

Họ và tên thí sinh:..... SBD.....

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: Trong các dãy số sau, dãy số nào là cấp số nhân?

- A. $1; -3; -7; -11; -15$. B. $1; \frac{1}{2}; \frac{1}{4}; \frac{1}{8}; \frac{1}{10}$. C. $-1; 3; 9; 27; 81$. D. $1; -2; 4; -8; 16$.

Câu 2: Tính giới hạn $L = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{n^2 + n + 5}{2n^2 + 1}$.

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

Câu 3: Giới hạn $\lim_{n \rightarrow \infty} (n^3 - 2023n + 2024)$ bằng

- A. 0 . B. 1 . C. $-\infty$. D. $+\infty$.

Câu 4: Phương trình $2 \sin x - 1 = 0$ có tập nghiệm là

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

Câu 5: Cho cấp số cộng (u_n) với $u_n = 5 - 2n$. Tìm công sai của cấp số cộng.

- A. $d = 2$. B. $d = 1$. C. $d = -2$. D. $d = 3$.

Câu 6: Cho cấp số nhân (u_n) có $u_1 = -5$ và công bội $q = \frac{1}{2}$. Giá trị của u_5 là:

- A. $\frac{5}{16}$. B. $-\frac{5}{16}$. C. $-\frac{5}{32}$. D. $\frac{5}{32}$.

Câu 7: Cho a, b là các số thực khác 0 thỏa $\lim_{x \rightarrow -1} \frac{x^2 - ax + b}{x + 1} = 5$. Tính $T = a^2 + b^2$.

- A. $T = 85$. B. $T = -9$. C. $T = -6$. D. $T = -11$.

Câu 8: Tuổi thọ (năm) của 50 bình ắc quy ô tô được cho như sau:

Tuổi thọ (năm)	[2; 2,5)	[2,5; 3)	[3; 3,5)	[3,5; 4)	[4; 4,5)	[4,5; 5)
Tần số	4	9	14	11	7	5

Tuổi thọ trung bình của 50 bình ắc quy ô tô này.

A. 3.25 B. 3.75 C. 3.48

D. 4.75

Câu 9: Hình chóp tứ giác S.ABCD có số mặt và số cạnh là

A. 5 mặt, 6 cạnh. B. 7 mặt, 8 cạnh. C. 5 mặt, 8 cạnh. D. 5 mặt, 10 cạnh.

Câu 10: Trong không gian cho ba đường thẳng phân biệt a, b, c . Khẳng định nào sau đây đúng?

A. Nếu a và b cùng vuông góc với c thì $a // b$.

B. Nếu $a \perp b$ thì a và b cắt nhau.

C. Nếu a và b phân biệt cùng vuông góc với c thì $a \perp b$.

D. Nếu $a // b$ và $c \perp a$ thì $c \perp b$.

Câu 11: Tìm hiểu thời gian xem tivi trong tuần của một số học sinh (đơn vị: giờ) thu được mẫu số liệu ghép nhóm sau:

Thời gian	[0;4)	[4;8)	[8;12)	[12;16)	[16;20)
Số học sinh	9	15	5	3	2

Tìm cỡ mẫu của mẫu số liệu trên.

A. 34.

B. 33.

C. 35.

D. 36.

Câu 12: Một câu lạc bộ thể dục thể thao đã ghi lại số giờ các thành viên của mình sử dụng cơ sở vật chất của câu lạc bộ để tập luyện trong một tháng và thu được mẫu số liệu ghép nhóm sau:

Thời gian (giờ)	[1;5)	[5;9)	[9;13)	[13;17)	[17;21)	[21;25)
Tần số (Số người)	10	14	31	2	5	23

Tính độ dài của mỗi nhóm trong mẫu số liệu trên.

A. 4.

B. 4,5.

C. 5.

D. 3,5.

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: Biết $\cos x = -\frac{5}{13}$ với $180^\circ < x < 270^\circ$, khi đó:

Các mệnh đề sau đúng hay sai?

a) $\cot x = \frac{5}{12}$

b). $\tan x = \frac{12}{5}$

c). $\sin x - \cos x = -\frac{12}{13}$

d). $\sin x < 0$

Câu 2: Cho cấp số nhân (u_n) , biết $u_n = 3.2^{n-1}, n \in N, n \geq 2$. Xét tính đúng, sai của các mệnh đề sau:

a) Số hạng $u_4 = 48$.

b) Số hạng đầu $u_1 = 3$.

c) Tổng tám số hạng đầu của cấp số nhân là 765.

d) Số 12288 là số hạng thứ 12 của cấp số nhân (u_n) .

