

ĐỀ KIỂM TRA THÁNG 9**ÔN TẬP GIỮA HỌC KÌ 1****Môn: TOÁN 11– ĐỀ SỐ 1**

Thời gian làm bài: 90 phút, không kể thời gian phát đề
(Đề gồm 08 trang-Học sinh ghi lời giải vào ô trống)

Họ và tên học sinh: Lớp:

Ngày làm đề: Điểm: Câu sai:

Câu 1: Đổi số đo của góc $\alpha = 120^\circ$ sang radian ta được

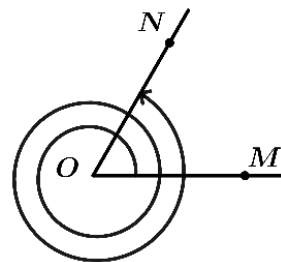
- A. $\frac{\pi}{2}$. B. $\frac{3\pi}{4}$. C. $\frac{2\pi}{3}$. D. $\frac{\pi}{3}$.

Câu 2: Góc lượng giác -2424° có cùng điểm biểu diễn trên đường tròn lượng giác với góc nào sau đây?

- A. 84° . B. 96° . C. 104° . D. 156° .

Câu 3: Cho $\widehat{MON} = 60^\circ$. Số đo của các góc lượng giác được biểu diễn trong hình bên là

- A. 780° . B. -780° .
C. 420° . D. -420° .

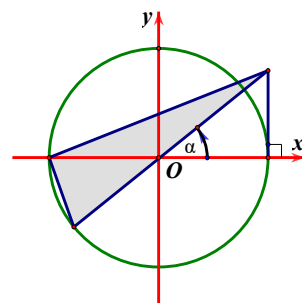


Câu 4: Gọi M là điểm biểu diễn cho góc lượng giác -240° trên đường tròn lượng giác. Toạ độ điểm M là

- A. $\left(\frac{1}{2}, \frac{-1}{2}\right)$. B. $\left(-\frac{1}{2}, \frac{\sqrt{3}}{2}\right)$. C. $\left(\frac{\sqrt{3}}{2}, -\frac{1}{2}\right)$. D. $\left(\frac{\sqrt{3}}{2}, -\frac{\sqrt{3}}{2}\right)$.

Câu 5: Cho đường tròn lượng giác như hình bên. Diện tích tam giác tô đậm ở hình bên bằng

- A. $\frac{1}{2}(\cos \alpha + \tan \alpha)$. B. $\frac{1}{2}(\sin \alpha + \tan \alpha)$.
C. $\frac{1}{2}(\sin \alpha + \cot \alpha)$. D. $\frac{1}{2}(\sin \alpha + \cos \alpha)$.



Câu 6: Giá trị $\sin\left(\frac{\pi}{2} - x\right)$ bằng

- A. $\cos x$ B. $\sin x$. C. $-\cos x$. D. $-\sin x$.

Câu 7: Xét các góc lượng giác x, y thỏa mãn $x + y = 90^\circ$, giá trị $\cos(x + 2y) + \sin(2x + y)$ bằng

- A. -1 . B. 0 . C. $\sin y$. D. $\sin x$.

Câu 8: Khẳng định nào sau đây đúng với mọi giá trị x để biểu thức có nghĩa ?

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

Câu 9: Biểu thức $\cos\left(x + \frac{\pi}{6}\right)$ bằng

- A. $\cos x + \cos \frac{\pi}{6}$. B. $\frac{\sqrt{3}}{2} \cos x + \frac{1}{2} \sin x$. C. $\frac{\sqrt{3}}{2} \sin x - \frac{1}{2} \cos x$. D. $\frac{\sqrt{3}}{2} \cos x - \frac{1}{2} \sin x$.

Câu 10: Biết $\frac{2 \cot \alpha}{1 + \cot^2 \alpha} = \frac{1}{2}$, giá trị $\cos 2\alpha$ có thể là

- A. $\frac{1}{2}$. B. $\frac{\sqrt{3}}{2}$. C. $\frac{1}{3}$. D. $\frac{\sqrt{3}}{4}$.

Câu 11: Nghiệm của phương trình $\sqrt{3} + 3 \tan x = 0$ là:

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

Câu 12: Cho phương trình $\cos 5x = 3m - 5$. Gọi $[a; b]$ là tập hợp tất các giá trị m để phương trình có nghiệm. Giá trị $S = 3a + b$ bằng

- A. $S = 5$. B. $S = -2$. C. $S = \frac{19}{3}$. D. $S = 6$.

Câu 13: Phương trình $\sin x = 1$ có nghiệm là:

- A. $x = \frac{\pi}{4} + k2\pi$. B. $x = \frac{\pi}{6} + k2\pi$. C. $x = \frac{\pi}{2} + k2\pi$. D. $x = \frac{\pi}{2} + k\pi$.

Câu 14: Gọi M và m lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = 3 \sin x + 2$. Khi đó, $M - 2m$ bằng

- A. 7 B. 5. C. -1. D. 3.

Câu 15: Tập xác định của hàm số $y = \tan x$ là:

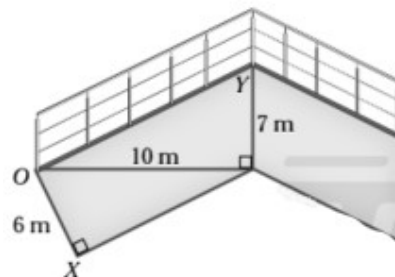
- A. $\mathbb{R} \setminus \{0\}$. B. $\mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{2} + k\pi / k \in \mathbb{Z} \right\}$.
C. $\mathbb{R}$. D. $\mathbb{R} \setminus \{k\pi / k \in \mathbb{Z}\}$.

