

ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ I NĂM HỌC 2023 - 2024

Môn: TOÁN – KHỐI 11

Thời gian làm bài: 90 phút (không kể thời gian phát đề)

Đề thi gồm 2 trang

Họ và tên:

Số báo danh:

Mã đề 112

PHẦN TRẮC NGHIỆM

Câu 1. Tính $\lim_{x \rightarrow 1^+} \frac{-2x+1}{x-1}$ bằng

A. $+\infty$.

B. $-\infty$.

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

D. $\frac{2}{3}$.

Câu 2. Giá trị của giới hạn $\lim_{x \rightarrow 1} (2x^2 - 3x + 1)$ là:

A. 5.

B. 1.

C. 0.

D. 2.

Câu 3. Cho cấp số nhân có các số hạng lần lượt là $x; x+20; 125$. Tìm x

A. $x = 5$.

B. $x = 10$.

C. $x = 15$.

D. $x = 25$.

Câu 4. Kết quả của giới hạn $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{2x^2 - x + 1}{3x^2 + 2}$ là:

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

B. 1.

C. $\frac{3}{2}$.

D. 2.

Câu 5. Cho hình chóp tứ giác $S.ABCD$. Gọi M và N lần lượt là trung điểm của SA và SC . Khẳng định nào sau đây đúng?

A. $MN // mp(SAB)$.

B. $MN // mp(SBC)$.

C. $MN // mp(SCD)$.

D. $MN // mp(ABCD)$.

Câu 6. Cho mẫu số liệu về chiều cao của 21 cây Na giống:

Chiều cao (cm)	[0;5)	[5;10)	[10;15)	[15;20)
Số cây	3	8	7	3

Trung vị của mẫu số liệu ghép nhóm trên xấp xỉ:

A. 9.7

B. 9.5

C. 9

D. 9.9

Câu 7. Tìm giới hạn $M = \lim_{x \rightarrow -\infty} (\sqrt{x^2 - 4x} - \sqrt{x^2 - x})$. Ta được M bằng

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

B. $-\frac{3}{2}$.

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

D. $\frac{3}{2}$.

Câu 8. Cho cấp số cộng (u_n) có các số hạng đầu lần lượt là: 2;5;8;11;... Tìm số hạng tổng quát u_n của cấp số cộng?

A. $u_n = u_1 + 3$.

B. $u_n = 3n - 1$.

C. $u_n = n + 3$.

D. $u_n = 1 - 3n$.

Câu 9. Cho cấp số cộng (u_n) có $d = \frac{1}{2}$ và $S_4 = 1$. Tìm số hạng đầu tiên u_1 ?

A. $u_1 = \frac{1}{2}$.

B. $u_1 = 1$.

C. $u_1 = -\frac{1}{2}$.

D. $u_1 = 3$.

Câu 10. Hàm số $f(x) = \begin{cases} x^2 + 2x + m & \text{khi } x \geq 2 \\ 3 & \text{khi } x < 2 \end{cases}$ liên tục tại $x = 2$ khi

A. $m = 3$.

B. $m = 5$.

C. $m = -5$.

D. $m = -3$.

Câu 11. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình bình hành. M, N lần lượt thuộc đoạn AB, SC . Khẳng định nào sau đây đúng?

A. Giao điểm của MN và (SBD) là giao điểm của MN và SB .

B. Giao điểm của MN và (SBD) là giao điểm của MN và SI , trong đó I là giao điểm của CM và BD .

C. Giao điểm của MN và (SBD) là giao điểm của MN và BD .

D. Đường thẳng MN không cắt mặt phẳng (SBD) .

Câu 12. Cho tứ diện $ABCD$. Gọi E và F lần lượt là trung điểm của AB và CD ; G là trọng tâm tam giác BCD . Giao điểm của đường thẳng EG và mặt phẳng (ACD) là:

- A. điểm F .
 B. giao điểm của đường thẳng EG và AF .
 C. giao điểm của đường thẳng EG và AC .
 D. giao điểm của đường thẳng EG và CD .

Câu 13. Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$. Gọi H, M lần lượt là trung điểm của $A'B', AB$. Mặt phẳng (AHC') song song với mặt phẳng nào sau đây?

- A. (BCA') .
 B. $(BB'C)$.
 C. (MCB') .
 D. $(BA'M)$.

Câu 14. Một cấp số nhân có công bội bằng $-\frac{1}{3}$ và số thứ 10 bằng -1 . Tìm số hạng đầu của cấp số nhân đã cho.

