



TOÁN TỪ TÂM

BỘ ÔN TẬP ĐỀ GIỮA KỲ 1



KHỐI 11

NĂM HỌC: 2025 - 2026



TOÁN TỪ TÂM

KIỂM TRA GIỮA HỌC KỲ I – KHỐI 11
NĂM HỌC 2025 – 2026**ĐỀ SỐ 1**

Thời gian làm bài 90 phút, không kể thời gian phát đề

Họ và tên thí sinh:.....

SBD:.....

PHẦN ĐỀ**A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm**» **Câu 1.** Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào luôn đúng ?

A. $\cos(-x) = -\cos x$.

B. $\sin(\pi - x) = -\sin x$.

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

D. $\cos(\pi - x) = -\cos x$

» **Câu 2.** Biểu thức $\sin x \cos y - \cos x \sin y$ bằng

A. $\cos(x - y)$.

B. $\cos(x + y)$.

C. $\sin(x - y)$

D. $\sin(y - x)$.

» **Câu 3.** Tất cả các nghiệm của phương trình $\sin\left(x + \frac{\pi}{6}\right) = 1$.

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 4.** Hàm số nào sau đây là hàm số chẵn?

A. $y = \cot 4x$.

B. $y = \tan 6x$.

C. $y = \sin 2x$.

D. $y = \cos x$

» **Câu 5.** Cho các dãy số sau. Dãy số nào là dãy số tăng?

A. $1; 1; 2; 4; 4; \dots$

B. $1; \frac{1}{2}; \frac{1}{4}; \frac{1}{8}; \dots$

C. $2; 4; -6; 8; \dots$

D. $\frac{1}{2}; 1; \frac{3}{2}; 2; \dots$

» **Câu 6.** Cho các mệnh đề sau. Hãy chọn mệnh đề đúng.

A. Hai mặt phẳng có một điểm chung thì chúng có một đường thẳng chung duy nhất..

B. Có một và chỉ một mặt phẳng đi qua 3 điểm phân biệt.

C. Có một và chỉ một mặt phẳng đi qua một điểm và một đường thẳng.

D. Hai mặt phẳng có một điểm chung thì chúng có vô số điểm chung khác nữa.

» **Câu 7.** Cho Cho các giả thiết sau. Giả thiết nào kết luận được đường thẳng a song song với mặt phẳng (α) ?

A. $a // b$ và $b // (\alpha)$.

B. $a // (\beta)$ và $(\beta) // (\alpha)$.

C. $a // b$ và $b \subset (\alpha)$.

D. $a \cap (\alpha) = \emptyset$.

» **Câu 8.** Trong các mệnh đề sau đây, mệnh đề nào sai?

A. Hai mặt phẳng có một điểm chung thì chúng có vô số điểm chung khác nữa.

B. Hai mặt phẳng có một điểm chung thì chúng chúng có một đường thẳng chung duy nhất.

C. Hai mặt phẳng phân biệt có một điểm chung thì chúng có một đường thẳng chung duy nhất

D. Hai mặt phẳng cùng đi qua ba điểm không thẳng hàng thì hai mặt phẳng đó trùng nhau

» **Câu 9.** Rút gọn biểu thức $\sin\left(x + \frac{\pi}{4}\right) - \sin\left(x - \frac{\pi}{4}\right)$ ta được:

- A.** $-\sqrt{2} \sin x$. **B.** $-\sqrt{2} \cos x$. **C.** $\sqrt{2} \sin x$. **D.** $\sqrt{2} \cos x$.

» **Câu 10.** Tổng T các nghiệm của phương trình $\cos^2 x - \sin 2x = \sqrt{2} + \sin^2 x$ trong khoảng từ $(0, 4\pi)$ là:

- A.** $\frac{11}{4}\pi$. **B.** $\frac{23}{8}\pi$. **C.** $\frac{31}{8}\pi$. **D.** $\frac{19}{2}\pi$.

» **Câu 11.** Cho dãy số (u_n) biết $u_n = \frac{4n+5}{n+1}$. Xét tính bị chặn của dãy số (u_n)

- A.** Dãy số bị chặn trên. **B.** Dãy số bị chặn dưới.
C. Dãy số bị chặn. **D.** Dãy số không bị chặn.

» **Câu 12.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình thang đáy lớn là CD . Gọi M là trung điểm của cạnh SA , N là giao điểm của cạnh SB và mặt phẳng (MCD) . Mệnh đề nào sau đây là mệnh đề đúng?

- A.** MN và SD cắt nhau. **B.** $MN \parallel CD$.
C. MN và SC cắt nhau. **D.** MN và CD chéo nhau.

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

» **Câu 13.** Cho hàm số $y = \sqrt{2} \left[\cos\left(2x + \frac{\pi}{4}\right) + \sin\left(2x + \frac{\pi}{4}\right) \right]$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Tập xác định của hàm số là \mathbb{R} .		
(b)	Rút gọn biểu thức ta được $y = -2 \sin 2x$.		
(c)	Hàm số tuần hoàn với chu kì π .		
(d)	Nếu $\sqrt{2} \left[\cos\left(2x + \frac{\pi}{4}\right) + \sin\left(2x + \frac{\pi}{4}\right) \right] = -\frac{2}{3}$ thì giá trị biểu thức $P = \frac{2 \tan 2x + \cot 2x}{4 \tan 2x - 3 \cot 2x}$ là $-\frac{17}{29}$.		

» **Câu 14.** Cho phương trình lượng giác $2 \sin\left(t - \frac{\pi}{12}\right) + \sqrt{3} = 0$ (1). Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Phương trình (1) tương đương với phương trình $\sin\left(t - \frac{\pi}{12}\right) = \sin\left(\frac{\pi}{3}\right)$		
(b)	Phương trình (1) có các nghiệm là: $t = \frac{\pi}{4} + k2\pi; t = \frac{7\pi}{12} + k2\pi (k \in \mathbb{Z})$.		
(c)	Phương trình (1) có nghiệm âm lớn nhất bằng $-\frac{\pi}{4}$.		
(d)	Một vật dao động xung quanh vị trí cân bằng theo phương trình $y = 2 \sin\left(t - \frac{\pi}{12}\right) + \sqrt{3}$; trong đó t là thời gian được tính bằng giây và		

quãng đường $h = |y|$ được tính bằng mét là khoảng cách theo phương ngang của chất điểm đối với vị trí cân bằng. Trong khoảng từ 0 đến 20 giây thì vật đi qua vị trí cân bằng 6 lần.

» **Câu 15.** Cho dãy số (u_n) có tổng n số hạng đầu được tính bởi công thức: $S_n = \frac{1-3^n}{2 \cdot 3^{n-2}}$ với $n \in \mathbb{N}^*$.

Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Số hạng thứ nhất của dãy số là $u_1 = -3$.		
(b)	Số hạng thứ hai của dãy số là $u_2 = -4$.		
(c)	Số hạng tổng quát của dãy số là $u_n = \frac{1}{3^{n-2}}$.		
(d)	Dãy số (u_n) là dãy số tăng.		

» **Câu 16.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình bình hành tâm O , M là một điểm thuộc đoạn SA sao cho $2MA = SM$, điểm N là điểm thuộc tia đối của tia OS sao cho $3ON = SO$, G là trọng tâm tam giác SCD . Kẻ $OE // SA$, E thuộc MN và K là giao điểm của SD và (GMN) .

. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	$\frac{OE}{MA} = \frac{1}{2}$.		
(b)	$SC // (GMN)$.		
(c)	$GK // SC$.		
(d)	$\frac{SK}{SD} = \frac{2}{3}$.		

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

» **Câu 17.** Cho $\sin a = -\frac{12}{13}$; $\frac{3\pi}{2} < a < 2\pi$. Khi đó $\frac{\sin x + \sin 2x + \sin 3x}{\cos x + \cos 2x + \cos 3x} = \frac{a}{b}$ (với $\frac{a}{b}$ tối giản). Tổng $a+b$ bằng

✓ Trả lời:

» **Câu 18.** Gọi $M; m$ lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = 2\cos^2 x + 4$ trên đoạn $\left[\frac{3\pi}{4}; \pi\right]$. Khi đó $3M - m$ bằng bao nhiêu?

✓ Trả lời:

» **Câu 19.** Với $x \in [0; 6\pi]$, phương trình $\sin 2x - \cos 2x + 3\sin x - \cos x - 1 = 0$ có bao nhiêu nghiệm?

✓ Trả lời:

» **Câu 20.** Cho cấp số cộng (u_n) có $u_2 = 4, u_4 = 8$. Khi đó u_8 bằng

✓ Trả lời:

» **Câu 21.** Cho tứ diện $ABCD$ và ba điểm P, Q, R lần lượt lấy trên ba cạnh AB, CD, BC . Cho $PR // AC$ và $CQ = 2QD$. Gọi giao điểm của AD và (PQR) là S . Khi đó $DS = k \cdot DA$. Tính k ? Làm tròn kết quả đến hàng phần trăm.

✓ Trả lời:

» **Câu 22.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có $SA = SB = SC = SD$, đáy $ABCD$ là hình vuông có cạnh bằng 10. M là điểm trên SA sao cho $\frac{SM}{SA} = \frac{2}{3}$. Một mặt phẳng (α) đi qua M song song với AB và CD , cắt SB, SD lần lượt tại N, Q . Tính NQ (làm tròn hai chữ số thập phân)?

✓ Trả lời:

--	--	--	--

-----Hết-----



TOÁN TỪ TÂM

KIỂM TRA GIỮA HỌC KỲ I – KHỐI 11
NĂM HỌC 2025 – 2026**ĐỀ SỐ 2**

Thời gian làm bài 90 phút, không kể thời gian phát đề

Họ và tên thí sinh:.....

SBD:.....

PHẦN ĐỀ**A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm**» **Câu 1.** Cho $\frac{\pi}{2} < a < \pi$. Chọn khẳng định đúng :

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

» **Câu 2.** Cho $\tan \alpha = 2$. Tính $\tan\left(\alpha - \frac{\pi}{4}\right)$.

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

» **Câu 3.** Cho dãy số (u_n) , biết $u_n = \frac{2n+5}{5n-4}$. Số $\frac{7}{12}$ là số hạng thứ mấy của dãy số?

- A. 6. B. 8. C. 9. D. 10.

» **Câu 4.** Khẳng định nào dưới đây là **sai**?

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

» **Câu 5.** Phương trình $\sin 2x = \cos x$ có nghiệm là

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

» **Câu 6.** Xét tính tăng, giảm của dãy số $(u_n): u_n = \frac{n+2}{n+3}$.

- A. Dãy số tăng. B. Dãy số không tăng không giảm.
C. Dãy số giảm. D. Dãy số tăng với $n \geq 3$.