Câu 3: Tính các giới hạn

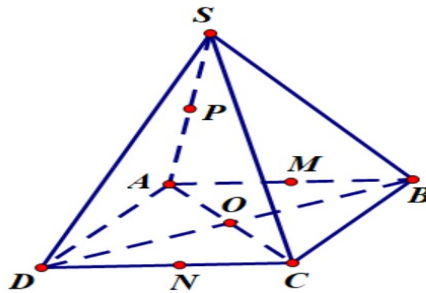
a) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{1}{x^k} = +\infty$, k nguyên dương.

b) $\lim_{x \rightarrow -1} \frac{2x - 3x^2}{4x + 1} = -\frac{3}{4}$

c) $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{n^2 - 3n}{n^2 - 6n + 9} = 1$

d) Cho $\lim_{x \rightarrow -\infty} (\sqrt{x^2 + ax + 5} + x) = -1012$ thì giá trị của a là 2024

Câu 4: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành tâm O . Gọi M, N lần lượt là trung điểm các cạnh AB và CD , P là trung điểm cạnh SA . Khi đó:



Các mệnh đề sau đúng hay sai?

a) $MN \parallel (SBC)$

b). Điểm O thuộc mặt phẳng (SAC)

c). SC cắt mặt phẳng (MNP) .

d). SO là giao tuyến của hai mặt phẳng (SAC) và (SBD)

PHẦN III. Câu hỏi trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6. Đáp án gồm 4 ký tự.

Câu 1: Rút gọn biểu thức $\frac{\sin x + \sin 2x + \sin 3x}{\cos x + \cos 2x + \cos 3x} = \frac{1}{\cot ax}$.

Tính giá trị $T = a^2 + 2024a - 2$.

Câu 2: Cho cấp số cộng (u_n) biết $u_4 = -15$ và $u_7 = -27$. Tính tổng 15 số hạng đầu của cấp số cộng?

Câu 3: Gia đình anh Nam mua một chiếc ô tô giá 900 triệu đồng. Trung bình sau mỗi năm sử dụng, giá trị còn lại của ô tô giảm đi 4% (so với năm trước đó). Sau 20 năm, giá trị của ô tô ước tính còn bao nhiêu triệu đồng (kết quả làm tròn đến hàng đơn vị triệu đồng)?

Câu 4: Cho các số thực a, b, c thỏa mãn $c^2 + a = 32$ và $\lim_{x \rightarrow +\infty} (\sqrt{ax^2 + bx - cx}) = 2$. Tính giá trị của biểu thức $P = a + b - c^2$.

Câu 5: Một bảng xếp hạng đã tính điểm chuẩn hoá cho chỉ số nghiên cứu của một số trường đại học ở Việt Nam và thu được kết quả sau:

Điểm	Dưới 20	[20;30)	[30;40)	[40;60)	[60;80)	[80;100)
Số trường	4	19	6	2	3	1

Xác định điểm ngưỡng để đưa ra danh sách 25% trường đại học có chỉ số nghiên cứu tốt nhất Việt Nam. (kết quả làm tròn đến hàng phần mười)

Câu 6: Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình thang cân với cạnh bên $BC = 2$, hai đáy $AB = 6$, $CD = 4$. Mặt phẳng (P) song song với (ABCD) và cắt cạnh SA tại M sao cho $SA = 3SM$. Tính diện tích đa giác tạo bởi các đoạn giao tuyến chung của mặt phẳng (P) với các mặt của hình chóp (Kết quả làm tròn đến hàng phần trăm).

.....Hết.....

Họ và tên thí sinh:.....SBD.....

Mã đề thi	102
-----------	-----

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.g

Câu 1: Cho cấp số nhân (u_n) có $u_1 = -5$ và công bội $q = \frac{1}{2}$. Giá trị của u_5 là:

- A. $\frac{5}{16}$. B. $-\frac{5}{16}$. C. $\frac{5}{32}$. D. $-\frac{5}{32}$.

Câu 2: Trong các dãy số sau, dãy số nào là cấp số nhân?