- A. $u_1 = 96$.
 B. $u_1 = 19683$.
 C. $u_1 = 19836$.
 D. $u_1 = 243$.

Câu 15. Cho tứ diện $ABCD$. Gọi I, J lần lượt là trung điểm của AD và AC , G là trọng tâm tam giác BCD . Giao tuyến của hai mặt phẳng (GIJ) và (BCD) là đường thẳng

- A. qua G và song song với CD .
 B. qua J và song song với BD .
 C. qua I và song song với BD .
 D. qua G và song song với BC .

PHẦN TỰ LUẬN

Câu 1. (2.5đ) Tính các giới hạn sau:

a) (0.5đ) $\lim_{x \rightarrow -5} \frac{x^2 + 2x - 15}{x + 5}$

b) (0.75đ) $\lim_{x \rightarrow +\infty} (x^3 + 2x^2 - 1)$

c) (0.75đ) $\lim_{x \rightarrow +\infty} (\sqrt{x^2 + 3x} - \sqrt{x^2 + 4x})$

d) (0.5đ) $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{\sqrt{3x+1} \cdot \sqrt[3]{2-x} - 2}{x-1}$

Câu 2. (0.75đ) Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} x^2 + 2x - m & \text{khi } x \neq 2 \\ x + m & \text{khi } x = 2 \end{cases}$. Tìm giá trị của m để $f(x)$ liên tục tại $x = 2$.

Câu 3. (0.75đ) Tìm các giá trị của m để hàm số sau liên tục trên \mathbb{R} : $f(x) = \begin{cases} \frac{\sqrt{2x+3} - 3}{x-3} & \text{khi } x > 3 \\ 2x - m & \text{khi } x \leq 3 \end{cases}$

Câu 4. (0.5đ) Người ta ghi tuổi thọ của 1 số con ong cho kết quả như sau :

Tuổi thọ (ngày)	[0;20)	[20;40)	[40;60)	[60;80)	[80;100)
Số lượng	5	12	23	31	29

Tìm một của mẫu số liệu ghép nhóm trên.

Câu 5. (2đ) Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành tâm O . Gọi M, N, P lần lượt là trung điểm của BC, CD, SD .

- a) (0.5đ) Tìm giao tuyến của (SAD) và (SBC)
 b) (0.75đ) Chứng minh: $(MNQ) // (SBD)$, với Q là trung điểm của SC .
 c) (0.75đ) Tìm giao điểm I của BP và (SAC) .

Câu 6. (0.5đ) Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$, trên $A'B$ lấy điểm N , trên AD lấy điểm P sao cho $\frac{A'N}{A'B} = \frac{DP}{DA}$.

Chứng minh $NP // (A'CD)$

----- ❧ HẾT ❧ -----

Học sinh không được sử dụng tài liệu. Giám thị coi kiểm tra không giải thích gì thêm.

PHẦN TRẮC NGHIỆM

Đề/câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
111	C	D	A	C	D	A	C	D	C	C	D	A	D	D	D
112	B	C	A	A	D	A	D	B	C	C	B	B	C	B	A
113	B	C	D	A	A	C	A	A	B	C	D	B	C	A	B
114	D	D	A	D	A	B	B	C	D	A	A	D	A	D	C

HƯỚNG DẪN CHẤM PHẦN TỰ LUẬN ĐỀ 112 VÀ 114

Câu 1. Tính các giới hạn sau:

a) (0.5đ) $\lim_{x \rightarrow -5} \frac{x^2 + 2x - 15}{x + 5}$

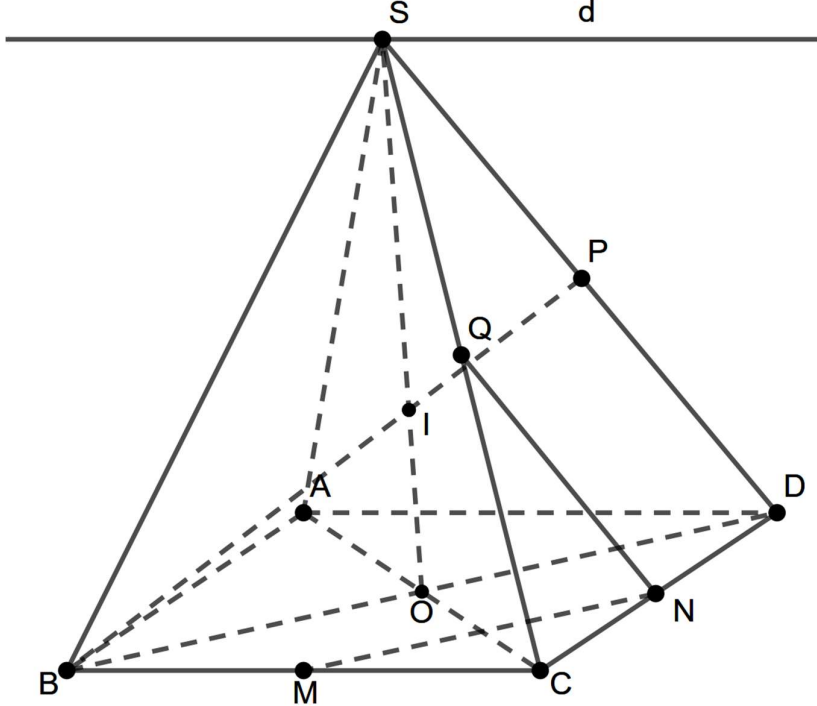
Câu	Đáp án	Điểm
1a (0.5đ)	$\lim_{x \rightarrow -5} \frac{x^2 + 2x - 15}{x + 5} = \lim_{x \rightarrow -5} \frac{(x+5)(x-3)}{x+5} = \lim_{x \rightarrow -5} (x-3) = -8$	0.25x2

b) (0.75đ) $\lim_{x \rightarrow +\infty} (x^3 + 2x^2 - 1)$

Câu	Đáp án	Điểm
1b (0.75đ)	Ta có: $\lim_{x \rightarrow +\infty} (x^3 + 2x^2 - 1) = \lim_{x \rightarrow +\infty} x^3 \left(1 + \frac{2}{x} - \frac{1}{x^3} \right)$	0.25
	Vì $\lim_{x \rightarrow +\infty} x^3 = +\infty$ và $\lim_{x \rightarrow +\infty} \left(1 + \frac{2}{x} - \frac{1}{x^3} \right) = 1 > 0$	0.25
	Suy ra $\lim_{x \rightarrow +\infty} x^3 \left(1 + \frac{2}{x} - \frac{1}{x^3} \right) = +\infty$	0.25

c) (0.75đ) $\lim_{x \rightarrow +\infty} (\sqrt{x^2 + 3x} - \sqrt{x^2 + 4x})$

Câu	Đáp án	Điểm
1c (0.75đ)	$\lim_{x \rightarrow +\infty} (\sqrt{x^2 + 3x} - \sqrt{x^2 + 4x}) = \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{-x}{\sqrt{x^2 + 3x} + \sqrt{x^2 + 4x}}$	0.25
	$= \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{-x}{x \cdot \left(\sqrt{1 + \frac{3}{x}} + \sqrt{1 + \frac{4}{x}} \right)}$	0.25
	$= \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{-1}{\sqrt{1 + \frac{3}{x}} + \sqrt{1 + \frac{4}{x}}} = -\frac{1}{2}$	0.25

Câu	Đáp án	Điểm
5		
5a (0.5đ)	<p>Ta có: $\begin{cases} S \in (SAD) \cap (SBC) \\ AD // BC \\ AD \subset (SAD) \\ BC \subset (SBC) \end{cases}$</p> <p>$\Rightarrow (SAD) \cap (SBC) = d$, với d là đường thẳng đi qua S và $d // AD // BC$</p>	0.25 0.25
5b (0.75đ)	<p>Xét tam giác BCD có: M là trung điểm của BC và N là trung điểm của CD</p> <p>$\Rightarrow MN$ là đường trung bình của tam giác $BCD \Rightarrow MN // BD$</p> <p>Mà: $\begin{cases} MN \not\subset (SBD) \\ BD \subset (SBD) \end{cases} \Rightarrow MN // (SBD) \quad (1)$</p> <p>Xét tam giác SCD có: Q là trung điểm của SC và N là trung điểm của CD</p> <p>$\Rightarrow NQ$ là đường trung bình của tam giác $SCD \Rightarrow NQ // SD$</p> <p>Mà: $\begin{cases} NQ \not\subset (SBD) \\ SD \subset (SBD) \end{cases} \Rightarrow NQ // (SBD) \quad (2)$</p> <p>$\left. \begin{array}{l} MN, NQ \subset (MNQ) \\ NQ \cap MN = N \end{array} \right\} (3)$</p> <p>Từ (1); (2); (3) $\Rightarrow (MNQ) // (SBD)$</p>	0.25 0.25 0.25