» **Câu 7.** Trong các khẳng định sau, khẳng định nào **sai**?

- A. Tồn tại bốn điểm không cùng thuộc một mặt phẳng.
B. Có một và chỉ một mặt phẳng đi qua ba điểm phân biệt.
C. Hai mặt phẳng phân biệt có một điểm chung thì chúng có một đường thẳng chung duy nhất chứa tất cả các điểm chung của hai mặt phẳng đó.
D. Có một và chỉ một đường thẳng đi qua hai điểm phân biệt cho trước.

» **Câu 8.** Cho tứ diện $ABCD$ có M, N lần lượt là trung điểm của AB, AC . Mặt phẳng nào sau đây song song với đường thẳng MN ?

- A. (ACD) . B. (ABD) . C. (ABC) . D. (BCD) .

» **Câu 9.** Cho $\cos 2x = \frac{7}{25}$. Tính giá trị của biểu thức $P = \cos^2 x$.

- A. $P = \frac{16}{25}$. B. $P = \frac{25}{16}$. C. $P = \frac{16}{5}$. D. $P = \frac{9}{25}$.

» **Câu 10.** Nghiệm của phương trình $\cos x = \cos 60^\circ$

- A. $x = 120^\circ + k180^\circ, k \in \mathbb{Z}$. B. $\begin{cases} x = 60^\circ + k360^\circ \\ x = 120^\circ + k360^\circ \end{cases}, k \in \mathbb{Z}$.
 C. $x = \pm 60^\circ + k360^\circ, k \in \mathbb{Z}$. D. $x = 60^\circ + k180^\circ, k \in \mathbb{Z}$.

» **Câu 11.** 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 12.** Cho khối Rubic có dạng khối tứ diện $ABCD$ có I, J lần lượt là trọng tâm các tam giác ABC, ABD . Xác định vị trí tương đối của đường thẳng IJ và CD

- A. IJ và CD chéo nhau. B. $IJ \parallel CD$.
 C. IJ và CD trùng nhau. D. IJ và CD cắt nhau.

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

» **Câu 13.** Cho hàm số $y = 4 \sin t$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	$y = 4 \sin t$ là hàm số chẵn.		
(b)	Tập xác định của hàm số $y = 4 \sin \frac{\pi}{178}(t - 60)$ là $D = \mathbb{R}$.		
(c)	$y = 4 \sin \left \frac{\pi}{178}(t - 60) \right + 10$ có giá trị nhỏ nhất bằng 6.		
(d)	Số giờ có ánh sáng của thành phố Sa Pa trong ngày thứ t của năm 2021 được cho bởi một hàm số $y = 4 \sin \left \frac{\pi}{178}(t - 60) \right + 10$, với $t \in \mathbb{Z}$ và $0 < t \leq 365$. Vào ngày 29 tháng 5 trong năm thì thành phố A có nhiều giờ ánh sáng mặt trời nhất.		

» **Câu 14.** Cho phương trình $\frac{\sin 2x}{1 - \cos x} = 0$ (1). Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Điều kiện của phương trình (1) là $x \neq k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.		
(b)	Nghiệm của phương trình (1) là $x = \frac{k\pi}{2}, k \in \mathbb{Z}$.		
(c)	Số điểm biểu diễn nghiệm của phương trình (1) trên đường tròn lượng giác là 4.		
(d)	Tổng các nghiệm của phương trình (1) trên $[-\pi; 2\pi]$ bằng $\frac{3\pi}{2}$.		

» **Câu 15.** Cho dãy số (u_n) , biết $u_n = \frac{2an^2 + 1}{n^2 + 3}, \forall n \in \mathbb{N}^*$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
--	---------	------	-----

(a)	Giá trị $u_3 - u_1 < 0$ khi $a < \frac{1}{10}$.		
(b)	Với $a=10$ thì khi số hạng $u_n = \frac{2001}{103}$ tương ứng giá trị biểu thức $P = 3n^2 - 2n = 282$.		
(c)	Với $a=3$ thì dãy số (u_n) là dãy tăng.		
(d)	Tồn tại 2022 giá trị nguyên $a \in [2; 2025]$ để dãy số u_n là dãy tăng.		

» **Câu 16.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành tâm O . Gọi M là trung điểm của SC . Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Đường thẳng BC song song với (SAD) .		
(b)	MO là giao tuyến của (SAC) và (SBD) .		
(c)	Đường thẳng BM song song với (SAD) .		
(d)	Gọi N là điểm thuộc cạnh SB sao cho: $SN = \frac{1}{3}SB$, khi đó N là giao điểm của đường thẳng SB và (AMD) .		

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

» **Câu 17.** Rút gọn biểu thức $P = \sin\left(a + \frac{\pi}{4}\right) \sin\left(a - \frac{\pi}{4}\right)$, ta được biểu thức $P = -\frac{1}{m} \cos(na)$ trong đó m, n là các số tự nhiên và $m \neq 0$. Tính giá trị $m.n$

✓ Trả lời:

» **Câu 18.** Số giờ có ánh sáng mặt trời của một thành phố A trong ngày thứ t của năm 2024 được cho bởi một hàm số $y = 4 \sin\left[\frac{\pi}{178}(t - 60)\right] + 10$, với $t \in \mathbb{N}$ và $0 < t \leq 366$. Vào ngày m trong tháng n năm 2024 thì thành phố A có số giờ ánh sáng mặt trời chiếu nhiều nhất? Tính giá trị $m+n$.

✓ Trả lời:

» **Câu 19.** Phương trình $\sin x - \cos x = \sqrt{2}$ có bao nhiêu nghiệm thuộc $[0; 3\pi]$?

✓ Trả lời:

» **Câu 20.** Cho dãy số (u_n) sao cho $u_n = \frac{2n+1}{n}$, tìm n để biểu thức $\Delta_u = u_n - u_{n+1} = \frac{1}{101}$.

✓ Trả lời:

» **Câu 21.** Cho lăng trụ tam giác $ABC.A'B'C'$. Trên đường thẳng BA lấy điểm M sao cho A nằm giữa B và $M, MA = \frac{1}{2}AB$. Gọi E là trung điểm của AC . Gọi $D = BC \cap (MB'E)$. Tính tỉ số $\frac{BD}{CD}$.

✓ Trả lời:

» **Câu 22.** Cho hình chóp $S.ABCD$, trong đó $ABCD$ là một hình thang với đáy AB và CD . Gọi I và J lần lượt là trung điểm của AD và BC, G là trọng tâm của tam giác SAB . Giao tuyến

d của hai mặt phẳng (SAB) và (GIJ) cắt SA tại M và cắt SB tại N . Biết tứ giác $MNJI$ là hình bình hành và $AB = kCD$. Giá trị k bằng bao nhiêu?

✓ Trả lời:

--	--	--	--

-----Hết-----



TOAN TU TAM

KIỂM TRA GIỮA HỌC KỲ I – KHỐI 11
NĂM HỌC 2025 – 2026**ĐỀ SỐ 3**

Thời gian làm bài 90 phút, không kể thời gian phát đề

Họ và tên thí sinh:.....

SBD:.....

PHẦN ĐỀ**A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm**

» **Câu 1.** Trên đường tròn lượng giác, góc lượng giác có số đo 510° có cùng điểm biểu diễn với góc nào dưới đây?

- A. 240° . B. 150° . C. 210° . D. 360° .

» **Câu 2.** Khẳng định nào sau đây là **đúng** khi nói về "đường tròn lượng giác"?

- A. Mỗi đường tròn là một đường tròn lượng giác.
 B. Mỗi đường tròn có bán kính bằng 1 là một đường tròn lượng giác.
 C. Mỗi đường tròn có bán kính bằng 1, có tâm tại gốc tọa độ là một đường tròn lượng giác.
 D. Mỗi đường tròn được định hướng, có bán kính bằng 1, có tâm tại gốc tọa độ và lấy điểm $A(1;0)$ là điểm gốc của đường tròn là một đường tròn lượng giác.

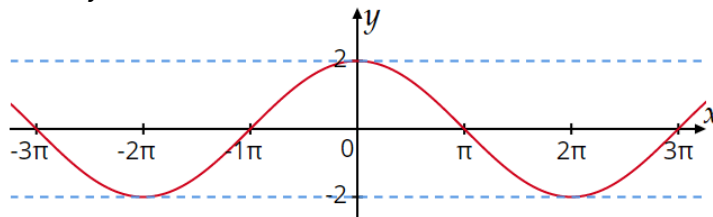
» **Câu 3.** Cho $\sin x = \frac{3}{5}$ với $\frac{\pi}{2} < x < \pi$, khi đó $\tan\left(x + \frac{\pi}{4}\right)$ bằng

- A. $\frac{2}{7}$. B. $-\frac{1}{7}$. C. $-\frac{2}{7}$. D. $\frac{1}{7}$.

» **Câu 4.** 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. $\mathbb{R} \setminus \{k\pi, k \in \mathbb{Z}\}$. D. $\mathbb{R} \setminus \left\{\frac{k\pi}{2}, k \in \mathbb{Z}\right\}$.

» **Câu 5.** Hàm số nào dưới đây có đồ thị như hình vẽ?



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

» **Câu 6.** Phương trình $\sin x = -1$ có nghiệm là

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

» **Câu 7.** Dãy số gồm tất cả các số tự nhiên lẻ nhỏ hơn 20, theo thứ tự tăng dần là

- A. 1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19. B. 19, 17, 15, 13, 11, 9, 7, 5, 3, 1.
 C. 1, 3, 5, 7, D. 1, 2, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19.

» **Câu 8.** Số hạng tổng quát của cấp số cộng (u_n) biết số hạng đầu $u_1 = 5$, công sai $d = 2$ là

- A. $u_n = 1 + 4n$. B. $u_n = 5n$. C. $u_n = 3 + 2n$. D. $u_n = 2 + 3n$.

» **Câu 9.** Công bội của cấp số nhân (u_n) biết $u_3 = 4$ và $u_4 = 8$ là

- A. $q = 2$. B. $u_n = \frac{1}{2}$. C. $q = 4$. D. $q = -4$.

» **Câu 10.** Câu khẳng định nào sau đây **sai**?

- A. $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1}{n^k} = 0$ với k là số nguyên dương. B. $\lim C = C$ với C là hằng số.

- C. $\lim q^n = 0$ với $q > 1$. D. $\lim q^n = 0$ với $-1 < q < 1$.

» **Câu 11.** Tính $\lim_{x \rightarrow -1} (-3x^2 + 2x - 1)$ bằng

- A. 0. B. 1. C. -6. D. -3.