- A. 1; -3; -7; -11; -15. B. -1; 3; 9; 27; 81. C. 1; -2; 4; -8; 16. D. $1; \frac{1}{2}; \frac{1}{4}; \frac{1}{8}; \frac{1}{10}$.

Câu 3: Tính giới hạn $L = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{n^2 + n + 5}{2n^2 + 1}$.

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

Câu 4: Giới hạn $\lim_{n \rightarrow \infty} (n^3 - 2023n + 2024)$ bằng

- A. 0. B. $+\infty$. C. 1. D. $-\infty$.

Câu 5: Cho a, b là các số thực khác 0 thỏa $\lim_{x \rightarrow -1} \frac{x^2 - ax + b}{x + 1} = 5$. Tính $T = a^2 + b^2$.

- A. $T = 85$. B. $T = -9$. C. $T = -6$. D. $T = -11$.

Câu 6: Phương trình $2\sin x - 1 = 0$ có tập nghiệm là

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

Câu 7: Cho cấp số cộng (u_n) với $u_n = 5 - 2n$. Tìm công sai của cấp số cộng.

- A. $d = 2$. B. $d = 1$. C. $d = 3$. D. $d = -2$.

Câu 8: Tuổi thọ (năm) của 50 bình ắc quy ô tô được cho như sau:

Tuổi thọ (năm)	[2; 2,5)	[2,5; 3)	[3; 3,5)	[3,5; 4)	[4; 4,5)	[4,5; 5)
Tần số	4	9	14	11	7	5

Tuổi thọ trung bình của 50 bình ắc quy ô tô này.

A. 3.48

B. 3.25

C. 3.75

D. 4.75

Câu 9: Tìm hiểu thời gian xem tivi trong tuần của một số học sinh (đơn vị: giờ) thu được mẫu số liệu ghép nhóm sau:

Thời gian	[0;4)	[4;8)	[8;12)	[12;16)	[16;20)
Số học sinh	9	15	5	3	2

Tìm cỡ mẫu của mẫu số liệu trên.

A. 35.

B. 33.

C. 34.

D. 36.

Câu 10: Một câu lạc bộ thể dục thể thao đã ghi lại số giờ các thành viên của mình sử dụng cơ sở vật chất của câu lạc bộ để tập luyện trong một tháng và thu được mẫu số liệu ghép nhóm sau:

Thời gian (giờ)	[1;5)	[5;9)	[9;13)	[13;17)	[17;21)	[21;25)
Tần số (Số người)	10	14	31	2	5	23

Tính độ dài của mỗi nhóm trong mẫu số liệu trên.

A. 4.

B. 4,5.

C. 5.

D. 3,5.

Câu 11: Hình chóp tứ giác S.ABCD có số mặt và số cạnh là

A. 5 mặt, 8 cạnh.

B. 7 mặt, 8 cạnh.

C. 5 mặt, 6 cạnh.

D. 5 mặt, 10 cạnh.

Câu 12: Trong không gian cho ba đường thẳng phân biệt a , b , c . Khẳng định nào sau đây **đúng**?

A. Nếu a và b phân biệt cùng vuông góc với c thì $a \perp b$.

B. Nếu $a \perp b$ thì a và b cắt nhau.

C. Nếu $a \parallel b$ và $c \perp a$ thì $c \perp b$.

D. Nếu a và b cùng vuông góc với c thì $a \parallel b$.

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: Tính các giới hạn

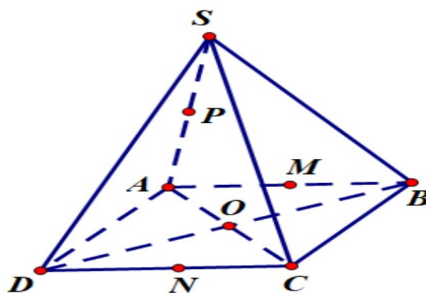
a) $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{n^2 - 3n}{n^2 - 6n + 9} = 1$

b) Cho $\lim_{x \rightarrow -\infty} (\sqrt{x^2 + ax + 5} + x) = -1012$ thì giá trị của a là 2024

c) $\lim_{x \rightarrow -1} \frac{2x - 3x^2}{4x + 1} = -\frac{3}{4}$

d) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{1}{x^k} = +\infty$, k nguyên dương.

Câu 2: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành tâm O . Gọi M, N lần lượt là trung điểm các cạnh AB và CD , P là trung điểm cạnh SA . Khi đó:



Các mệnh đề sau đúng hay sai?

