\left(\alpha - \left(204^{97} + \frac{1}{2}\right)\pi\right) + \sin(\alpha - 281^{45}\pi)$, ta được

- A. $A = \cos \alpha + \sin \alpha$. B. $A = 2 \sin \alpha$. C. $A = \cos \alpha - \sin \alpha$. D. $A = 2 \cos \alpha$

Câu 27: Cho góc α thỏa mãn $\tan\left(\alpha + 215^{98}\pi\right) = 2$. Tính $P = \frac{3\sin \alpha - 2\cos \alpha}{5\cos \alpha + 7\sin \alpha}$.

- A. $P = -\frac{4}{9}$. B. $P = \frac{4}{9}$. C. $P = -\frac{4}{19}$. D. $P = \frac{4}{19}$.

Câu 28: Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $\sin(2018a) = 2018\sin a \cdot \cos a$. B. $\sin(2018a) = 2018\sin(1009a) \cdot \cos(1009a)$.

C. $\sin(2018a) = 2\sin a \cos a.$

D. $\sin(2018a) = 2\sin(1009a).\cos(1009a).$

Câu 29: Rút gọn $M = \cos(a + 321^{97}b)\cos(a - 321^{97}b) - \sin(a + 321^{97}b)\sin(a - 321^{97}b).$

A. $M = 1 - 2\cos^2 321^{97}b.$ **B.** $M = 1 - 2\sin^2 a.$ **C.** $M = \cos 321^{97}b.$ **D.** $M = \sin 2a.$

Câu 30: 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.** 4. **C.** 3. **D.** 2.

Câu 31: Cho tứ giác $ABCD$. Có thể xác định được bao nhiêu mặt phẳng chứa tất cả các đỉnh của tứ giác $ABCD$?

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

Câu 32: Trong các khẳng định sau, khẳng định nào đúng?

A. Nếu 3 điểm A, B, C là 3 điểm chung của 2 mặt phẳng (P) và (Q) thì A, B, C thẳng hàng.

B. Nếu A, B, C thẳng hàng và $(P), (Q)$ có điểm chung là A thì B, C cũng là 2 điểm chung của (P) và (Q) .

C. Nếu 3 điểm A, B, C là 3 điểm chung của 2 mặt phẳng (P) và (Q) phân biệt thì A, B, C không thẳng hàng.

D. Nếu A, B, C thẳng hàng và A, B là 2 điểm chung của (P) và (Q) thì C cũng là điểm chung của (P) và (Q) .

Câu 33: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình thang $ABCD$ ($AD \parallel BC$). Gọi M là trung điểm CD . Giao tuyến của hai mặt phẳng (MSB) và (SAC) là:

A. SI (I là giao điểm của AC và BM). **B.** SJ (J là giao điểm của AM và BD).

C. SO (O là giao điểm của AC và BD). **D.** SP (P là giao điểm của AB và CD).

Câu 34: Cho 2 đường thẳng a, b cắt nhau và không đi qua điểm A . Xác định được nhiều nhất bao nhiêu mặt phẳng bởi a, b và A ?

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

Câu 35: 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. $SN.$ **B.** $SA.$ **C.** $MN.$ **D.** $SM.$

Câu 36: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình thang $ABCD$ ($AD \nparallel BC$). Gọi M là trung điểm CD . Giao tuyến của hai mặt phẳng (MSB) và (SAC) là:

A. SI , I là giao điểm AC và BM . **B.** SJ , J là giao điểm AM và BD .

C. SO , O là giao điểm AC và BD . **D.** SP , P là giao điểm AB và CD .

Câu 37: Cho tứ diện $ABCD$. G là trọng tâm tam giác BCD , M là trung điểm CD , I là điểm trên đoạn thẳng AG , BI cắt mặt phẳng (ACD) tại J . Khẳng định nào sau đây **sai**?

A. $AM = (ACD) \cap (ABG).$ **B.** A, J, M thẳng hàng.

C. J là trung điểm AM . **D.** $DJ = (ACD) \cap (BDJ).$

Câu 38: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình thang $ABCD$ $AD // BC$. Gọi I là giao điểm của AB và DC , M là trung điểm SC . DM cắt mặt phẳng (SAB) tại J . Khẳng định nào sau đây **sai**?

A. S, I, J thẳng hàng.

B. $DM \subset mp(SCI)$.

C. $JM \subset mp(SAB)$.

D. $SI = (SAB) \cap (SCD)$.

Câu 39: 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. (BCD) .

B. (ABD) .

C. (CMN) .

D. (ACD) .

Câu 40: Trong các hình chóp, hình chóp có ít cạnh nhất có số cạnh là bao nhiêu?

A. 3.

B. 4.

C. 5.

D. 6.