» **Câu 12.** Hàm số $y = f(x)$ được gọi là liên tục trên đoạn $[a; b]$ nếu nó liên tục trên khoảng $(a; b)$ và

- A. $\lim_{x \rightarrow a^+} f(x) = f(a)$, $\lim_{x \rightarrow b^+} f(x) = f(b)$. B. $\lim_{x \rightarrow a^+} f(x) = f(a)$, $\lim_{x \rightarrow b^-} f(x) = f(b)$.

- C. $\lim_{x \rightarrow a^-} f(x) = f(a)$, $\lim_{x \rightarrow b^+} f(x) = f(b)$. D. $\lim_{x \rightarrow a^-} f(x) = f(a)$, $\lim_{x \rightarrow b^-} f(x) = f(b)$.

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

» **Câu 13.** An đi học bằng xe đạp với vận tốc không đổi, biết rằng bánh xe đạp có đường kính 680 mm và quay được 10 vòng trong 5 giây. Khoảng cách từ nhà An đến trường là 6,5 km và trường của An vào học lúc 6 giờ 45 phút. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Trong một giây bánh xe của An quay được 720° .		
(b)	Độ dài quãng đường An đi được trong một phút bằng 81,6 m.		
(c)	Vận tốc xe của An nhỏ hơn 16 km/h (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm).		
(d)	An đi học lúc 6 giờ 30 phút, thì không muộn học.		

» **Câu 14.** Cho phương trình $\sin 2x + \cos 3x = 0$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	$x = \frac{3\pi}{10}$ là một nghiệm của phương trình.		
(b)	Phương trình tương đương với $\sin 2x = \cos(-3x)$.		
(c)	Phương trình tương đương với $\sin 2x = \sin\left(3x - \frac{\pi}{2}\right)$.		
(d)	Tổng các nghiệm của phương trình trong $[-3; 3]$ bằng 0.		

» **Câu 15.** Cho dãy số (u_n) với $u_n = 3n + 2024$ ($n \in \mathbb{N}, n \geq 1$). Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	$u_1 = 2024$.		
(b)	(u_n) là cấp số cộng với công sai $d = 3$.		
(c)	Số 2324 là số hạng thứ 98 của dãy.		
(d)	Tổng các số hạng kể từ số hạng thứ 100 đến số hạng thứ 200 là 15150.		

» **Câu 16.** Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{x^2 - 3x - 10}{x + 2} & \text{khi } x < -2 \\ mx - 1 & \text{khi } x \geq -2 \end{cases}$ (m là tham số thực). Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Hàm số liên tục trên khoảng $(-\infty; -2)$.		
(b)	$f(-2) = 5$.		
(c)	$\lim_{x \rightarrow -2^-} f(x) = 5$		
(d)	Hàm số đã cho liên tục trên tập số thực \mathbb{R} khi $m = 1$.		

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

» **Câu 17.** Biết hàm số $y = 2 \cos\left(x - \frac{\pi}{3}\right) - 1$ đạt giá trị nhỏ nhất tại điểm $x = \frac{a}{b}\pi + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$, với $a; b$ là các số nguyên, $\frac{a}{b}$ là phân số tối giản. Tính giá trị $S = a + ab^2$.

✓ Trả lời:

» **Câu 18.** Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để phương trình $\cos\left(3x - \frac{\pi}{5}\right) - m = 0$ có nghiệm?

✓ Trả lời:

» **Câu 19.** Độ cao h (m) của một cabin trên vòng quay vào thời điểm t giây sau khi bắt đầu chuyển động được cho bởi công thức $h(t) = 30 + 20 \sin\left(\frac{\pi}{25}t + \frac{\pi}{3}\right)$. Sau bao nhiêu giây thì cabin đạt độ cao 40 m lần đầu tiên? (làm tròn kết quả đến hàng phần mười).

✓ Trả lời:

» **Câu 20.** Tính tổng 10 số hạng đầu tiên của cấp số cộng (u_n) , biết công sai dương và

$$\begin{cases} u_1 + u_2 + u_3 = 9 \\ u_1^2 + u_2^2 + u_3^2 = 35 \end{cases}$$

✓ Trả lời:

» **Câu 21.** Trong năm đầu tiên đi làm, anh A được nhận lương là 10 triệu đồng mỗi tháng. Cứ hết một năm, anh A lại được tăng lương, mỗi tháng năm sau tăng 12% so với mỗi tháng năm trước. Mỗi khi lĩnh lương anh A đều cất đi phần lương tăng so với năm ngay trước để tiết kiệm mua ô tô. Hỏi sau ít nhất bao nhiêu năm thì anh A mua được ô tô giá 500 triệu biết rằng anh A được gia đình hỗ trợ 32% giá trị chiếc xe?

✓ Trả lời:

» **Câu 22.** Cho các số thực a, b, c thỏa mãn $9a + c > 27 + 3b$ và $a + b + c < -1$. Khi đó số nghiệm thực phân biệt của phương trình $x^3 + ax^2 + bx + c = 0$ bằng

✓ Trả lời:

-----Hết-----



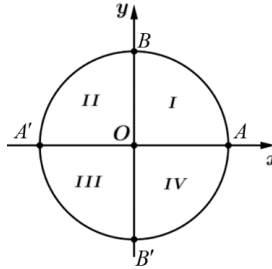
TOÁN TỬ TÂM

KIỂM TRA GIỮA HỌC KỲ I – KHỐI 11
NĂM HỌC 2025 – 2026**ĐỀ SỐ 4**

Thời gian làm bài 90 phút, không kể thời gian phát đề

Họ và tên thí sinh:.....

SBD:.....

PHẦN ĐỀ**A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm**» **Câu 1.** Xét trên đường tròn lượng giác như hình vẽ kèm theo, khẳng định nào sau đây **sai**?A. Điểm biểu diễn góc lượng giác $\frac{\pi}{12} + k2\pi$ ($k \in \mathbb{Z}$) nằm ở góc phần tư thứ IV.B. Điểm biểu diễn góc lượng giác $120^\circ + k.360^\circ$ ($k \in \mathbb{Z}$) nằm ở góc phần tư thứ II.C. Điểm biểu diễn của góc lượng giác $-\pi + k2\pi$ ($k \in \mathbb{Z}$) là điểm A'.D. Điểm biểu diễn của góc lượng giác -720° là điểm A.» **Câu 2.** Cho cấp số cộng (u_n) có $u_1 = 5$, công sai $d = -2$. Tìm u_{10}

A. 18.

B. -13.

C. 3.

D. 13.

» **Câu 3.** Trên đường tròn có bán kính bằng 6 cm, cung tròn có số đo 150° có độ dài bằng bao nhiêu?A. 4π cm.B. 5π cm.C. 6π cm.D. 3π cm.» **Câu 4.** Biểu thức $\cos\left(3a + \frac{\pi}{3}\right) + \cos\left(3a - \frac{\pi}{3}\right)$ bằng biểu thức nào sau đây?A. $\sin 3a$.B. $\cos 3a$.C. $3\cos a$.D. $-\sin 3a$.» **Câu 5.** Trong các hàm số $y = \sin x, y = \cos x, y = \tan x, y = \cot x$ có bao nhiêu hàm số lẻ?

A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. 4.

» **Câu 6.** Cho cấp số nhân (u_n) có $u_1 = 5, u_5 = 405$. Tìm công bội của (u_n) .

A. 3.

B. -3.

C. ± 3 .

D. 5.

» **Câu 7.** Nghiệm của phương trình $\sin x = \sin \alpha$ làA. $x = \alpha + k2\pi; x = -\alpha + k2\pi$ ($k \in \mathbb{Z}$).B. $x = \alpha + k\pi; x = -\alpha + k\pi$ ($k \in \mathbb{Z}$).C. $x = \alpha + k2\pi; x = \pi - \alpha + k2\pi$ ($k \in \mathbb{Z}$).D. $x = \alpha + k\pi; x = \pi - \alpha + k\pi$ ($k \in \mathbb{Z}$).» **Câu 8.** $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x^2 - 2x}{x}$ bằng

A. 0.

B. 1.

C. $-\infty$.D. $+\infty$.» **Câu 9.** Nghiệm của phương trình $\cos 2x = \frac{\sqrt{3}}{2}$ là:

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

B.
$$\begin{cases} x = \frac{\pi}{6} + k\pi \\ x = \frac{\pi}{3} + k\pi \end{cases} \quad (k \in \mathbb{Z}).$$

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

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

» **Câu 10.** Cho dãy số (u_n) với $u_n = 3n - 2$. Số hạng thứ 5 của (u_n) bằng

- A. 13. B. 5. C. 15. D. 12.

» **Câu 11.** Tổng vô hạn $S = -3 + \frac{2}{5} + \frac{2}{5^2} + \dots + \frac{2}{5^n} + \dots$ có giá trị bằng

- A. $\frac{5}{2}$. B. $-\frac{15}{4}$. C. $-\frac{5}{2}$. D. $\frac{3}{2}$.

» **Câu 12.** Hàm số $f(x) = \begin{cases} 3x+5 & \text{khi } x \neq 1 \\ a & \text{khi } x = 1 \end{cases}$ liên tục tại $x=1$ khi và chỉ khi

- A. $a=1$. B. $a=-1$. C. $a=2$. D. $a=8$.

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

» **Câu 13.** Cho $\sin \alpha = \frac{4}{5}$ và $\frac{\pi}{2} < \alpha < \pi$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	$\tan \alpha < 0$.		
(b)	$\cos\left(\alpha + \frac{\pi}{4}\right) = -\frac{\sqrt{2}}{10}$.		
(c)	$\sin 2\alpha = \frac{24}{25}$.		
(d)	$\frac{\sin 7\alpha}{\sin \alpha} - 2 \cos 2\alpha - 2 \cos 4\alpha - 2 \cos 6\alpha = 0$.		

» **Câu 14.** Cho hàm số $f(x) = \cos 2x + 2 \sin x - 1$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	$f\left(\frac{\pi}{6}\right) = 1$.		
(b)	Phương trình $f(x) = 0$ có nghiệm là $x = k\pi, k \in \mathbb{Z}$.		
(c)	Tập giá trị của hàm số $y = f(x)$ là $\left[-4; \frac{1}{2}\right]$.		
(d)	Số nghiệm của phương trình $f(x) = -\sin x$ trên đoạn $\left[\frac{\pi}{2}; \frac{3\pi}{2}\right]$ là 1.		

» **Câu 15.** Cho dãy số (u_n) xác định bởi $\begin{cases} u_1 = -5 \\ u_{n+1} = u_n + 4, \forall n \in \mathbb{N}^* \end{cases}$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	$u_3 = 3$.		
(b)	(u_n) là cấp số cộng có công sai $d = 4$.		

(c)	Công thức số hạng tổng quát của (u_n) là $u_n = 4n - 1$.		
(d)	Tổng 2025 số hạng đầu tiên trong dãy bằng 8187075.		