Câu 16: Khẳng định nào dưới đây là sai?

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

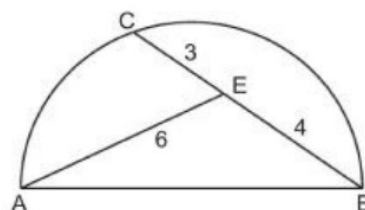
Câu 17: (VDT) Sơ đồ cho thấy một phần của cấu trúc kim loại của một cây cầu. Giá trị $\cos \widehat{XOY}$ bằng

- A. $-\frac{3\sqrt{149}}{1490}$. B. $-\frac{7\sqrt{149}}{1490}$.
C. $-\frac{\sqrt{149}}{1490}$. D. $\frac{4\sqrt{149}}{1490}$.



Câu 18: (VDT) Cho hình tròn đường kính AB như hình bên. Giá trị $\tan \widehat{BAE}$ bằng

- A. $\frac{\sqrt{3}}{2}$. B. $\frac{\sqrt{3}}{3}$.
C. $\frac{\sqrt{3}}{4}$. D. $\frac{1}{3}$.



Câu 19: Trong các dãy số sau, dãy số tăng là

- A. $-1; 2; 3; 4; 3; 5$. B. $-1; -2; -3; -4; -5; -6$.
C. $1; 2; 3; 4; 5; 6$. D. $-2; -4; -6; -8; -10$.

Câu 20: Cho dãy số (u_n) , biết $u_n = \frac{2n^2 - 1}{n^2 + 3}$. Tìm số hạng u_5 .

- A. $u_5 = \frac{1}{4}$. B. $u_5 = \frac{17}{12}$. C. $u_5 = \frac{7}{4}$. D. $u_5 = \frac{71}{39}$.

Câu 21: Cho dãy số (u_n) xác định bởi $\begin{cases} u_1 = -2 \\ u_n = 2u_{n-1} + n^2, \forall n \geq 2 \end{cases}$. Số hạng thứ tư của dãy số đó bằng

- A. 0. B. 93. C. 9. D. 34.

Câu 22: Trong các dãy số sau, dãy số nào là một cấp số cộng?

- A. $1; -2; -4; -6; -8$. B. $1; -3; -6; -9; -12$. C. $1; -3; -7; -11; -15$. D. $1; -3; -5; -7; -9$.

Câu 23: Cho cấp số cộng (u_n) có các số hạng $u_1 = 1$, $u_{100} = 496$. Công sai của cấp số cộng trên là:

- A. $d = -5$. B. $d = 6$. C. $d = \frac{99}{20}$. D. $d = 5$.

Câu 24: Cho cấp số cộng (u_n) biết $u_1 = -5$, $d = 2$. Hời số 81 là số hạng thứ bao nhiêu của cấp số cộng đó?

- A. 75. B. 50. C. 44. D. 100.

Câu 25: Cho cấp số cộng (u_n) có $u_1 = 1$ và công sai $d = 2$. Tổng $S_{10} = u_1 + u_2 + u_3 + \dots + u_{10}$ bằng:

- A. $S_{10} = 110$. B. $S_{10} = 100$. C. $S_{10} = 21$. D. $S_{10} = 19$.

Câu 26: Cho cấp số nhân có $u_1 = -3$, $q = \frac{2}{3}$. Giá trị của u_5 là:

- A. $u_5 = \frac{16}{27}$. B. $u_5 = \frac{-27}{16}$. C. $u_5 = \frac{27}{16}$. D. $u_5 = \frac{-16}{27}$.

Câu 27: Cho ba số $\frac{-1}{5}$; a ; $\frac{-1}{125}$ theo thứ tự lập thành một cấp số nhân. Giá trị của a là:

- A. $a = \pm \frac{1}{\sqrt{5}}$. B. $a = \pm \frac{1}{25}$. C. $a = \pm 5$. D. $a = \pm \frac{1}{5}$.

Câu 28: Cho hai cấp số cộng (a_n) và (b_n) . Biết rằng $\frac{a_1 + a_2 + \dots + a_n}{b_1 + b_2 + \dots + b_n} = \frac{3n+8}{7n+15}$ với mọi $n \geq 1$. Giá trị

$\frac{a_{12}}{b_{12}}$ bằng

- A. $\frac{7}{16}$. B. $\frac{2}{3}$. C. $\frac{13}{15}$. D. $\frac{9}{20}$.

Câu 29: Chuyển động của con châu chấu được thể hiện trên trục số dưới đây. Một con châu chấu, ban đầu ở điểm 0, nhảy đi một nửa quãng đường nó đã nhảy trước mỗi lần nhảy.



Theo đó, có thể dùng biểu thức nào sau đây để tìm ra số nào trên trục số con châu chấu này sau khi nhảy lần thứ n ?

