

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1. Giá trị lớn nhất và nhỏ nhất của hàm số là $y = 2 - \sin x$ lần lượt là

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

Câu 2. Cho $\frac{7\pi}{4} < \alpha < 2\pi$. Xét câu nào sau đây đúng?

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

Câu 3. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình bình hành. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của AD và BC . Giao tuyến của (SMN) và (SAC) là

- A. SD . B. SK (K là trung điểm của AB).
C. SF (F là trung điểm của CD). D. SO (O là giao điểm của AC và BD).

Câu 4. Cho hình chóp tứ giác $S.ABCD$. Gọi M và N lần lượt là trung điểm của SB và BD . Khẳng định nào sau đây **đúng**? Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. $MN \parallel (SAD)$. B. $MN \parallel (SBC)$. C. $MN \parallel (SAB)$. D. $MN \parallel (SAC)$.

Câu 5. Cho dãy số (u_n) , biết $u_n = \frac{2n^2 - 1}{n^2 + 3}$. Tìm số hạng u_5 .

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

Câu 6. Tập xác định của hàm số $y = \frac{1 - \cos x}{\sin x}$ là

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

Câu 7. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thang có đáy lớn AB . Gọi M là trung điểm của SC . Giao điểm của BC với mặt phẳng (ADM) là:

- A. Giao điểm của BC và DM B. Giao điểm của BC và AM .
C. Giao điểm của BC và AD . D. Giao điểm của BC và SD .

Câu 8. Đơn giản biểu thức $P = \frac{1 + \sin^2 \alpha}{1 - \sin^2 \alpha}$.

- A. $P = -1 + 2 \tan^2 \alpha$. B. $P = 1 - 2 \tan^2 \alpha$. C. $P = -1 - 2 \tan^2 \alpha$. D. $P = 1 + 2 \tan^2 \alpha$.

Câu 9. Cho cấp số cộng (u_n) , biết $u_2 = 3$ và $u_4 = 7$. Giá trị của u_{15} bằng

- A. 31. B. 35. C. 29. D. 27.

Câu 10. Phương trình $2 \cdot \sin x - 1 = 0$ có tập nghiệm là

- A. $S = \left\{ \frac{\pi}{6} + k2\pi; -\frac{\pi}{6} + k2\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$. B. $S = \left\{ \frac{\pi}{6} + k2\pi; \frac{5\pi}{6} + k2\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$.
C. $S = \left\{ \frac{1}{6} + k2\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$. D. $S = \left\{ \frac{\pi}{3} + k2\pi; -\frac{2\pi}{3} + k2\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$.

Câu 11. Cho cấp số nhân (u_n) có $u_1 = -2$ và $u_5 = -162$. Công bội q của cấp số nhân bằng:

A. $q = 3; q = -3$.

B. $q = -3$.

C. $q = -2$.

D. $q = 3$.

Câu 12. Nghiệm của phương trình $\cot(3x-1) = -\sqrt{3}$ là

A. $x = \frac{1}{3} + \frac{\pi}{18} + \frac{k\pi}{3}, k \in \mathbb{Z}$.

B. $x = \frac{1}{3} - \frac{\pi}{6} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$.

C. $x = \frac{5\pi}{8} + \frac{k\pi}{3}, k \in \mathbb{Z}$.

D. $x = \frac{1}{3} + \frac{5\pi}{18} + \frac{k\pi}{3}, k \in \mathbb{Z}$.

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a, b, c, d ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1. Cho cấp số cộng (u_n) thỏa mãn $\begin{cases} u_1 - u_3 + u_5 = 15 \\ u_1 + u_6 = 27 \end{cases}$. Khi đó

a) Công sai của cấp số cộng bằng -2 b) Số hạng $u_1 = 21$ c) Số hạng $u_{11} = -9$ d) Số -6048 là số hạng thứ 2024