» **Câu 16.** Cho hàm số $f(x) = \frac{2x-1}{-3+x}$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	$\lim_{n \rightarrow +\infty} f(n) = \frac{-2}{3}$		
(b)	$\lim_{x \rightarrow 2} f(x) = -3$		
(c)	$\lim_{x \rightarrow 3^+} f(x) = -\infty$		
(d)	Hàm số liên tục tại $x = 5$.		

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

» **Câu 17.** Cho $\sin x = \frac{1}{2}$. Tính giá trị của biểu thức $P = \sin^2 x + 5 \cos^2 x$.

✓ Trả lời:

» **Câu 18.** Vật M dao động điều hòa dọc theo trục Ox với phương trình là $x = A \cos(\omega t + \varphi)$, trong đó t là thời gian tính bằng giây, A là biên độ dao động và x là li độ dao động đều được tính bằng centimet, $T = \frac{2\pi}{\omega}$ là chu kì dao động tính bằng giây. Xác định x khi $t = \frac{T}{4}$, $A = 3\text{cm}$, $\varphi = 0$.

✓ Trả lời:

» **Câu 19.** Biết rằng tổng các nghiệm của phương trình $\cos 3x + \sin x = 0$ trên đoạn $\left[-\frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{2}\right]$ là $\frac{a\pi}{b}$, với $a \in \mathbb{Z}$, $b \in \mathbb{N}^*$, $\frac{a}{b}$ là phân số tối giản. Hãy tính $a+b$.

✓ Trả lời:

» **Câu 20.** Một công nhân đi làm với lương tháng khởi điểm là 5 triệu đồng và sau mỗi tháng lương tháng sẽ tăng thêm 200 nghìn đồng. Tính tổng lương người công nhân nêu trên nhận được sau một năm làm việc (lấy đơn vị là triệu đồng). Viết kết quả dưới dạng thập phân, nếu có.

✓ Trả lời:

» **Câu 21.** Cho các số thực a, b, c thỏa mãn $c^2 + a = 18$ và $\lim_{x \rightarrow +\infty} (\sqrt{ax^2 + bx - cx}) = -2$. Tính $P = a + b + 5c$.

✓ Trả lời:

» **Câu 22.** Tìm a để hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{\sqrt{3x+1} - \sqrt{x+3}}{x^2 - 1} & \text{khi } x > 1 \\ (a+2)\frac{x}{4} & \text{khi } x \leq 1 \end{cases}$ liên tục tại điểm $x = 1$.

✓ Trả lời:

-----Hết-----



TOÁN TỪ TÂM

KIỂM TRA GIỮA HỌC KỲ I – KHỐI 11
NĂM HỌC 2025 – 2026**ĐỀ SỐ 5**

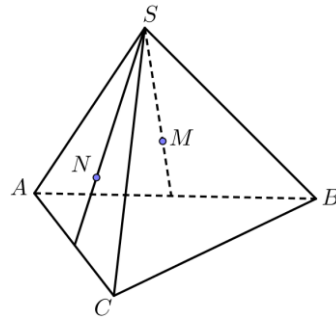
Thời gian làm bài 90 phút, không kể thời gian phát đề

Họ và tên thí sinh:.....

SBD:.....

PHẦN ĐỀ**A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm**

- » **Câu 1.** Cho dãy số (u_n) với $u_n = \frac{2n+2}{3n-3}$. Số hạng thứ 5 là
- A. $u_5 = 1$. B. $u_5 = \frac{30}{33}$. C. $u_5 = 0$. D. $u_5 = \frac{2}{3}$.
- » **Câu 2.** Mệnh đề nào sau đây là mệnh đề **sai**?
- A. Có một và chỉ một mặt phẳng đi qua 3 điểm phân biệt.
B. Nếu hai mặt phẳng phân biệt có 1 điểm chung thì chúng có một đường thẳng chung.
C. Nếu một đường thẳng có hai điểm phân biệt thuộc một mặt phẳng thì mọi điểm của đường thẳng đều thuộc mặt phẳng đó.
D. Qua hai đường thẳng cắt nhau xác định được một mặt phẳng.
- » **Câu 3.** Cho đường thẳng a song song với mặt phẳng (α) . Mặt phẳng (β) chứa a và cắt mặt phẳng (α) theo giao tuyến d . Kết luận nào sau đây đúng?
- A. a và d cắt nhau. B. a và d trùng nhau.
C. a và d chéo nhau. D. a và d song song.
- » **Câu 4.** Cho cấp số cộng (u_n) có số hạng đầu $u_1 = 1$ và công sai $d = 3$. Giá trị của u_{10} bằng bao nhiêu?
- A. 28. B. 31. C. 29. D. 30.
- » **Câu 5.** Phương trình $\sin x = \frac{1}{2}$ có bao nhiêu nghiệm trên đoạn $[0; 5\pi]$?
- A. 9. B. 5. C. 8. D. 6.
- » **Câu 6.** Cho $\tan \alpha = 2\sqrt{6}$, với $\pi < \alpha < \frac{3\pi}{2}$. Khi đó $\cos \alpha$ bằng:
- A. $-\frac{1}{5}$. B. $\frac{1}{4}$. C. $-\frac{1}{4}$. D. $\frac{1}{5}$.
- » **Câu 7.** Cho $\sin 2\alpha = \frac{3}{4}$. Tính giá trị biểu thức $A = \tan \alpha + \cot \alpha$
- A. $A = \frac{4}{3}$. B. $A = \frac{2}{3}$. C. $A = \frac{8}{3}$. D. $A = \frac{16}{3}$.
- » **Câu 8.** Cho một cấp số cộng (u_n) có $u_1 = \frac{1}{3}$, $u_8 = 26$. Tìm công sai d
- A. $d = \frac{11}{3}$. B. $d = \frac{10}{3}$. C. $d = \frac{3}{10}$. D. $d = \frac{3}{11}$.
- » **Câu 9.** Cho hình chóp $S.ABC$. Gọi M, N lần lượt là trọng tâm tam giác SAB và SAC .



Khi đó đường thẳng MN song song với đường thẳng nào dưới đây?

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

» **Câu 10.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Gọi (α) là mặt phẳng đi qua AC và song song với SB . Mặt phẳng (α) cắt SD tại E . Chọn khẳng định đúng trong các khẳng định

- A. $SE = \frac{1}{3}ED$. B. $SE = \frac{1}{2}SD$. C. $SE = \frac{1}{3}SD$. D. $SE = 2SD$.

» **Câu 11.** Nghiệm âm lớn nhất của phương trình $\cos\left(4x - \frac{\pi}{6}\right) + \sin^2 x = \cos^2 x$

- A. $-\frac{35}{36}\pi$. B. $-\frac{11\pi}{12}$. C. $-\frac{11}{36}\pi$. D. $-\frac{\pi}{12}$.

» **Câu 12.** Bà chủ quán trà sữa X muốn trang trí quán cho đẹp nên quyết định thuê nhân công xây một bức tường bằng gạch với xi măng, biết hàng dưới cùng có 500 viên, mỗi hàng tiếp theo đều có ít hơn hàng trước 1 viên và hàng trên cùng có 1 viên. Hỏi số gạch cần dùng để hoàn thành bức tường trên là bao nhiêu viên?

- A. 25250. B. 250500. C. 12550. D. 125250.

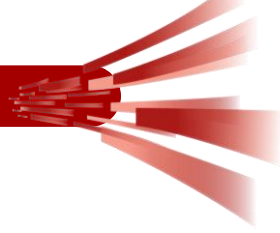
B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

» **Câu 13.** Cho cấp số nhân (u_n) với công bội $q < 0$ và $u_2 = 4, u_4 = 9$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Số hạng đầu của cấp số nhân là $u_1 = -\frac{8}{3}$.		
(b)	Cấp số nhân có công bội $q = -\frac{2}{3}$.		
(c)	Các số $1; u_2; u_4$ theo thứ tự lập thành cấp số cộng.		
(d)	$-\frac{2187}{32}$ là số hạng thứ 8.		

» **Câu 14.** Cho $\sin^4 x + \cos^4 x - \sin^2 x \cos^2 x = m$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Giá trị $m = \frac{1}{4}$ tại $x = \frac{\pi}{4}$.		
(b)	$m = a + b \sin^2 2x$ với $a + 4b = -2$.		
(c)	Giá trị lớn nhất của m bằng 2.		
(d)	Tồn tại duy nhất 1 số thực $x \in (0; \pi)$ để $\sin^4 x + \cos^4 x - \sin^2 x \cos^2 x$ nhận giá trị bằng 1.		



» **Câu 15.** Cho hàm số lượng giác $f(x) = 3\sin 2x$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	$x = \pi$ là một nghiệm của phương trình $f(x) = 1$		
(b)	Phương trình $f(x) = m$ có nghiệm khi và chỉ khi $m \in [-1; 1]$.		
(c)	Phương trình $f(x) = 0$ có nghiệm là $x = k\frac{\pi}{2}, k \in \mathbb{Z}$.		
(d)	Phương trình $f(x) = 3$ có bốn nghiệm thuộc đoạn $[0; 5\pi]$.		

» **Câu 16.** Cho chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật tâm O . Gọi M, N theo thứ tự là trọng tâm của các tam giác SAB và SCD ; K, H lần lượt là trung điểm của các cạnh AB, CD . Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	$MN \parallel BC$.		
(b)	Gọi G là giao điểm của MN và SO . Khi đó $\frac{SG}{SO} = \frac{1}{3}$.		
(c)	Đường thẳng $MN \parallel (SBC)$		
(d)	Giả sử $AB = a, BC = a\sqrt{3}, SO = 3a$ và $SK = SO$. Diện tích của tứ giác $MNHK$ là $\frac{5a^2\sqrt{2}}{6}$.		

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

» **Câu 17.** Cho $\sin \alpha = \frac{\sqrt{3}}{2}$. Tính giá trị $\cos 2\alpha$ bằng bao nhiêu? Viết kết quả dưới dạng thập phân, nếu có.

✓ Trả lời:

» **Câu 18.** Số nghiệm của phương trình $\sin(2x - 40^\circ) = \frac{\sqrt{3}}{2}$ với $-180^\circ \leq x \leq 180^\circ$ là bao nhiêu?

✓ Trả lời:

» **Câu 19.** Cho dãy số (u_n) xác định bằng hệ thức truy hồi $u_1 = 1$ và $u_{n+1} = u_n + (n+1)$ với mọi $n \in \mathbb{N}^*$. Số hạng thứ bảy của dãy số (u_n) là

✓ Trả lời:

» **Câu 20.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình thang ($AB \parallel CD$). Gọi M là trung điểm của đoạn thẳng SD . Giao điểm của đường thẳng SC và (AMB) là N . Khi đó $\frac{SC}{SN}$ bằng bao nhiêu?