A. $\frac{4}{3} - \left(\frac{4}{3}\right)^{1-n}$.

B. $1 - \left(\frac{1}{2}\right)^n$.

C. $2 - 2^{1-n}$.

D. $\frac{3}{2} \cdot \left(1 - \frac{1}{3^n}\right)$

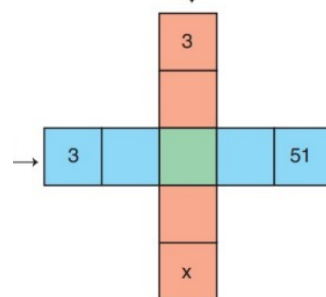
Câu 30: Trong cách sắp xếp trên, các số hạng được viết trong các ô vuông tạo thành một cấp số nhân từ trên xuống dưới và một cấp số cộng từ phải sang trái. Số x được viết trong hình vuông dưới đây là bao nhiêu?

A. 9.

B. 27.

C. 81.

D. 243.



Câu 31: Khẳng định nào trong các khẳng định sau là **đúng**?

A. Nếu hai đường thẳng ở trên hai mặt phẳng thì hai đường thẳng đó chéo nhau.

B. Hai đường thẳng chéo nhau khi chúng không có điểm chung.

C. Hai đường thẳng song song khi chúng ở trên cùng một mặt phẳng.

D. Hai đường thẳng không có điểm chung là hai đường thẳng song song hoặc chéo nhau.

Câu 32: Hình chóp tam giác có bao nhiêu mặt?

A. 6.

B. 3.

C. 9.

D. 4.

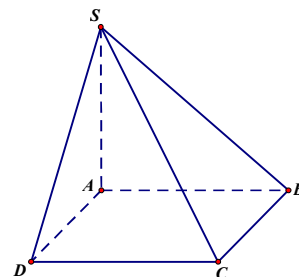
Câu 33: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Hỏi cạnh CD chéo với tất cả các cạnh nào của hình chóp?

A. SA và AB .

B. SA và SB .

C. SB và AB .

D. SB và AD .



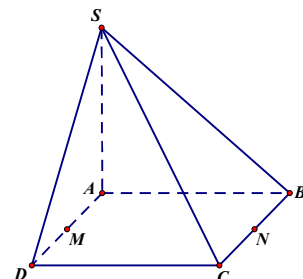
Câu 34: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình bình hành. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của AD và BC . Giao tuyến của hai mặt phẳng (SMN) và (SAC) là:

A. SD .

B. SO , với O là tâm hình bình hành $ABCD$.

C. SG , với G là trung điểm của AB .

D. SF , với F là trung điểm CD .



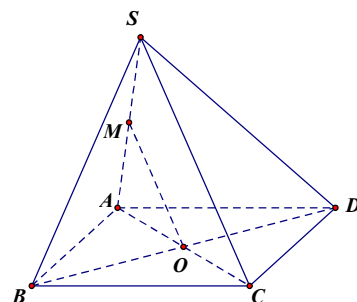
Câu 35: Cho hình chóp $S.ABCD$, có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Gọi O là giao điểm của AC và BD , M là trung điểm của cạnh SA . Mệnh đề nào sau đây đúng?

A. $OM \parallel (SAB)$.

B. $OM \parallel (SAD)$.

C. $OM \parallel (SAC)$.

D. $OM \parallel (SBC)$.



PHẦN TỰ LUẬN

Câu 36: Cơ quan môi trường xác định ở hồ A có 250 tấn chất gây ô nhiễm do chất thải công nghiệp. Thực tế có 10% trong số chất ô nhiễm hiện diện được trung hòa bởi quá trình oxy hóa năng lượng mặt trời mỗi năm. Cơ quan cũng xác định có 15 tấn chất ô nhiễm mới xâm nhập vào hồ mỗi năm. Gọi u_n là số tấn chất thải năm thứ n tính từ thời điểm hiện tại (năm 1).

a) Tính u_1, u_2 .

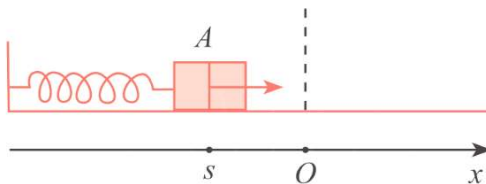
b) Viết công thức truy hồi để xác định công thức tính u_n .

Câu 37: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành tâm O . Gọi N là một điểm nằm trên đoạn thẳng BD sao cho $BN = \frac{1}{3}BD$ và điểm G là trọng tâm của $\triangle SBC$.

a) Tìm giao tuyến của hai mặt phẳng (SAC) và (SAD) ; (SAD) và (SBC)

b) Chứng minh $GN \parallel (SAB)$.

Câu 38: Trong hình bên dưới, khi được kéo ra khỏi vị trí cân bằng ở điểm O và buông tay, lực đàn hồi của lò xo khiến vật A gắn ở đầu của lò xo dao động quanh O .



Tọa độ $s(cm)$ của A trên trục Ox vào thời điểm t (giây) sau khi buông tay được xác định bởi công thức $s = 10 \sin\left(10t + \frac{\pi}{2}\right)$. Vào các thời điểm nào thì $s = -5\sqrt{3} cm$?