Câu 2. Tính được các giá trị lượng giác của góc $\alpha = \frac{\pi}{3} + k2\pi$ (biết $k \in \mathbb{Z}$). Khi đó:

a) $\cos \alpha = -\frac{1}{2}$

b) $\tan \alpha = \sqrt{3}$

c) $\sin \alpha = -\frac{\sqrt{3}}{2}$

d) $\cot \alpha = -\frac{\sqrt{3}}{3}$

Câu 3. Cho hình chóp $S.ABCD$, biết AB cắt CD tại E , AC cắt BD tại F trong mặt phẳng đáy. Xét tính đúng sai của các khẳng định sau:

a) Đường thẳng EF nằm trong mặt phẳng $(ABCD)$.b) Gọi $G = EF \cap AD$ khi đó, SG giao tuyến của mặt phẳng (SEF) và mặt phẳng (SAD) .c) SF là giao tuyến của hai mặt phẳng (SAB) và (SCD) , SE là giao tuyến của hai mặt phẳng (SAC) và (SBD) .d) AB là giao tuyến của hai mặt phẳng (SAB) và $(ABCD)$.

Câu 4. Cho phương trình lượng giác $\sin x = -\frac{1}{2}$, khi đó:

a) Phương trình có nghiệm là: $x = -\frac{\pi}{6} + k2\pi; x = \frac{7\pi}{6} + k2\pi (k \in \mathbb{Z})$.b) Phương trình có nghiệm âm lớn nhất bằng $-\frac{\pi}{3}$ c) Số nghiệm của phương trình trong khoảng $(-\pi; \pi)$ là ba nghiệmd) Phương trình tương đương $\sin x = \sin\left(\frac{\pi}{6}\right)$

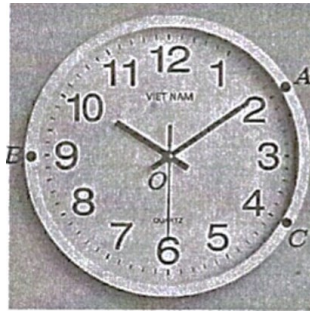
PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

Câu 1. Số giờ có ánh sáng mặt trời của một thành phố X ở vĩ độ 40° bắc trong ngày thứ t của một năm không nhuận được cho bởi hàm số $d(t) = 3\sin\left[\frac{\pi}{182}(t-80)\right] + 12$, $t \in \mathbb{Z}$, $0 < t \leq 365$. Vào ngày nào trong năm thì thành phố X có ít giờ có ánh sáng mặt trời nhất?

Câu 2. Cho cấp số cộng (u_n) có số hạng đầu tiên u_1 và công sai d thỏa mãn: $\begin{cases} u_4 = 10 \\ u_4 + u_6 = 26 \end{cases}$. Giá trị của biểu

thức $P = u_1 + d$ bằng bao nhiêu?

Câu 3. Một cái đồng hồ treo tường có đường kính bằng 60 cm , ta xem vành ngoài chiếc đồng hồ là một đường tròn với các điểm A, B, C lần lượt tương ứng với vị trí các số 2, 9, 4.

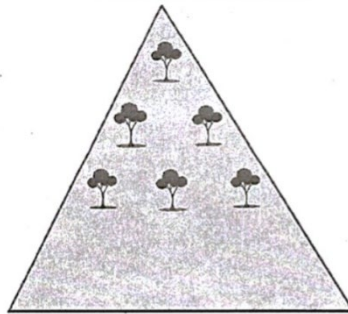


Độ dài cung nhỏ AB bằng bao nhiêu (kết quả tính theo đơn vị centimet và làm tròn đến hàng phần mười).

Câu 4. Tổng tất cả các nghiệm trong khoảng $(0; 2\pi)$ của phương trình $(2 \cos 2x + 5)(\sin^2 x - \cos^2 x) = 0$ là $S = \alpha \cdot \pi$ (với α là số nguyên). Giá trị của biểu thức $P = 25\alpha + 23$ bằng bao nhiêu ?