- a) SO là giao tuyến của hai mặt phẳng (SAC) và (SBD) .
- b) $MN \parallel (SBC)$.
- c) SC cắt mặt phẳng (MNP) .
- d) Điểm O thuộc mặt phẳng (SAC) .

Câu 3: Biết $\cos x = -\frac{5}{13}$ với $180^\circ < x < 270^\circ$, khi đó:

Các mệnh đề sau đúng hay sai?

- a) $\tan x = \frac{12}{5}$.
- b) $\cot x = \frac{5}{12}$.
- c) $\sin x < 0$.
- d) $\sin x - \cos x = -\frac{12}{13}$.

Câu 4: Cho cấp số nhân (u_n) , biết $u_n = 3 \cdot 2^{n-1}$, $n \in \mathbb{N}$, $n \geq 2$. Xét tính đúng, sai của các mệnh đề sau:

- a) Số 12288 là số hạng thứ 12 của cấp số nhân (u_n) .
- b) Tổng tám số hạng đầu của cấp số nhân là 765.
- c) Số hạng đầu $u_1 = 3$.
- d) Số hạng $u_4 = 48$.

PHẦN III. Câu hỏi trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6. Đáp án gồm 4 ký tự.

Câu 1: Cho cấp số cộng (u_n) biết $u_4 = -15$ và $u_7 = -27$. Tính tổng 15 số hạng đầu của cấp số cộng?

Câu 2: Rút gọn biểu thức $\frac{\sin x + \sin 2x + \sin 3x}{\cos x + \cos 2x + \cos 3x} = \frac{1}{\cot ax}$.

Tính giá trị $T = a^2 + 2024a - 2$.

Câu 3: Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình thang cân với cạnh bên $BC = 2$, hai đáy $AB = 6$, $CD = 4$. Mặt phẳng (P) song song với (ABCD) và cắt cạnh SA tại M sao cho $SA = 3SM$. Tính diện tích đa giác tạo bởi các đoạn giao tuyến chung của mặt phẳng (P) với các mặt của hình chóp (Kết quả làm tròn đến hàng phần trăm).

Câu 4: Cho các số thực a, b, c thỏa mãn $c^2 + a = 32$ và $\lim_{x \rightarrow +\infty} (\sqrt{ax^2 + bx - cx}) = 2$. Tính giá trị của biểu thức $P = a + b - c^2$.

Câu 5: Một bảng xếp hạng đã tính điểm chuẩn hoá cho chỉ số nghiên cứu của một số trường đại học ở Việt Nam và thu được kết quả sau:

Điểm	Dưới 20	[20;30)	[30;40)	[40;60)	[60;80)	[80;100)
Số trường	4	19	6	2	3	1

Xác định điểm ngưỡng để đưa ra danh sách 25% trường đại học có chỉ số nghiên cứu tốt nhất Việt Nam. (kết quả làm tròn đến hàng phần mười)

Câu 6: Gia đình anh Nam mua một chiếc ô tô giá 900 triệu đồng. Trung bình sau mỗi năm sử dụng, giá trị còn lại của ô tô giảm đi 4% (so với năm trước đó). Sau 20 năm, giá trị của ô tô ước tính còn bao nhiêu triệu đồng (kết quả làm tròn đến hàng đơn vị triệu đồng)?

.....Hết

Phần	I	II	III	
Số câu	20	4		
Câu\Mã đề	101	102	103	104
1	D	B	A	D
2	A	C	C	D
3	D	A	C	C
4	D	B	A	B
5	C	A	B	B
6	B	D	B	D
7	A	D	A	A
8	C	A	A	C
9	C	C	B	A
10	D	A	C	A
11	A	A	B	C
12	A	C	A	B
1	DDSD	DDSS	DDSD	DDDS
2	SDDS	DDSD	DSSD	SDDD
3	SSDD	DDDS	SSDD	SSDD
4	DDSD	SDDS	DDSD	DSSD
1	4050	-465	398	398
2	-465	4050	-465	-465
3	398	0,96	4050	4050
4	16	16	16	0,96
5	35,4	35,4	0,96	35,4
6	0,96	398	35,4	16

Xem thêm: **KHẢO SÁT CHẤT LƯỢNG TOÁN 11**

<https://toanmath.com/khao-sat-chat-luong-toan-11>