(Theo <https://www.britannica.com/science/simple-harmonic-motion>)

-HẾT-

ĐỀ KIỂM TRA THÁNG 9 ÔN TẬP GIỮA HỌC KÌ 1

Môn: TOÁN 11– ĐỀ SỐ 2

Thời gian làm bài: 90 phút, không kể thời gian phát đề
(Đề gồm 08 trang-Học sinh ghi lời giải vào ô trống)

Họ và tên học sinh: Lớp:

Ngày làm đề: Điểm: Câu sai:

Câu 1: Góc có số đo 240° đổi sang radian là

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

Câu 2: Cho góc lượng giác (Ou, Ov) có số đo theo radian là $-\frac{\pi}{4}$. Các góc lượng giác sau đây cùng có tia đầu Ou , hỏi góc nào có tia cuối Ov ?

- A. $\frac{15\pi}{4}$. B. $-\frac{7\pi}{4}$. C. $\frac{5\pi}{4}$. D. $-\frac{15\pi}{4}$.

Câu 3: Cho góc lượng giác α thỏa mãn $5\pi < \alpha < 6\pi$. Mệnh đề nào sau đây là đúng?

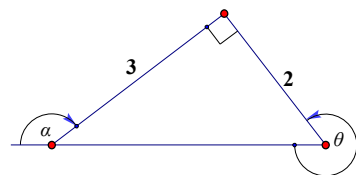
- A. $\sin \alpha > 0$. B. $\tan \alpha < 0$. C. $\sin \alpha < 0$. D. $\tan \alpha > 0$.

Câu 4: Đẳng thức nào sau đây **đúng**?

- A. $\sin(\pi - \alpha) = \sin \alpha$ B. $\tan(\pi - \alpha) = \tan \alpha$
C. $\cos(\pi - \alpha) = \cos \alpha$ D. $\cot(\pi - \alpha) = \cot \alpha$

Câu 5: Giá trị $\tan \theta \cdot \tan \alpha$ ở hình bên bằng

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



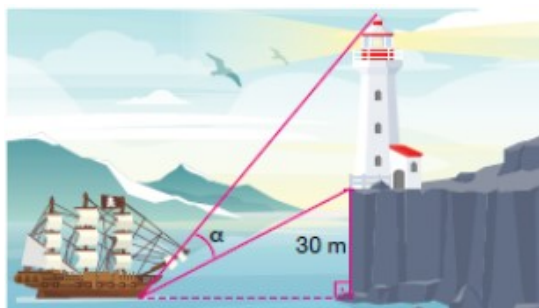
Câu 6: Mệnh đề nào sau đây **sai**?

- A. $\cos a \cos b = \frac{1}{2} [\cos(a-b) + \cos(a+b)]$. B. $\sin a \cos b = \frac{1}{2} [\sin(a-b) - \cos(a+b)]$.
C. $\sin a \sin b = \frac{1}{2} [\cos(a-b) - \cos(a+b)]$. D. $\sin a \cos b = \frac{1}{2} [\sin(a-b) + \sin(a+b)]$.

Câu 7: Biết $\frac{\sin \alpha + \sin 2\alpha}{1 + \cos \alpha + \cos 2\alpha} = x \cdot \tan \alpha + y \cdot \cot \alpha$, giá trị $x + y$ bằng:

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

Câu 8: Từ con tàu cách xa ngọn hải đăng 40m, người ta đo góc nhìn α của ngọn hải đăng được đặt trên mỏm đá cao 30 m so với mực nước biển như trong hình.



Biết $\sin \alpha = \frac{7}{25}$. Chiều cao của ngọn hải đăng là bao nhiêu?

- A. $\frac{20}{3}$. B. $\frac{40}{3}$. C. $\frac{50}{3}$. D. $\frac{70}{3}$.

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

- A. $\begin{cases} x = \alpha + k\pi \\ x = \pi - \alpha + k\pi \end{cases}; k \in \mathbb{Z}$. B. $\begin{cases} x = \alpha + k\pi \\ x = -\alpha + k\pi \end{cases}; k \in \mathbb{Z}$.
C. $\begin{cases} x = \alpha + k2\pi \\ x = \pi - \alpha + k2\pi \end{cases}; k \in \mathbb{Z}$ D. $\begin{cases} x = \alpha + k2\pi \\ x = -\alpha + k2\pi \end{cases}; k \in \mathbb{Z}$.

Câu 10: Tất cả các nghiệm của phương trình $\cos x = -\frac{1}{2}$ là

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

Câu 11: Tập xác định của hàm số $y = \sin x$ là

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

Câu 12: Tập giá trị của hàm số $y = \tan x$ là

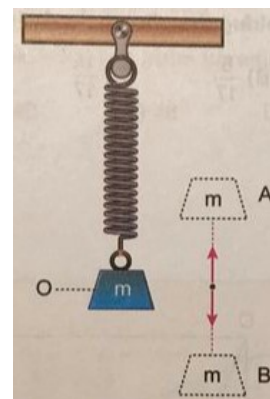
- A. $[-1; 1]$. B. $(-1; 1)$. C. $(0; +\infty)$. D. $\mathbb{R}$.

Câu 13: Tập xác định của hàm số $y = \cot x$ là

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

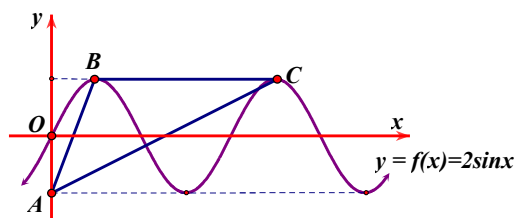
Câu 14: Một vật khối lượng m treo vào đầu một lò xo và chuyển động theo phương thẳng đứng. Vị trí cân bằng của lò xo là tại O như hình vẽ bên. Phương trình chuyển động của lò xo đối với thời gian là $y(t) = 4 \cdot \sin\left(\frac{4\pi t}{5}\right)$ (cm). Giá trị lớn nhất của chiều dài AB là bao nhiêu cm

- A. 4. B. 6.
C. 8. D. 12.