Câu 5. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Gọi I, K lần lượt là trung điểm của BC và CD . Gọi M là điểm thỏa mãn $2\overrightarrow{MB} = 5\overrightarrow{MS}$. Gọi F là giao điểm của DM và (SIK) . Ta tính được tỉ số $\frac{MF}{FD} = \frac{a}{b}$ (với $\frac{a}{b}$ là phân số tối giản). Giá trị của biểu thức $P = 10a + b$ bằng bao nhiêu ?

Câu 6. Người ta trồng 465 cây trong một khu vườn hình tam giác theo cách sau: Hàng thứ nhất có 1 cây, hàng thứ hai có 2 cây, và cứ như thế mỗi hàng sau sẽ có nhiều hơn hàng ngay trước đó 1 cây. Hỏi tổng số hàng cây trong khu vườn bằng bao nhiêu?



-----Hết-----

Họ và tên học sinh:..... Số báo danh:

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1. Cho $\frac{7\pi}{4} < \alpha < 2\pi$. Xét câu nào sau đây đúng?

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

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

- A. $S = \left\{ \frac{1}{6} + k2\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$. B. $S = \left\{ \frac{\pi}{3} + k2\pi; -\frac{2\pi}{3} + k2\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$.
C. $S = \left\{ \frac{\pi}{6} + k2\pi; -\frac{\pi}{6} + k2\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$. D. $S = \left\{ \frac{\pi}{6} + k2\pi; \frac{5\pi}{6} + k2\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$.

Câu 3. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình bình hành. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của AD và BC . Giao tuyến của (SMN) và (SAC) là

- A. SD . B. SO (O là giao điểm của AC và BD).
C. SK (K là trung điểm của AB). D. SF (F là trung điểm của CD).

Câu 4. Cho cấp số cộng (u_n) , biết $u_2 = 3$ và $u_4 = 7$. Giá trị của u_{15} bằng

- A. 35. B. 31. C. 29. D. 27.

Câu 5. Cho dãy số (u_n) , biết $u_n = \frac{2n^2 - 1}{n^2 + 3}$. Tìm số hạng u_5 .

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

Câu 6. Cho hình chóp tứ giác $S.ABCD$. Gọi M và N lần lượt là trung điểm của SB và BD . Khẳng định nào sau đây **đúng**? Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. $MN \parallel (SAC)$. B. $MN \parallel (SAB)$. C. $MN \parallel (SAD)$. D. $MN \parallel (SBC)$.

Câu 7. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thang có đáy lớn AB . Gọi M là trung điểm của SC . Giao điểm của BC với mặt phẳng (ADM) là:

- A. Giao điểm của BC và SD . B. Giao điểm của BC và AM .
C. Giao điểm của BC và DM D. Giao điểm của BC và AD .

Câu 8. Nghiệm của phương trình $\cot(3x - 1) = -\sqrt{3}$ là

- A. $x = \frac{1}{3} + \frac{\pi}{18} + \frac{k\pi}{3}, k \in \mathbb{Z}$. B. $x = \frac{1}{3} - \frac{\pi}{6} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$.
C. $x = \frac{1}{3} + \frac{5\pi}{18} + \frac{k\pi}{3}, k \in \mathbb{Z}$. D. $x = \frac{5\pi}{8} + \frac{k\pi}{3}, k \in \mathbb{Z}$.

Câu 9. Giá trị lớn nhất và nhỏ nhất của hàm số $y = 3\sin 2x - 5$ lần lượt là:

- A. 2; -5. B. 3; -5. C. -2; -8. D. 8; 2.

Câu 10. Cho cấp số nhân (u_n) có $u_1 = 2$ và $u_4 = 54$. Giá trị của công bội q bằng

- A. -3. B. 9. C. 3. D. 27.

Câu 11. Đơn giản biểu thức $P = \frac{2\cos^2 x - 1}{\sin x + \cos x}$.