✓ Trả lời:

» **Câu 21.** Vào ngày 1/1 2024, anh Nam gửi cho mẹ 100 triệu đồng. Mỗi tháng sau đó, vào ngày 1 trong tháng, anh Nam lại gửi thêm cho mẹ một số tiền cố định là 5 triệu đồng. Như vậy tới ngày 1/12/2024, tổng số tiền mà anh Nam đã gửi cho mẹ là ... triệu đồng.

✓ Trả lời:

» **Câu 22.** Tại một điểm O , một viên đạn được bắn với vận tốc 100m/s và hợp với phương ngang một góc α (α là góc nhọn). Biết độ cao của viên đạn được tuân theo phương trình $h(t) = -5t^2 + 100\sin \alpha \cdot t$ và độ xa (khoảng cách từ hình chiếu vuông góc của viên đạn lên



mặt đất so với điểm bắt đầu O theo phương ngang) được tuân theo phương trình $x(t) = 100 \cos \alpha.t$. Trong đó $h(t), x(t)$ tính bằng mét và t tính bằng giây. Nếu viên đạn rơi xuống mặt đất tại điểm cách điểm O một khoảng 900 mét thì $9 \tan^2 \alpha - 20 \tan \alpha$ bằng bao nhiêu?

✓ Trả lời:

--	--	--	--

-----Hết-----



TOÁN TỪ TÂM

KIỂM TRA GIỮA HỌC KỲ I – KHỐI 11
NĂM HỌC 2025 – 2026**ĐỀ SỐ 6**

Thời gian làm bài 90 phút, không kể thời gian phát đề

Họ và tên thí sinh:.....

SBD:.....

PHẦN ĐỀ**A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm**» **Câu 1.** Trên đường tròn lượng giác, cặp góc lượng giác nào sau đây có cùng điểm cuối?

A. $\frac{\pi}{3}$ và $-\frac{35\pi}{3}$. B. $\frac{\pi}{7}$ và $-\frac{230\pi}{7}$. C. $\frac{\pi}{10}$ và $\frac{152\pi}{10}$. D. $-\frac{\pi}{6}$ và $\frac{77\pi}{6}$.

» **Câu 2.** 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 3.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có $AC \cap BD = M$ 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 4.** Rút gọn biểu thức $P = \sin\left(x + \frac{\pi}{4}\right) - \sin\left(x - \frac{\pi}{4}\right)$, ta được kết quả là

A. $\sqrt{2} \sin x$. B. $\sqrt{2} \cos x$. C. 1. D. $\sin x$.

» **Câu 5.** Phương trình: $\sin x (2 \cos x - \sqrt{3}) = 0$ có nghiệm là:

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

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

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

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

» **Câu 6.** Cho cấp số cộng (u_n) có $u_4 = -12$, $u_{14} = 18$. Tính tổng 16 số hạng đầu tiên của cấp số cộng này.

A. $S_{16} = -24$. B. $S_{16} = 26$. C. $S_{16} = -25$. D. $S_{16} = 24$.

» **Câu 7.** Cho tứ diện $ABCD$ có I là trung điểm BC , J là trung điểm CD và G là trọng tâm tam giác ABC . Gọi M là điểm thuộc cạnh AD sao cho $AM = 2MD$. Khi đó GM song song với đường thẳng nào trong các đường thẳng dưới đây?

A. BD . B. CD . C. IJ . D. DI .

» **Câu 8.** Tập xác định của hàm số $y = \cot\left(2x + \frac{\pi}{4}\right)$ là

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

B. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{-\frac{\pi}{8} + \frac{k\pi}{2}, k \in \mathbb{Z}\right\}$.

C. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{\frac{\pi}{8} + \frac{k\pi}{2}, k \in \mathbb{Z}\right\}$.

D. $D = \left\{-\frac{\pi}{8} + \frac{k\pi}{2}, k \in \mathbb{Z}\right\}$.

- » **Câu 9.** Cho hai cấp số cộng (u_n) có $u_1 = 2, d = 3$ và (v_n) có $v_1 = 3, d = 2$. Hỏi trong 100 số hạng đầu tiên của mỗi cấp số có bao nhiêu số hạng chung?
A. 50. **B.** 30. **C.** 33. **D.** 49.
- » **Câu 10.** Cho hình chóp $S.ABCD$ đáy là hình bình hành. Trên các cạnh SA, SB, AD lần lượt lấy các điểm M, N, P thỏa $\frac{SM}{SA} = \frac{SN}{SB} = \frac{PD}{AD}$. Mệnh đề nào sau đây sai?
A. $MN // (ABC)$. **B.** $SD // (MNP)$.
C. SC không song song (MNP) . **D.** $NP // (SCD)$.
- » **Câu 11.** Phương trình $\sin\left(\frac{7\pi}{6} + x\right) = \sin\left(-\frac{5\pi}{6} + x\right)$ có bao nhiêu nghiệm trên $\left(0; \frac{\pi}{2}\right)$?
A. 2. **B.** 0 **C.** Vô số **D.** 1
- » **Câu 12.** Một sinh viên ra trường đi phỏng vấn xin việc tại một công ty. Sau khi phỏng vấn xong các kiến thức chuyên môn, giám đốc đưa ra 3 lựa chọn.
 ▪ Một, là anh sẽ vào làm việc trong công ty với lương tháng cố định 5.000.000 đồng mỗi tháng.
 ▪ Hai, là anh sẽ làm việc với mức lương khởi điểm 3.000.000 đồng cho tháng đầu, sau mỗi tháng anh sẽ được tăng thêm 400.000 đồng cho các tháng sau.
 ▪ Ba, là anh sẽ làm việc với mức lương khởi điểm 4.000.000 cho tháng đầu, sau mỗi tháng anh sẽ được tăng thêm 200.000 đồng cho các tháng sau.
 Thời gian thử việc theo cả 3 phương án là 12 tháng. Hỏi anh sinh viên sẽ lựa chọn phương án nào để có lợi nhất về thu nhập trong thời gian thử việc.
A. Phương án (1). **B.** Phương án (2).
C. Phương án (3). **D.** Cả 3 phương án đều như nhau.

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

- » **Câu 13.** Cho biết $\sin x = \frac{1}{\sqrt{3}}$ và $0 < x < \frac{\pi}{2}$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	$\cos x > 0$		
(b)	$\cos\left(x + \frac{\pi}{2}\right) < 0$		
(c)	$\cos x = \frac{\sqrt{6}}{3}$		
(d)	$\cos\left(x + \frac{\pi}{3}\right) = \frac{\sqrt{6} - 3}{8}$		

- » **Câu 14.** Khi kí kết hợp đồng lao động với người lao động, một doanh nghiệp đề xuất hai phương án trả lương như sau:
Phương án 1: Năm thứ nhất, tiền lương là 120 triệu đồng. Kể từ năm thứ hai trở đi, mỗi năm tiền lương được tăng 18 triệu đồng.
Phương án 2: Quý thứ nhất, tiền lương là 24 triệu đồng. Kể từ quý thứ hai trở đi, mỗi quý tiền lương được tăng 1,8 triệu đồng.
 Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Với phương án 1, tiền lương người lao động nhận được ở năm thứ hai là 138 triệu đồng.		
(b)	Với phương án 2, Công thức tính số tiền lương mà người lao động nhận được tại quý thứ n là $u_n = 24 + 1,8n$.		
(c)	Với phương án 1, để người lao động nhận được tổng số tiền lương trên 1 tỷ đồng thì người lao động đó phải làm việc cho doanh nghiệp ít nhất 6 năm.		
(d)	Nếu người lao động kí hợp đồng với doanh nghiệp ít nhất 4 năm thì người lao động kí hợp đồng theo phương án 2 sẽ nhận được số tiền lương nhiều hơn so với phương án 1.		

» **Câu 15.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình thang $AB // CD$, $AB = 2CD$, M là trung điểm cạnh AB . Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	$MC // AD$.		
(b)	$AD // (NMC)$ với N là trung điểm của SA .		
(c)	Giao tuyến của hai mặt phẳng (SAB) và (SCD) là đường thẳng Sx , $Sx // AD$		
(d)	(P) là mặt phẳng qua M và song song với hai đường thẳng SB, SD . Gọi E là giao điểm của CD với (P) , khi đó $\frac{EC}{DC} = \frac{1}{2}$.		

» **Câu 16.** Cho phương trình $\tan 2x = m$ (1). Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Để phương trình (1) có nghiệm thì $-1 \leq m \leq 1$		
(b)	Khi $m = 1$ thì phương trình (1) có nghiệm là $\frac{\pi}{8} + k\pi$ ($k \in \mathbb{Z}$).		
(c)	Khi $m = \sqrt{3}$ thì phương trình (1) có bốn nghiệm thuộc $(0; 2\pi)$.		
(d)	Khi $m = -\sqrt{3}$ thì phương trình (1) có hiệu số giữa nghiệm dương nhỏ nhất với nghiệm âm lớn nhất là $x = \frac{\pi}{2}$.		

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

» **Câu 17.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Gọi I, J lần lượt là trung điểm của SA và SC . Đường thẳng IJ song song với bao nhiêu mặt của hình chóp $S.ABCD$?

✓ Trả lời:

» **Câu 18.** Cho $\cos a = \frac{1}{2}$. Tính $B = \cos 2a$. Viết kết quả dưới dạng thập phân, nếu có.

✓ Trả lời:

» **Câu 19.** Số các giá trị nguyên của tham số m để phương trình $2 \cos\left(x + \frac{\pi}{4}\right) = m - 1$ có nghiệm là

✓ Trả lời:

» **Câu 20.** Cho dãy số (u_n) có số hạng tổng quát $U_n = \frac{2n+1}{n+2}$. Số $\frac{499}{251}$ là số hạng thứ mấy của dãy?

✓ **Trả lời:**

» **Câu 21.** Huyết áp là áp lực cần thiết tác động lên thành của động mạch để đưa máu từ tim đến nuôi dưỡng các mô trong cơ thể. Huyết áp được tạo ra do lực co bóp của cơ tim và sức cản của thành động mạch. Mỗi lần tim đập, huyết áp của chúng ta tăng rồi giảm giữa các nhịp. Huyết áp tối đa và huyết áp tối thiểu tương ứng gọi là huyết áp tâm thu và huyết áp tâm trương. Chỉ số huyết áp của chúng ta được viết là tâm thu/tâm trương. Chỉ số huyết áp 120/80 là bình thường. Giả sử một người nào đó có nhịp tim là 70 lần trên phút và huyết áp của người đó được mô hình hóa bởi hàm số $P(t) = 100 + 20 \sin\left(\frac{7\pi}{3}t\right)$, trong đó $P(t)$ là huyết áp tính theo đơn vị mmHg (*milimét thủy ngân*) và thời gian t tính theo giây. Trong khoảng thời gian từ 0 đến 10 giây, hãy xác định số lần huyết áp là 90 mmHg.