Câu 15: Cho đồ thị hàm số $f(x) = 2\sin x$ như hình vẽ bên. Diện tích tam giác ABC ở hình bên bằng

- A. 2π . B. 3π .
C. 4π . D. 6π .



Câu 16: Cho dãy số (u_n) với $u_n = 2^n - n + 1$. Số hạng thứ 5 của dãy số (u_n) là

- A. 28. B. 5. C. 36. D. 19.

Câu 17: Dãy số nào dưới đây là dãy số **tăng**?

- A. $u_n = n^2$. B. $v_n = 4 - n$. C. $w_n = -2n^2$. D. $x_n = \frac{1}{n}$.

Câu 18: Dãy số nào sau đây là cấp số cộng?

- A. 4; 8; 16; 32. B. 4; 6; 8; 10. C. -1; 1; -1; 1. D. 3; 5; 7; 10.

Câu 19: Cho cấp số cộng (u_n) với $u_1 = 2$ và $u_2 = 7$. Công sai của cấp số cộng đã cho bằng

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

Câu 20: Cho cấp số cộng 2; 5; 8; 11; ... Số hạng tổng quát của cấp số cộng đã cho là

- A. $u_n = 3n - 1$. B. $u_n = 2n + 1$. C. $u_n = 3n + 5$. D. $u_n = 2n + 5$.

Câu 21: $a, b, c, 2, d, e, f$ là bảy số hạng liên tiếp của một cấp số cộng. Giá trị $a + b + c + d + e + f$ bằng

- A. 12. B. 8. C. 10. D. 14.

Câu 22: Cho cấp số cộng (u_n) biết $\begin{cases} u_2 - u_3 + u_5 = 10 \\ u_4 + u_6 = 26 \end{cases}$. Số hạng đầu và công sai của cấp số cộng đã cho bằng:

- A. $u_1 = 1; d = -3$. B. $u_1 = -1; d = -3$. C. $u_1 = 1; d = 3$. D. $u_1 = -1; d = 3$.

Câu 23: Cho cấp số cộng (u_n) thỏa $u_1 + u_5 + u_9 = 42$. Tổng của 9 số hạng đầu tiên của cấp số cộng đã cho bằng

- A. 126. B. 42. C. 84. D. 186.

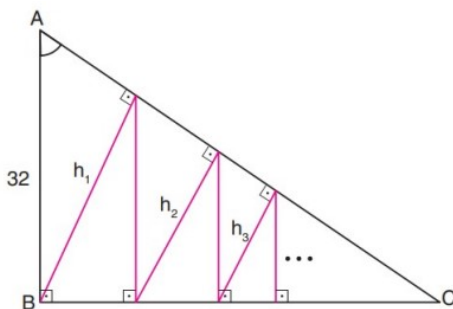
Câu 24: Cho dãy số (u_n) với $\begin{cases} u_1 = 2 \\ u_{n+1} = 2u_n \end{cases}$. Công thức số hạng tổng quát của dãy số này:

- A. $u_n = n^{n-1}$. B. $u_n = 2^n$. C. $u_n = 2^{n+1}$. D. $u_n = 2$.

Câu 25: Cho cấp số nhân (u_n) , biết $u_1 = 3; q = 2$. Số 192 là số hạng thứ mấy của cấp số nhân trên.

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

Câu 26: Một dãy độ dài h_n được cho như hình bên

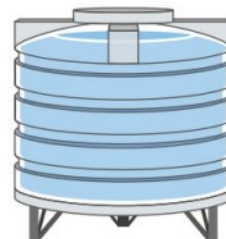


Biết $AB = 32$, $\widehat{BAC} = 60^\circ$, giá trị h_8 bằng

- A. $16\sqrt{3}\left(\frac{1}{2}\right)^7$ B. $16\sqrt{3}\left(\frac{3}{4}\right)^5$ C. $12\sqrt{3}\cdot\left(\frac{2}{3}\right)^6$ D. $16\sqrt{3}\cdot\left(\frac{3}{4}\right)^7$.

Câu 27: Một bể có $25 \cdot 10^6$ lít nước. Mỗi ngày người ta sử dụng $\frac{4}{5}$ lượng nước trong bể. Hỏi sau 8 ngày còn lại bao nhiêu lít nước?

- A. 2^6 . B. 2^7 .
C. 2^8 . D. 5^6 .

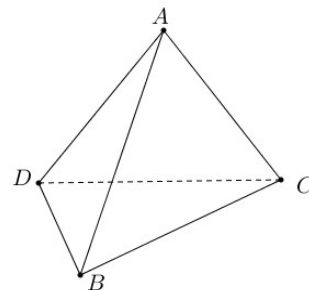


Câu 28: Trong các khẳng định sau, khẳng định nào đúng?

- 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 29: Cho hình tứ diện $ABCD$. Phát biểu nào sau đây là đúng?

- A. AC và BD cắt nhau.
B. AC và BD không có điểm chung.
C. Tồn tại một mặt phẳng chứa AD và BC .
D. AB và CD song song với nhau.