A. $P = \cos x - \sin x$.

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

C. $P = \cos 2x + \sin 2x$.

D. $P = \cos x + \sin x$.

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

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

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

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

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

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a, b, c, d ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1. Cho cấp số cộng (u_n) thỏa mãn $\begin{cases} u_1 - u_3 + u_5 = 15 \\ u_1 + u_6 = 27 \end{cases}$. Khi đó

a) Số hạng $u_1 = -21$

b) Số -6045 là số hạng thứ 2025

c) Số hạng $u_{12} = 12$

d) Công sai của cấp số cộng bằng -3

Câu 2. Cho phương trình lượng giác $\sin x = \frac{1}{2}$, khi đó:

a) Phương trình tương đương $\sin x = \sin\left(\frac{\pi}{6}\right)$

b) Phương trình có nghiệm dương nhỏ nhất bằng $\frac{\pi}{6}$

c) Phương trình có nghiệm là: $x = -\frac{\pi}{6} + k2\pi; x = \frac{7\pi}{6} + k2\pi (k \in \mathbb{Z})$.

d) Số nghiệm của phương trình trong khoảng $(0; 3\pi)$ là bốn nghiệm

Câu 3. Cho hình chóp $S.ABCD$, biết AB cắt CD tại E , AC cắt BD tại F trong mặt phẳng đáy. Xét tính đúng sai của các khẳng định sau:

a) AB là giao tuyến của hai mặt phẳng (SAB) và $(ABCD)$.

b) Gọi $G = EF \cap AD$ khi đó, SG giao tuyến của mặt phẳng (SEF) và mặt phẳng (SAD) .

c) SF là giao tuyến của hai mặt phẳng (SAB) và (SCD) , SE là giao tuyến của hai mặt phẳng (SAC) và (SBD) .

d) Đường thẳng EF nằm trong mặt phẳng $(ABCD)$.

Câu 4. Tính được các giá trị lượng giác của góc $\alpha = \frac{2\pi}{3} + k2\pi$ (biết $k \in \mathbb{Z}$). Khi đó:

a) $\tan \alpha = \sqrt{3}$

b) $\cos \alpha = -\frac{1}{2}$

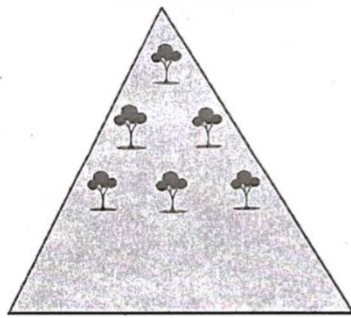
c) $\sin \alpha = -\frac{\sqrt{3}}{2}$

d) $\cot \alpha = -\frac{\sqrt{3}}{3}$

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

Câu 1. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Gọi I, K lần lượt là trung điểm của BC và CD . Gọi M là điểm thỏa mãn $3\overrightarrow{MB} - 5\overrightarrow{MS} = \vec{0}$. Gọi F là giao điểm của DM và (SIK) . Ta tính được tỉ số $\frac{MF}{FD} = \frac{a}{b}$ (với $\frac{a}{b}$ là phân số tối giản). Giá trị của biểu thức $P = 10a + b$ bằng bao nhiêu?

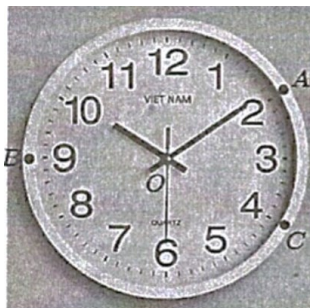
Câu 2. Người ta trồng 496 cây trong một khu vườn hình tam giác theo cách sau: Hàng thứ nhất có 1 cây, hàng thứ hai có 2 cây, và cứ như thế mỗi hàng sau sẽ có nhiều hơn hàng ngay trước đó 1 cây. Hỏi tổng số hàng cây trong khu vườn bằng bao nhiêu?