5c	Ta có: $O = AC \cap BD$	0.25
(0.75đ)	Khi đó: $\begin{cases} S \in (SAC) \cap (SBD) \\ O \in AC \subset (SAC) \Rightarrow (SAC) \cap (SBD) = SO \Rightarrow SO \subset (SAC) \\ O \in BD \subset (SBD) \end{cases}$	
	Trong (SBD) , gọi $I = BP \cap SO$	
	Khi đó: $\begin{cases} I \in BP \\ I \in SO \subset (SAC) \end{cases} \Rightarrow BP \cap (SAC) = I$	0.25x2

Câu 6. (0.5đ) Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$, trên $A'B$ lấy điểm N , trên AD lấy điểm P sao cho $\frac{A'N}{A'B} = \frac{DP}{DA}$.

Chứng minh $NP \parallel (A'CD)$

Câu	Đáp án	Điểm
6 (0,5đ)		
	<p>Trong mặt phẳng $(A'BC)$, kẻ $NK \parallel BC$ ($K \in A'C$) và $KQ \parallel A'B$ ($Q \in BC$)</p> <p>$\Rightarrow \frac{A'N}{A'B} = \frac{A'K}{A'C} = \frac{BQ}{BC}$ và $NKQB$ là hình bình hành $\Rightarrow NK = BQ$</p> <p>Mà $\frac{A'N}{A'B} = \frac{DP}{DA} \Rightarrow \frac{BQ}{BC} = \frac{DP}{DA} \Rightarrow BQ = DP$ (vì $BC = DA$) $\Rightarrow NK = DP$ (1)</p> <p>Mặt khác $NK \parallel BC \Rightarrow NK \parallel AD \Rightarrow NK \parallel DP$ (2)</p> <p>Từ (1) và (2) $\Rightarrow NKDP$ là hình bình hành $\Rightarrow NP \parallel DK$</p> <p>Ta có $\begin{cases} NP \not\subset (A'CD) \\ NP \parallel DK \\ DK \subset (A'CD) \end{cases} \Rightarrow NP \parallel (A'CD)$</p>	0,25 0,25

MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ I NĂM HỌC 2023 – 2024

MÔN: TOÁN – KHỐI 11

THỜI GIAN LÀM BÀI: 90 phút

TT	Nội dung kiến thức	Đơn vị kiến thức	Mức độ nhận thức				% Tổng điểm
			NB	TH	VD	VDC	
1	Cấp số cộng	Xác định số hạng , công sai và số hạng tổng quát của cấp số cộng	1				7%
		Tính tổng các số hạng trong một cấp số cộng		1			
2	Cấp số nhân	Xác định số hạng , công bội và số hạng tổng quát của cấp số nhân	1				7%
		Tính tổng các số hạng trong một cấp số nhân		1			
3	Giới hạn của hàm số	Giới hạn của hàm số tại một điểm	1		*		33%
		Giới hạn tại vô cực	1		*		
		Giới hạn một bên	1				
		Dạng vô định $\frac{0}{0}$; $\frac{\infty}{\infty}$; $\infty - \infty$; $0 \cdot \infty$		1	*	*	
4	Hàm số liên tục	Hàm số liên tục tại một điểm	1		*		11%
		Hàm số liên tục trên tập xác định			*		
5	Các số đặc trưng đo xu thế trung tâm cho các mẫu số liệu ghép nhóm.	Số trung bình và một của mẫu số liệu ghép nhóm			*		7%
		Trung vị và tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm	1				
6	Đường thẳng và mặt phẳng. Quan hệ song song	Giao tuyến của 2 mặt phẳng	1	1	*		35%
		Giao điểm của đường thẳng và mặt phẳng	1		*		
		Chứng minh đường thẳng song song với mặt phẳng	1		*	*	
		Chứng minh đường hai mặt phẳng song song		1	*		
Tổng			10	5	10	2	
Tỉ lệ (%)			20%	10%	60%	10%	100%
Tỉ lệ chung (%)			30%		70%		100%

Lưu ý:

- Thời gian kiểm tra: 29/12/2023

- Số điểm tính cho 1 câu trắc nghiệm là 0,20 điểm/câu.

- Các câu trắc nghiệm là các câu đánh số

- Các câu tự luận là các câu *

Mọi góp ý về ma trận đề kiểm tra học kì I - Toán 11 xin quý thầy cô liên hệ thầy Mạnh Cường theo SĐT: 0986543648. Xin cảm ơn!