Câu 30: 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

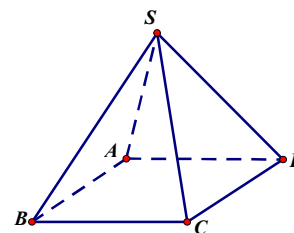
- A. SA . B. SO . C. SC . D. SB .

Câu 31: Cho hai đường thẳng a và b chéo nhau. Có bao nhiêu mặt phẳng chứa a và song song với b ?

- A. 0. B. 2. C. Vô số. D. 1.

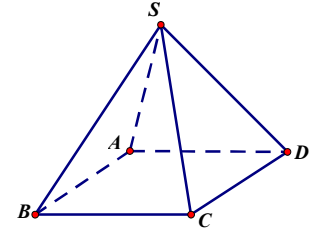
Câu 32: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Gọi d là giao tuyến của hai mặt phẳng (SAB) và (SCD) . Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. d qua S và song song AC .
B. d qua S và song song BC .
C. d qua S và song song BD .
D. d qua S và song song AB .



Câu 33: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. BD song song mặt phẳng (SAC)
- B. CD cắt mặt phẳng (SAB) .
- C. AC song song với (SBD) .
- D. BC song song với (SAD) .



PHẦN TỰ LUẬN

Câu 34: Chứng minh rằng dãy số (u_n) xác định bởi công thức $u_n = \frac{2n-1}{n+1}$ là một dãy số tăng và bị chặn.

Câu 35: Chứng minh rằng $1 - \cos 5\theta \cos 3\theta - \sin 5\theta \sin 3\theta = 2\sin^2 \theta$

Câu 36: Giải phương trình $\tan 2x - \cot \frac{\pi}{7} = 0$

Câu 37: Cho hình chóp $S.ABCD$, có $ABCD$ là hình bình hành. Gọi E là trung điểm các đoạn SC và F là trọng tâm tam giác ACD .

- a) Tìm giao tuyến của hai mặt phẳng (SAD) và (SBC) ; (SAC) và (SBD) .
- b) Tìm giao điểm H của đường thẳng SB và mặt phẳng (AEF) .
- c) Chứng minh đường thẳng SD song song mặt phẳng (AEF) .

ĐỀ KIỂM TRA THÁNG 10**ÔN TẬP GIỮA HỌC KÌ 1****Môn: TOÁN 11– ĐỀ SỐ 3**

Thời gian làm bài: 90 phút, không kể thời gian phát đề
(Đề gồm 08 trang-Học sinh ghi lời giải vào ô trống)

Họ và tên học sinh: Lớp:

Ngày làm đề: Điểm: Câu sai:

Câu 1: Qua ba điểm phân biệt, không thẳng hàng có bao nhiêu mặt phẳng?

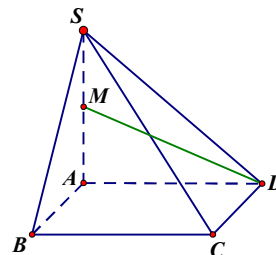
- A. 0. B. 1 C. 2 D. Vô số.

Câu 2: Hình chóp tứ giác $S.ABCD$ có mấy mặt

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

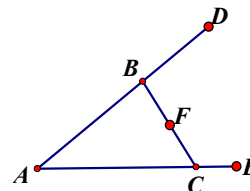
Câu 3: Cho hình chóp tứ giác $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành, điểm M là trung điểm của SA . Trong hình bên, đường thẳng nào bị vẽ sai?

- A. MD . B. SA .
C. AB D. CD .



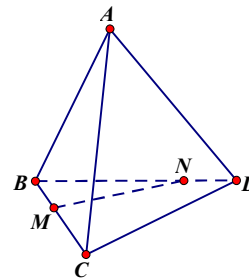
Câu 4: Cho tam giác ABC và các điểm D, E, F thuộc các đường thẳng AB, AC, BC như hình vẽ. Trong các điểm D, E, F có bao nhiêu điểm thuộc mặt phẳng (ABC) ?

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



Câu 5: Cho tứ diện $ABCD$, trên đoạn BD, BC lần lượt lấy các điểm M, N như hình vẽ. Đường thẳng MN có thể cắt được nhiều nhất bao nhiêu đường thẳng trong các đường thẳng AB, AC, AD, DC ?

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



Câu 6: Cho hình chóp $S.ABCD$. Giao tuyến hai mặt phẳng (SAB) và (SBC) là đường thẳng

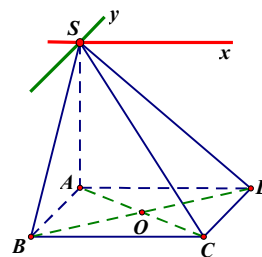
- A. SB B. SA . C. BC D. CD .

Câu 7: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành tâm O . Giao tuyến hai mặt phẳng (SAC) và (SBD) là đường thẳng

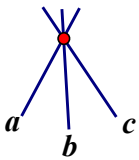
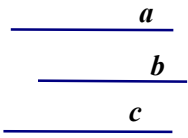
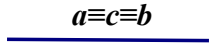
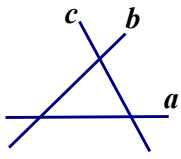
- A. SO B. SA . C. SB D. CD .

Câu 8: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành tâm O (như hình vẽ bên). Giao tuyến hai mặt phẳng (SCB) và (SAD) là đường thẳng nào sau đây?