✓ **Trả lời:**

» **Câu 22.** Mỗi ngày công ty xây dựng chậm tiến độ thi công cầu sẽ bị phạt. Mức phạt sẽ là 4000(USD) cho ngày đầu tiên và sẽ tăng thêm 1000(USD) cho mỗi ngày tiếp theo. Dựa trên ngân sách của mình, công ty có khả năng trả tối đa 165.000(USD) tiền phạt. Tìm số ngày tối đa mà công ty có thể trì hoãn.

✓ **Trả lời:**

-----Hết-----



TOÁN TỪ TÂM

KIỂM TRA GIỮA HỌC KỲ I – KHỐI 11
NĂM HỌC 2025 – 2026**ĐỀ SỐ 7**

Thời gian làm bài 90 phút, không kể thời gian phát đề

Họ và tên thí sinh:.....

SBD:.....

PHẦN ĐỀ**A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm**» **Câu 1.** Dãy số nào dưới đây là dãy số hữu hạn?

A. $u_n = \frac{4n-9}{n+2}$.

B. $\frac{1}{10}; \frac{1}{10^2}; \frac{1}{10^3}; \dots; \frac{1}{10^{100}}$.

C. $u_n = 1-9n$.

D. $5; 5; 5; \dots$.

» **Câu 2.** Cho cấp số cộng (u_n) với $u_1 = 2; d = 9$. Khi đó số 2018 là số hạng thứ mấy trong dãy?

A. 226.

B. 225.

C. 223.

D. 224

» **Câu 3.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có M là trung điểm của SB . Tìm khẳng định đúng.

A. $(ABC) \equiv (ABM)$.

B. $(ABC) \equiv (ACM)$.

C. $(ABC) \equiv (ACD)$.

D. $(ABC) \equiv (ABS)$.

» **Câu 4.** Cho hình chóp $S.ABC$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của các cạnh SB, SC . Trong các khẳng định sau, khẳng định nào đúng?

A. $MN // (SBC)$.

B. $MN // (SAB)$.

C. $MN // (SAC)$.

D. $MN // (ABC)$.

» **Câu 5.** Cho một cấp số cộng có $u_1 = 2, u_3 = 10$. Tìm công sai của cấp số cộng.

A. 3.

B. 2.

C. 4.

D. 8.

» **Câu 6.** Tổng các nghiệm của phương trình $\cos\left(x + \frac{\pi}{4}\right) = \frac{1}{2}$ trong khoảng $(-\pi; \pi)$ là

A. $-\frac{3\pi}{2}$.

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

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

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

» **Câu 7.** Tìm công sai d của cấp số cộng (u_n) , $n \in \mathbb{N}^*$ có $u_1 = 1; u_4 = 13$.

A. $d = 3$.

B. $d = 4$.

C. $d = \frac{1}{3}$.

D. $d = \frac{1}{4}$.

» **Câu 8.** Với $\cos a = -\frac{3}{5}$ và $\pi < a < \frac{3\pi}{2}$. Tính giá trị của $\sin\left(a + \frac{\pi}{3}\right)$.

A. $\frac{-4+3\sqrt{3}}{10}$.

B. $\frac{4+3\sqrt{3}}{10}$.

C. $\frac{4-3\sqrt{3}}{10}$.

D. $\frac{-4-3\sqrt{3}}{10}$.

» **Câu 9.** Rút gọn biểu thức $P = \sin\left(a + \frac{\pi}{4}\right) \cdot \sin\left(a - \frac{\pi}{4}\right)$

A. $-\frac{3}{2} \cos 2a$.

B. $\frac{1}{2} \cos 2a$.

C. $-\frac{2}{3} \cos 2a$.

D. $-\frac{1}{2} \cos 2a$.

» **Câu 10.** Cấp số cộng (u_n) thỏa mãn $\begin{cases} u_4 = 10 \\ u_4 + u_6 = 26 \end{cases}$ có công sai là

A. $d = -3$.

B. $d = 3$.

C. $d = 5$.

D. $d = 6$.

» **Câu 16.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình thang ($AD \parallel BC$ và $AD = 3BC$). Gọi O là giao điểm của AC và BD . Lấy điểm I là điểm thuộc cạnh SC sao cho $SI = 3IC$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	$(SAC) \cap (SBD) = SO$.		
(b)	$AD \parallel (SBC)$.		
(c)	$OI \parallel (SAD)$.		
(d)	Gọi E là giao điểm của SD và (ABI) . khi đó tỉ số $\frac{ES}{ED} = \frac{1}{2}$.		

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

» **Câu 17.** Biết $\sin \alpha = \frac{3}{7}$ và $\frac{\pi}{2} < \alpha < \pi$. Tính $P = \sin\left(\frac{\pi}{2} - \alpha\right) - \sin(-\alpha)$ (làm tròn kết quả đến một chữ số thập phân).

✓ Trả lời:

» **Câu 18.** Số nghiệm của phương trình $2 \sin x - \sqrt{3} = 0$. Trên đoạn $[0; \pi]$ là

✓ Trả lời:

» **Câu 19.** Nghiệm của phương trình $\cot\left(x + \frac{\pi}{3}\right) = \sqrt{3}$ có dạng $x = -\frac{\pi}{m} + \frac{k\pi}{n}$, $k \in \mathbb{Z}$, $m, n \in \mathbb{N}^*$ và $\frac{k}{n}$ là phân số tối giản. Khi đó $m - n$ bằng bao nhiêu?

✓ Trả lời:

» **Câu 20.** Cho dãy số (u_n) có số hạng tổng quát $u_n = \frac{2n+1}{n+2}$. Số $\frac{167}{84}$ là số hạng thứ mấy của dãy?

✓ Trả lời:

» **Câu 21.** Một người muốn mua thanh gỗ đủ để cắt ra làm các thanh ngang của một cái thang. Biết rằng chiều dài các thanh ngang của cái thang đó (từ bậc dưới cùng) lần lượt là 46 cm, 44 cm, 42 cm, ..., 32 cm. Tính chiều dài thanh gỗ mà người đó cần mua, giả sử chiều dài các mối nối (phần gỗ bị cắt thành mùn cưa) là không đáng kể.



✓ Trả lời:

» **Câu 22.** Số giờ có ánh sáng mặt trời của một thành phố A trong ngày thứ t của năm 2024 được cho bởi một hàm số $y = 4 \sin\left[\frac{\pi}{178}(t - 60)\right] + 8$ với $t \in \mathbb{Z}$. Vào ngày nào trong tháng 5 năm 2024 thì thành phố A có nhiều giờ có ánh sáng mặt trời nhất?

✓ Trả lời:

-----Hết-----



TOÁN TỬ TÂM

KIỂM TRA GIỮA HỌC KỲ I – KHỐI 11
NĂM HỌC 2025 – 2026**ĐỀ SỐ 8**

Thời gian làm bài 90 phút, không kể thời gian phát đề

Họ và tên thí sinh:.....

SBD:.....

PHẦN ĐỀ**A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm**» **Câu 1.** Đổi số đo của góc $\alpha = 120^\circ$ sang đơn vị radian ta được

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

» **Câu 2.** Cho $\cos\alpha = \frac{2}{5}$ với $\frac{3\pi}{2} < \alpha < 2\pi$. Tìm giá trị lượng giác $\sin\alpha$.

- A. $\frac{21}{25}$. B. $\frac{\sqrt{21}}{5}$. C. $-\frac{\sqrt{21}}{5}$. D. $-\frac{21}{25}$.

» **Câu 3.** Trong các đẳng thức sau, đẳng thức nào SAI?

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

» **Câu 4.** Tập xác định của hàm số $y = \cot x$ là:

- A. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$. B. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{4} + k\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$.
C. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{8} + k\frac{\pi}{2}, k \in \mathbb{Z} \right\}$. D. $D = \mathbb{R} \setminus \{k\pi, k \in \mathbb{Z}\}$.

» **Câu 5.** Cho hai mặt phẳng song song (α) và (β) , a là đường thẳng bất kì. Tìm mệnh đề sai trong các mệnh đề sau:

- A. Nếu a cắt mp (α) thì a cắt mp (β) .
B. Nếu $a \subset (\alpha)$ thì a song song với mp (β) .
C. Nếu $a \subset (\beta)$ thì a song song với mp (α) .
D. Nếu a song song với mp (α) thì a song song với mp (β) .

» **Câu 6.** Cho dãy số (u_n) thỏa mãn $u_n = 2^{n-1}$. Tìm số hạng thứ 10 của dãy số đã cho.

- A. 2^{11} . B. 2^9 . C. 2^{10} . D. 2^8 .

» **Câu 7.** Cho cấp số cộng (u_n) có số hạng đầu $u_1 = -3$, công sai $d = 2$. Tìm số hạng thứ 5 của cấp số cộng đó.

- A. $u_5 = -5$. B. $u_5 = -1$. C. $u_5 = 1$. D. $u_5 = 5$.

» **Câu 8.** 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 15.** Cho dãy số (u_n) , biết $\begin{cases} u_1 = -1 \\ u_{n+1} = u_n + 3 \end{cases}$ với $n \geq 1$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Dãy số trên là một cấp số nhân.		
(b)	Số hạng thứ năm của dãy là 13.		
(c)	101 là số hạng thứ 35 của dãy số đã cho.		
(d)	Tổng các số hạng từ số hạng thứ 10 đến số hạng thứ 20 của dãy số bằng 451.		

» **Câu 16.** Cho hình hộp $ABCD \cdot A'B'C'D'$. Gọi G_1, G_2 là trọng tâm của các tam giác $A'BD; B'D'C$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Đường thẳng $A'B$ cắt đường thẳng CD .		
(b)	$A'D'CB$ là hình bình hành		
(c)	$(A'BD) \parallel (B'D'C)$		
(d)	$G_1G_2 = \frac{2}{3} AC'$		

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

» **Câu 17.** Gọi M, N, E là các điểm trên đường tròn lượng giác sao cho số đo của các góc lượng giác $(OA, OM), (OA, ON), (OA, OE)$ lần lượt bằng $-\frac{\pi}{2}; -\frac{7\pi}{6}; \frac{\pi}{6}$. Khi đó, diện tích tam giác MNE làm tròn đến hàng phần chục bằng bao nhiêu?