Câu 3. Tổng tất cả các nghiệm trong khoảng $(0; 2\pi)$ của phương trình $(2\cos 2x + 5)(\sin^2 x - \cos^2 x) = 0$ là $S = \alpha\pi$ (với α là số nguyên). Giá trị của biểu thức $P = 25\alpha + 25$ bằng bao nhiêu ?

Câu 4. Số giờ có ánh sáng mặt trời của một thành phố X ở vĩ độ 40° bắc trong ngày thứ t của một năm không nhuận được cho bởi hàm số $d(t) = 3\sin\left[\frac{\pi}{182}(t - 80)\right] + 12$, $t \in \mathbb{Z}$, $0 < t \leq 365$. Vào ngày nào trong năm thì thành phố X có nhiều giờ có ánh sáng mặt trời nhất ?

Câu 5. Một cái đồng hồ treo tường có đường kính bằng 60 cm , ta xem vành ngoài chiếc đồng hồ là một đường tròn với các điểm A, B, C lần lượt tương ứng với vị trí các số 2, 9, 4.



Độ dài cung nhỏ AC bằng bao nhiêu ? (kết quả tính theo đơn vị centimet và làm tròn đến hàng phần mười).

Câu 6. Cho cấp số cộng (u_n) có số hạng đầu tiên u_1 và công sai d thoả mãn: $\begin{cases} u_4 = 10 \\ u_4 + u_6 = 26 \end{cases}$. Giá trị của biểu thức $P = 3u_1 + 2d$ bằng bao nhiêu ?

-----Hết-----

Họ và tên học sinh:..... Số báo danh:

ĐÁP ÁN ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KỲ 1 MÔN TOÁN 11

Câu hỏi	Mã đề thi			
	Mã 111	Mã 112	Mã 113	Mã 114
1	A	C	C	B
2	C	D	D	A
3	D	B	C	C
4	A	C	A	D
5	B	A	C	C
6	B	C	B	B
7	C	D	B	D
8	D	C	C	A
9	C	C	C	A
10	B	C	A	A
11	A	A	B	D
12	D	A	C	B
1	SĐĐĐ	SSSĐ	SĐSS	ĐĐSS
2	SĐSS	ĐĐSĐ	ĐĐĐS	ĐĐĐS
3	ĐĐSĐ	ĐĐSĐ	ĐĐĐS	SSSĐ
4	ĐSSS	SĐSĐ	SSĐS	SĐĐĐ
1	353	32	23	171
2	4	31	353	9
3	78,5	125	123	32
4	123	171	30	31
5	23	31,4	78,5	31,4
6	30	9	4	125

MA TRẬN ĐỀ THI GIỮA KỲ 1 – NĂM HỌC 2024 – 2025

Môn: Toán 11

Chủ đề	Nội dung	Nhóm câu hỏi		
		Phần 1. Trắc nghiệm khách quan (mức độ 1-2)	Phần 2. Trắc nghiệm đúng sai (mức độ 1-2-3)	Phần 3. Trả lời ngắn(mức độ 3-4)
CHƯƠNG. LƯỢNG GIÁC	Giá trị lượng giác của một góc	1	1	1
	Các phép biến đổi lượng giác	1		
	Hàm số lượng giác	2	1	1
	Phương trình lượng giác	2		1
CHƯƠNG. DÃY SỐ	Dãy số	1	1	
	Cấp số cộng	1		1
	Cấp số nhân	1		1
CHƯƠNG. QUAN HỆ SONG SONG	Điểm, đường, mp trong không gian	2	1	1
	Hai đường thẳng song song	1		
	Đường thẳng song song mp			
Tổng số câu		12	4	6

Xem thêm: ĐỀ THI GIỮA HK1 TOÁN 11
<https://toanmath.com/de-thi-giua-hk1-toan-11>