- A. Sx (với $Sx \parallel AD$). B. SO .
C. Sy (với $Sy \parallel AB$). D. SA .

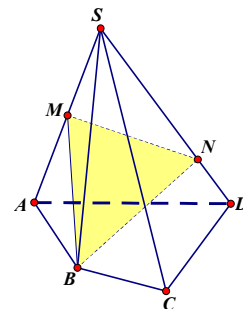


Câu 9: Cho ba mặt phẳng phân biệt $(P), (Q), (R)$ và $\begin{cases} (P) \cap (Q) = a \\ (Q) \cap (R) = b \\ (R) \cap (P) = c \end{cases}$. Hình vẽ nào sau đây không thể đúng về a, b, c

			
A	B	C	D

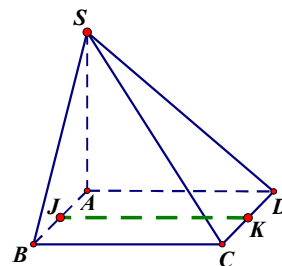
Câu 10: Cho hình chóp $S.ABCD$. Gọi M là trung điểm của SA , N là điểm trên đoạn SD sao cho $SN = \frac{1}{4}SD$ (minh hoạ hình bên). Giao điểm của (BMN) và đường thẳng AD thuộc đường thẳng

- A.** MN **B.** BM .
C. BN **D.** SD .



Câu 11: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành, gọi J, K lần lượt là trung điểm của AB, CD . Đường thẳng JK song song với bao nhiêu mặt của hình chóp $S.ABCD$.

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



Câu 12: Đổi số đo của góc $\alpha = 240^\circ$ sang radian ta được

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

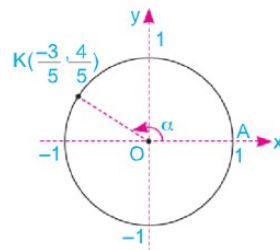
Câu 13: $\frac{137\pi}{5}$ có cùng điểm biểu diễn trên đường tròn lượng giác với góc nào sau đây?

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

Câu 14: Cho đường tròn lượng giác như hình bên. Biết $K\left(-\frac{3}{5}, \frac{4}{5}\right)$. Giá trị

$2\sin\alpha + 3\cos\alpha$ bằng

- A.** $-\frac{1}{5}$. **B.** $-\frac{2}{5}$.
C. $\frac{1}{5}$. **D.** $\frac{2}{5}$.



Câu 15: Cho $\sin 26^\circ = m$. Khi đó $(\sin 13^\circ + \cos 13^\circ)^2$ bằng

- A.** $\frac{m}{2}$. **B.** $m-1$. **C.** m . **D.** $m+1$.

Câu 16: Rút gọn $\frac{\cos\left(\frac{\pi}{2} + a\right)}{\sin a - \sin(-a)}$ ta được

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

Câu 17: Rút gọn $\frac{\sin(x-y) - \sin x \cdot \cos y}{\cos x}$ ta được

- A. $\sin x$. B. $\sin y$. C. $-\sin x$. D. $-\sin y$.

Câu 18: Tập nghiệm của phương trình $\tan x = 0$ là

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

Câu 19: Số nghiệm của phương trình $\cos\left(\frac{4\pi}{3} - 2x\right) = \cos\left(\frac{5\pi}{9}\right)$ trên $\left[0, \frac{3\pi}{2}\right]$ là

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

Câu 20: Hàm số nào dưới đây là hàm số chẵn?

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

Câu 21: Chu kỳ của hàm số $y = \cos x$ là:

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

Câu 22: (VDT) Trong hình, chuyên gia thiết kế ô tô tạo ra đường cong giữa đèn pha của ô tô và mặt đất là đồ thị của hàm số $f(x)$.

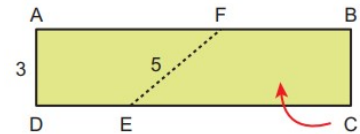
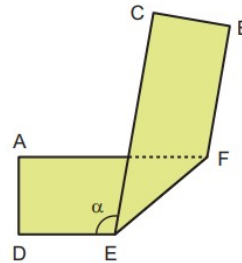


Biết mỗi đơn vị trong hệ trục là 10cm . Hàm số $f(x)$ có thể là hàm số nào sau đây?

- A. $8\sin\frac{x}{2}$. B. $4\tan x$. C. $3\sin x + 5$. D. $4\cos 2x + 2$.

Câu 23: Một miếng bìa hình chữ nhật có các thông số như hình bên. Gấp theo đường EF ta được hình 2. Giá trị $\tan \alpha$ bằng

- A. $-\frac{25}{7}$. B. $-\frac{24}{7}$.
C. $-\frac{7}{24}$. D. $-\frac{7}{25}$.



Câu 24: Dãy số nào dưới đây là dãy số tăng?

- A. $2, 4, 3$ B. $\frac{1}{4}, \frac{1}{3}, \frac{1}{2}$. C. $3, 3, 3$ D. $\frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}$.