✓ Trả lời:

» **Câu 18.** Tính $S = \sin \frac{\pi}{2024} + \sin \frac{2\pi}{2024} + \sin \frac{3\pi}{2024} + \dots + \sin \frac{2023\pi}{2024}$. (làm tròn kết quả đến hàng đơn vị)

✓ Trả lời:

» **Câu 19.** Một chất điểm dao động điều hoà theo phương trình $x = 2 \cos\left(2\pi t + \frac{\pi}{2}\right)$, t tính bằng giây và x tính bằng cm . Gọi t_0 là thời điểm đầu tiên vật có li độ lớn nhất (**li độ** là khoảng cách từ vật đến vị trí cân bằng). Giá trị của t_0 bằng (viết kết quả dưới dạng thập phân, nếu có) bằng bao nhiêu?

✓ Trả lời:

» **Câu 20.** Cho dãy số (u_n) xác định bởi $\begin{cases} u_1 = a \\ u_{n+1} = 5 - u_n, n \geq 1 \end{cases}$. Tìm a để (u_n) là cấp số cộng. Viết kết quả dưới dạng thập phân, nếu có

✓ Trả lời:

» **Câu 21.** Cho hình tứ diện đều $ABCD$ có cạnh bằng 12. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của cạnh AB và CD . Gọi P là trung điểm đoạn thẳng CM . Giao điểm I của đường thẳng DP và mặt phẳng (ABN) cách điểm D một khoảng bằng bao nhiêu (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm)?

✓ Trả lời:

» **Câu 22.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình bình hành $ABCD$, O là giao điểm của AC và BD . Tam giác SCD là tam giác đều cạnh 2. Mặt phẳng (P) đi qua O và song song với mặt phẳng (SCD) . Tính diện tích hình tạo bởi mặt phẳng (P) và các mặt của hình chóp $S.ABCD$ (làm tròn kết quả đến hàng phần mười).

✓ **Trả lời:**

--	--	--	--

-----Hết-----



TOÁN TỬ TÂM

ĐỀ SỐ 9

Thời gian làm bài 90 phút, không kể thời gian phát đề

Họ và tên thí sinh:.....

SBD:.....

PHẦN ĐỀ**A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm**» **Câu 1.** Chọn phát biểu đúng trong các phát biểu sau?

A. $\sin 2x = \sin x \cos x$.

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

C. $\tan x = \cot x$.

D. $\cot x \cdot \tan x = -1$.

» **Câu 2.** Rút gọn biểu thức $A = \sin(x+14^\circ)\sin(x+74^\circ) + \sin(x-76^\circ)\sin(x-16^\circ)$ ta được

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

B. 1.

C. 0.

D. $\frac{1}{4}$.

» **Câu 3.** Trong các dãy số (u_n) sau đây, dãy số nào là cấp số nhân?

A. $u_n = 3n$.

B. $u_n = 2^n$.

C. $u_n = \frac{1}{n}$.

D. $u_n = 2^n + 1$.

» **Câu 4.** Cho cấp số cộng (u_n) có $u_1 = 21$, $d = 3$. Số hạng tổng quát của cấp số cộng u_n là

A. $7 \cdot 3^n$.

B. $3n + 18$.

C. $21 + 3n$.

D. $21 - 3n$.

» **Câu 5.** Hàm số $u_n = 7n - 1$ xác định trên tập hợp $M = \{1; 2; 3; 4; 5\}$ là một dãy số hữu hạn. Số hạng đầu và số hạng cuối của dãy số đó là

A. $u_1 = 6$, $u_5 = 34$.

B. $u_1 = 7$, $u_5 = 35$.

C. $u_1 = 8$, $u_5 = 12$.

D. $u_1 = 1$, $u_5 = 5$.

» **Câu 6.** Cho cấp số cộng có $u_2 + u_{22} = 68$. Tổng của 23 số hạng đầu tiên là

A. 1496.

B. 782.

C. 1632.

D. 1360.

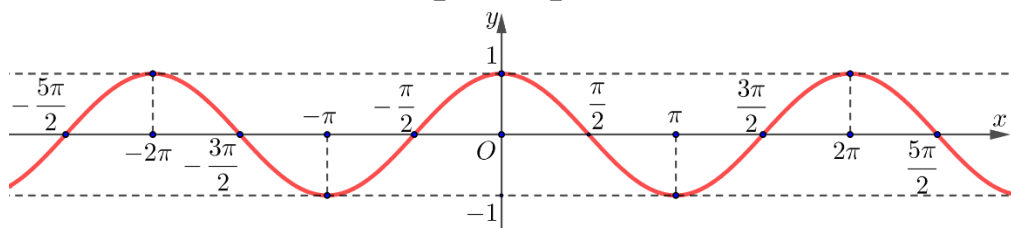
» **Câu 7.** Tập giá trị của hàm số $y = \sin 3x$ là

A. $[0; 3]$.

B. $[-1; 1]$.

C. $[-3; 3]$.

D. $[-3; 1]$.

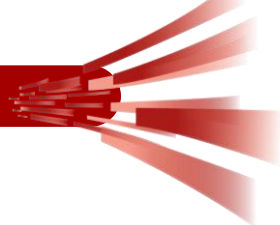
» **Câu 8.** Cho đồ thị hàm số $y = \cos x$ trên đoạn $[-2\pi; 2\pi]$. Khẳng định nào sau đây đúng?A. Hàm số đã cho đồng biến khoảng $(0; 1)$ B. Hàm số đã cho đồng biến trên $(-2\pi; 2\pi)$ C. Hàm số đã cho đồng biến trên $(\pi; 2\pi)$ D. Hàm số đã cho đồng biến trên $(-2\pi; -\pi)$ » **Câu 9.** Tập nào sau đây là tập nghiệm của phương trình $\sin 2x + \cos 4x = 0$?

A. $S = \left\{ \frac{\pi}{4} + k\pi; -\frac{\pi}{12} + k\frac{\pi}{3}, k \in \mathbb{Z} \right\}$.

B. $S = \left\{ \frac{\pi}{4} + k2\pi; -\frac{\pi}{12} + k\frac{2\pi}{3}, k \in \mathbb{Z} \right\}$.

C. $S = \left\{ -\frac{\pi}{4} + k\pi; \frac{\pi}{12} + k\frac{\pi}{3}, k \in \mathbb{Z} \right\}$.

D. $S = \left\{ -\frac{\pi}{4} + k2\pi; \frac{\pi}{12} + k\frac{2\pi}{3}, k \in \mathbb{Z} \right\}$.



» **Câu 10.** Cho các giới hạn: $\lim_{x \rightarrow x_0} f(x) = 2$; $\lim_{x \rightarrow x_0} g(x) = 3$, hỏi $\lim_{x \rightarrow x_0} [3f(x) - 4g(x)]$ bằng

- A. 5. B. 2. C. -6. D. 3.

» **Câu 11.** Cho cấp số nhân (u_n) có $u_1 = -3$ và $q = -2$. Tính tổng 10 số hạng đầu tiên của cấp số nhân.

- A. $S_{10} = -511$. B. $S_{10} = 1023$. C. $S_{10} = 1025$. D. $S_{10} = -1025$.

» **Câu 12.** Giới hạn $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{2x^5 - 3x^3 + 1}{4x^3 - 2x^4 - x^5 - 3}$ bằng

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

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

» **Câu 13.** Cho các hàm số $f(x) = \sqrt{3 - 2\sin x}$; khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Hàm số $f(x)$ có tập xác định là: $D = \mathbb{R}$.		
(b)	Hàm số $f(x)$ đã cho là hàm tuần hoàn.		
(c)	Hàm số $f(x)$ đã cho là hàm số chẵn.		
(d)	Hàm số $f(x)$ có giá trị lớn nhất bằng 5.		

» **Câu 14.** Cho hàm số $y = 3 - \sin\left(2x + \frac{\pi}{4}\right)$, khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Hàm số có tập xác định $D = \mathbb{R}$.		
(b)	Giá trị lớn nhất của hàm số bằng 3.		
(c)	Tập giá trị của hàm số là $T = [1; 4]$		
(d)	Đồ thị hàm số không cắt trục hoành.		

» **Câu 15.** Cho cấp số nhân (u_n) với công bội $q < 0$ và $u_2 = 4, u_4 = 9$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Số hạng đầu $u_1 = -\frac{8}{3}$		
(b)	Số hạng $u_5 = \frac{27}{2}$		
(c)	$-\frac{2187}{32}$ là số hạng thứ 8		
(d)	Cấp số nhân có công bội $q = -\frac{3}{2}$		

» **Câu 16.** Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} x-2 & \text{khi } x < -1 \\ \sqrt{x^2+1} & \text{khi } x \geq -1 \end{cases}$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Giới hạn $\lim_{x \rightarrow -2} f(x) = \sqrt{5}$		
(b)	Giới hạn $\lim_{x \rightarrow -1^-} f(x) = -3$.		
(c)	Giới hạn $\lim_{x \rightarrow -1^+} f(x) = \sqrt{2}$		

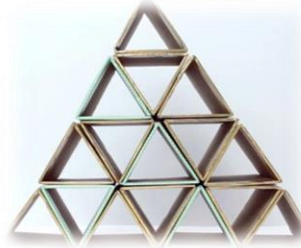


(d) | Hàm số tồn tại giới hạn khi $x \rightarrow -1$

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

» **Câu 17.** Tìm số nghiệm thuộc đoạn $[0; 2025\pi]$ của phương trình $\sin\left(x + \frac{\pi}{4}\right) = 0$.✓ **Trả lời:** » **Câu 18.** Giả sử một vật dao động điều hoà xung quanh vị trí cân bằng theo phương trình

$$x = 4 \cos\left(3t + \frac{\pi}{6}\right)$$

Ở đây, thời gian t tính bằng giây và quãng đường x tính bằng centimét. Hãy cho biết trong khoảng thời gian từ 0 đến 16 giây, vật đi qua vị trí cân bằng bao nhiêu lần?✓ **Trả lời:** » **Câu 19.** An định xếp một hình tháp bởi các mảnh ghép tam giác (hình vẽ minh họa). Tầng dưới cùng An xếp 35 hình và tầng tiếp theo ít hơn tầng dưới nó hai hình. An xếp cho đến khi không xếp lên được nữa. Hỏi An cần bao nhiêu mảnh ghép hình tam giác để xếp xong tháp?✓ **Trả lời:** » **Câu 20.** Cho hình vuông $ABCD$ có cạnh bằng 4 và có diện tích S_1 . Nối 4 trung điểm A_1, B_1, C_1, D_1 theo thứ tự của 4 cạnh AB, BC, CD, DA ta được hình vuông thứ hai có diện tích S_2 . Tiếp tục làm như thế, ta được hình vuông thứ ba là $A_2B_2C_2D_2$ có diện tích S_3, \dots và cứ tiếp tục làm như thế, ta tính được các hình vuông lần lượt có diện tích S_4, S_5, \dots, S_{100} . Tính tổng $S = S_1 + S_2 + S_3 + \dots + S_{100}$.✓ **Trả lời:** » **Câu 21.** Hàm số $v(t) = \begin{cases} -t^2 + 4t + 12 & \text{khi } 0 \leq t \leq 5 \\ at - 3 & \text{khi } 5 < t \leq 10 \end{cases}$ mô tả vận tốc (m/s) của một vật tại thời điểm t (giây) trong khoảng thời gian 10 giây đầu tiên kể từ khi vật bắt đầu chuyển động. Biết rằng $v(t)$ là hàm liên tục trên đoạn $[0; 10]$ và trong 10 giây đầu tiên đó, có hai lần vật đạt vận tốc $10m/s$ là vào các thời điểm t_1 giây và t_2 giây. Tính $t_1 + t_2$ (Kết quả làm tròn đến hàng phần mười)✓ **Trả lời:** » **Câu 22.** Chi phí (đơn vị: nghìn đồng) để sản xuất x sản phẩm của một công ty được xác định bởi hàm số: $C(x) = 50000 + 105x$. Khi số sản phẩm sản xuất ra ngày càng nhiều thì chi phí trung bình chi tối đa là bao nhiêu nghìn đồng?✓ **Trả lời:**

-----Hết-----



TOÁN TỪ TÂM

KIỂM TRA GIỮA HỌC KỲ I – KHỐI 11
NĂM HỌC 2025 – 2026**ĐỀ SỐ 10**

Thời gian làm bài 90 phút, không kể thời gian phát đề

Họ và tên thí sinh:.....

SBD:.....

PHẦN ĐỀ**A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm**

- » **Câu 1.** Trên đường tròn lượng giác gốc A , biết góc lượng giác (OA, OM) có số đo bằng -405° , điểm M nằm ở góc phần tư thứ mấy?
A. I **B.** II . **C.** III . **D.** IV .
- » **Câu 2.** Đổi số đo của góc 70° sang đơn vị radian.
A. $\frac{70}{\pi}$. **B.** $\frac{7}{18}$. **C.** $\frac{7\pi}{18}$. **D.** $\frac{7}{18\pi}$.
- » **Câu 3.** Cho $2\pi < a < \frac{5\pi}{2}$. Chọn khẳng định đúng
A. $\tan a > 0, \cot a < 0$. **B.** $\tan a > 0, \cot a > 0$.
C. $\tan a < 0, \cot a < 0$. **D.** $\tan a < 0, \cot a > 0$.
- » **Câu 4.** Biết $\sin \alpha = \frac{\sqrt{3}}{2}$ và $\frac{\pi}{2} < \alpha < \pi$. Giá trị của $P = \cos\left(2\alpha - \frac{\pi}{3}\right)$ là
A. $P = 0$. **B.** $P = -1$. **C.** $P = \frac{1}{2}$. **D.** $P = -\frac{\sqrt{3}}{2}$.
- » **Câu 5.** Miền giá trị của hàm số $y = 2 \cos x + 1$ là:
A. $[-2; 2]$. **B.** $[-1; 3]$. **C.** $[1; 3]$. **D.** $[-1; 1]$.
- » **Câu 6.** Xác định x để 3 số 2; $x+1$; 4 theo thứ tự lập thành một cấp số cộng.
A. 3 . **B.** 1 . **C.** 4 . **D.** 2 .
- » **Câu 7.** Trong các dãy số (u_n) cho bởi số hạng tổng quát u_n sau, dãy số nào là dãy số tăng?
A. $u_n = \frac{1}{2^n}$. **B.** $u_n = \frac{2}{n}$. **C.** $u_n = 2n$. **D.** $u_n = (-2)^n$.
- » **Câu 8.** Tập xác định của hàm số $y = \tan\left(3x + \frac{\pi}{4}\right)$ là
A. $D = \mathbb{R} \setminus \{k\pi \mid k \in \mathbb{Z}\}$. **B.** $D = \mathbb{R} \setminus \left\{\frac{\pi}{12} + k\pi \mid k \in \mathbb{Z}\right\}$.
C. $D = \mathbb{R}$. **D.** $D = \mathbb{R} \setminus \left\{\frac{\pi}{12} + \frac{k\pi}{3} \mid k \in \mathbb{Z}\right\}$.
- » **Câu 9.** Tổng các nghiệm thuộc khoảng $\left[-\pi; \frac{2\pi}{3}\right]$ của phương trình $\cot(x-1) = \sqrt{3}$ là:
A. $2 - \frac{2\pi}{3}$. **B.** 2 . **C.** $2 + \frac{2\pi}{3}$ **D.** $2 - \frac{\pi}{6}$.
- » **Câu 10.** Cho cấp số cộng (u_n) biết $u_1 = -1$; $d = 2$; $u_n = 43$. Hỏi cấp số cộng đó có bao nhiêu số hạng?

- A. 22. B. 21 C. 20. D. 23.

» **Câu 11.** Cho dãy số (u_n) . Mệnh đề nào sau đây **đúng**?

- A. Nếu $u_{n+1} > u_n, \forall n \in \mathbb{N}^*$ thì (u_n) là dãy số giảm.
 B. Nếu $u_{n+1} < u_n, \forall n \in \mathbb{N}^*$ thì (u_n) là dãy số tăng.
 C. Nếu $u_{n+1} < u_n, \forall n \in \mathbb{N}^*$ thì (u_n) là dãy số giảm.
 D. Nếu $u_{n+1} \geq u_n, \forall n \in \mathbb{N}^*$ thì (u_n) là dãy số giảm.

» **Câu 12.** Tính tổng S các nghiệm của phương trình $2\cos x - 1 = 0$ trên đoạn $\left[0; \frac{5\pi}{2}\right]$.

- A. $S = 0$. B. $S = \frac{7\pi}{3}$. C. $S = \frac{13\pi}{3}$. D. $S = \frac{5\pi}{3}$.

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

» **Câu 13.** Nhiệt độ ngoài trời ở một thành phố vào các thời điểm khác nhau trong ngày có thể được mô tả bởi công thức $h(t) = 30 + 4\sin\frac{\pi}{12}(t-8)$, với h được tính bằng độ C và t là thời gian trong ngày tính bằng giờ. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Hàm số $h(t)$ có tập xác định là $D = \mathbb{R}$.		
(b)	Chu kì của hàm số $h(t)$ là $\frac{1}{12}$		
(c)	Hàm số $h(t)$ là hàm số lẻ		
(d)	Biên độ nhiệt trong ngày của thành phố (đơn vị độ C) là 8^0C .		

» **Câu 14.** Cho phương trình lượng giác $2\sin\left(2x - \frac{\pi}{12}\right) + \sqrt{2} = 0$, khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Phương trình tương đương $\sin\left(2x - \frac{\pi}{12}\right) = \sin\left(\frac{\pi}{4}\right)$		
(b)	Phương trình có nghiệm là: $x = \frac{\pi}{6} + k2\pi; x = \frac{5\pi}{12} + k2\pi (k \in \mathbb{Z})$.		
(c)	Phương trình có nghiệm dương nhỏ nhất nhất bằng $\frac{2\pi}{3}$.		
(d)	Tổng các nghiệm âm của phương trình đã cho trong khoảng $(-\pi; \pi)$ là $\frac{-5\pi}{12}$		

» **Câu 15.** Cho cấp số cộng (u_n) có $u_1 = -2; u_3 = 6$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Cấp số cộng (u_n) có công bội là $d = 4$.		
(b)	Số hạng thứ 5 của cấp số cộng là $u_5 = 10$.		
(c)	Tích số hạng thứ 4 và thứ 9 cấp số cộng (u_n) là một số chia hết cho 100.		

(d) Số 2024 là một số hạng của cấp số cộng (u_n) .

» **Câu 16.** Cho hình bình hành $ABCD$ và một điểm S không thuộc mặt phẳng $(ABCD)$, các điểm M, N lần lượt là trung điểm của đoạn thẳng AB, SC . Gọi O là giao điểm của AC và BD . Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	SO giao tuyến của hai mặt phẳng (SAC) và (SBD) .		
(b)	Giao điểm của I của đường thẳng AN và mặt phẳng (SBD) là điểm nằm trên đường thẳng SO .		
(c)	Giao điểm của J của đường thẳng MN và mặt phẳng (SBD) là điểm nằm trên đường thẳng SD .		
(d)	Ba điểm I, J, B thẳng hàng.		

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

» **Câu 17.** Cho biết $\cot x = \frac{1}{2}$. Tính giá trị biểu thức $A = \frac{2}{2\sin^2 x - \sqrt{3}\sin x \cdot \cos x + \cos^2 x}$. Làm tròn kết quả đến hàng phần trăm.

✓ Trả lời:

» **Câu 18.** Giả sử $CD = h$ là chiều cao của tháp trong đó C là chân tháp. Chọn hai điểm A, B trên mặt đất sao cho ba điểm A, B, C thẳng hàng. Ta đo được $AB = 50m$, $CAD = 60^\circ$; $CBD = 30^\circ$. Chiều cao h của khối tháp bằng bao nhiêu mét. (kết quả làm tròn đến hàng phần chục)

✓ Trả lời:

» **Câu 19.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông tâm O , cạnh bằng a , $SA = SB = SC = SD = a\sqrt{2}$. Điểm M là trung điểm SC . Gọi N giao điểm của đường thẳng SD với (ABM) . Tỉ số $\frac{SN}{SD}$ bằng bao nhiêu? Viết kết quả dưới dạng thập phân, nếu có.

✓ Trả lời:

» **Câu 20.** Cho hàm số $y = \sin x + \sin\left(x - \frac{\pi}{3}\right)$. Gọi M và m lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số trên đoạn $[0; \pi]$. Tính giá trị của $M^2 + m^2$. Viết kết quả dưới dạng thập phân, nếu có.

✓ Trả lời:

» **Câu 21.** Anh Nam được nhận vào làm việc ở một công ty về công nghệ với mức lương khởi điểm là 100 triệu đồng một năm. Công ty sẽ tăng thêm lương cho Anh Nam mỗi năm là 20 triệu đồng. Hỏi sau 10 năm làm việc cho công ty đó, anh Nam nhận được tổng số tiền lương là bao nhiêu triệu đồng?

✓ Trả lời:

» **Câu 22.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình bình hành tâm O . Gọi M, N, P lần lượt là trung điểm của SB, SD và OC . Gọi giao điểm của (MNP) với SA là K . Biết $KA = m.KS$ ($m \in \mathbb{R}$). Hãy tính $\frac{m}{4}$? Viết kết quả dưới dạng thập phân, nếu có.

✓ Trả lời:

-----Hết-----