Câu 25: Cho dãy số (u_n) xác định bởi hệ thức truy hồi $\begin{cases} u_1 = 1 \\ u_n = 2u_{n-1} + n \end{cases} (n \geq 2)$. Giá trị của u_3 bằng

A. 9. B. 13. C. 12. D. 11.

Câu 26: Cho dãy (a_n) có tính chất $\begin{cases} a_1 = 3 \\ a_{n+1} - a_n = 4, \forall n \geq 1 \end{cases}$. Công thức của a_n là

A. $4n - 3$. B. $4n - 1$. C. $3n$. D. $3n + 1$.

Câu 27: Cho cấp số cộng (u_n) có $u_1 = 2$, $d = 3$. Khi đó số hạng thứ 3 của cấp số cộng này là:

A. 12. B. 18. C. 8. D. 5.

Câu 28: Cho cấp số cộng (a_n) thỏa mãn $\begin{cases} a_2 + a_5 - a_3 = 10 \\ a_2 + a_9 = 17 \end{cases}$. Số hạng thứ 10 của dãy này là

A. -10. B. 8. C. -6. D. 4.

Câu 29: Cho cấp số nhân (a_n) . Biết $a_1 \cdot a_2 \cdot a_3 \cdot a_4 \cdot a_5 = 27^{10}$. Giá trị a_3 bằng

A. 3^4 . B. 3^5 . C. 3^6 . D. 3^8 .

Câu 30: Minh để các quả óc chó vào 20 cái giỏ theo quy luật: Số quả ở giỏ sau luôn hơn số quả của giỏ ngay trước nó d quả.



Minh nhận thấy tổng số quả ở hai giỏ thứ 2 và thứ 19 là 24. Minh đã bỏ tất cả bao nhiêu quả óc chó vào các giỏ?

A. 120. B. 169. C. 196. D. 240.

Câu 31: (VDT) Minh chia 26 viên bi trong tay cô thành ba nhóm như sau.



Bằng cách thay đổi vị trí của một số viên bi, Minh đảm bảo rằng số lượng viên bi trong các nhóm trở thành ba số hạng liên tiếp của một cấp số nhân từ trái sang phải.

Minh phải di chuyển ít nhất bao nhiêu viên bi?

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

Câu 32: Cho cấp số nhân có số hạng đầu bằng 5 và công bội bằng 2. Số hạng thứ ba bằng

A. 9. B. 10. C. 20. D. 25.

Câu 33: Cho dãy số (a_n) thỏa mãn $\begin{cases} a_{n+1} = a_n + 3, \forall n \geq 1 \\ a_{13} + a_3 = 56 \end{cases}$. Giá trị a_2 bằng

A. 3. B. 4. C. 10. D. 11.

Câu 34: Ba số $(a-6), (a-3), (a+9)$ theo thứ tự lập thành một cấp số nhân. Giá trị a bằng

A. 5. B. 6. C. 7. D. 8.

Câu 35: Cho cấp số nhân (a_n) thỏa mãn $\begin{cases} a_9 - a_1 = 3 \\ a_{12} - a_4 = 24 \end{cases}$. Công bội của cấp số nhân này bằng

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

PHẦN TỰ LUẬN

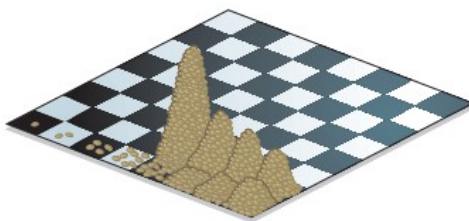
Câu 36: Chứng minh rằng $\sin 35^\circ \cdot \cos 25^\circ + \sin 25^\circ \cdot \cos 35^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2}$.

Câu 37: Tính $\cos^2 \frac{\pi}{8} - \sin^2 \frac{\pi}{8}$.

Câu 38: Dựa trên dữ liệu thời tiết trong nhiều năm, nhiệt độ ($^\circ F$) dự kiến ở Fairbanks, Alaska, có thể xấp xỉ bằng công thức $T = 36 \sin \left[\frac{2\pi}{365}(t - 101) \right] + 14$, ở đây t là số ngày tính từ ngày 1 tháng 1.

Những ngày nào trong năm thì ở đây có nhiệt độ là $32^\circ F$?

Câu 39: Trong một câu chuyện ngụ ngôn cổ, một thường dân đã cứu mạng nhà vua và được xin nhà vua bất kỳ phần thưởng xứng đáng nào. Là một người khôn ngoan, thường dân nói, “Một điều ước đơn giản thôi, thừa ngài. Đặt một hạt lúa mì trên ô đầu tiên của bàn cờ, hai hạt trên bàn cờ hình vuông thứ hai, bốn hạt trên hình vuông thứ ba, tiếp tục cho đến khi bạn điền đầy bảng. Đây là tất cả những gì tôi yêu cầu.”



Tính toán tổng số hạt cần thiết để làm việc này để biết tại sao yêu cầu tưởng chừng đơn giản lại không thể được chấp nhận.

Câu 40: Một người đàn ông nhận một vị trí với mức lương ban đầu là 26000USD mỗi tháng. Hợp đồng ghi rằng anh ta sẽ tự động nhận được mức tăng 250USD mỗi tháng sau đó. Tìm tiền lương của anh ấy trong tháng thứ 10, và tổng số tiền kiếm được trong năm đầu tiên.

Câu 41: Cho hình chóp $S \cdot ABCD$ có đáy $ABCD$ không là hình thang.

a) Tìm giao tuyến của (SAD) và (SBC) .

b) (VDC) Hãy xác định điểm M nằm trên cạnh SD và điểm N nằm trên cạnh SC sao cho $AM \parallel BN$.