



MÃ ĐỀ 114

Phần 1. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án (2đ)

Câu 1. Cho dãy số (u_n) biết $u_n = \frac{2n^2 - 1}{n^2 + 2}$. Số hạng thứ 10 của dãy số là?

A. $u_{10} = \frac{19}{2}$.

B. $u_{10} = \frac{33}{34}$.

C. $u_{10} = \frac{199}{102}$.

D. $u_{10} = \frac{3}{4}$.

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

A. -1 .

B. 0 .

C. $+\infty$.

D. $-\infty$.

Câu 3. Tìm giới hạn $\lim_{x \rightarrow 4^-} \frac{x^2 + x}{x - 4}$

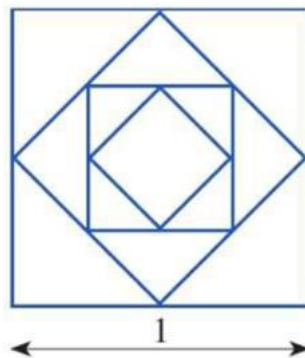
A. $+\infty$.

B. $-\infty$.

C. 0 .

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

Câu 4. Từ hình vuông có độ dài cạnh bằng 1 (đơn vị độ dài), người ta nối các trung điểm của cạnh hình vuông để tạo ra hình vuông mới như hình vẽ. Tiếp tục quá trình này đến vô hạn. Tổng diện tích của tất cả các hình vuông được tạo thành là:



A. 4 .

B. 2 .

C. $\sqrt{2}$.

D. $4\sqrt{2}$.

Câu 5. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật. Khẳng định nào sau đây **đúng**?

A. $CD \parallel (SAB)$.

B. $AB \parallel (SBC)$.

C. $BD \parallel (SAC)$.

D. $AC \parallel (SBD)$.

Phần 2. Câu trắc nghiệm đúng sai. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai (2đ)

Câu 1. Trong một hội chợ đón Xuân, một gian hàng sữa muốn xếp 900 hộp sữa theo quy luật là hàng trên cùng có 1 hộp sữa, mỗi hàng ngay phía dưới lần lượt được xếp nhiều hơn 2 hộp so với hàng trên nó.

a) Số hộp sữa ở các hàng lập thành một cấp số cộng với số hạng đầu $u_1 = 1$ và công sai $d = 2$.

- b) Hàng thứ 10 có 20 hộp sữa.
- c) 23 hộp là số hộp sữa ở hàng thứ 12.
- d) Cần 30 hàng để xếp hết tất cả số hộp sữa lên gian hàng.

Câu 2. Cho cấp số nhân (u_n) thỏa mãn $\begin{cases} u_5 - u_2 = 156 \\ u_6 - u_3 = 468. \end{cases}$

- a) Số hạng đầu của cấp số nhân bằng 3.
- b) Số hạng thứ 5 của cấp số nhân bằng 160.
- c) Tổng của 12 số hạng đầu tiên bằng 531440.
- d) Số 39366 là số hạng thứ 10 của cấp số nhân.

Phần 3. Tự luận (6đ)

Câu 1 (1,0 điểm): Tìm giới hạn của các dãy số sau:

a) $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2n^2 + 3}{n^2 - n + 1};$ b) $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{3^n - 6 \cdot 4^n}{2 \cdot 4^n + 3^n}.$

Câu 2 (2,0 điểm): Tìm giới hạn của các hàm số sau:

a) $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{3x^2 - 4x - 4}{x - 2};$ b) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{1+3x} - 1}{2x};$ c) $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{\sqrt{x^2 + 3} + \sqrt{x} - 3}{x^2 - 1}.$

Câu 3 (1,0 điểm): Xét tính liên tục của hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{x^2 - 5x}{x^2 - 25}, & x \neq 5 \\ \frac{x - 3}{4}, & x = 5 \end{cases}$ tại $x_0 = 5$.

Câu 4 (2,0 điểm): Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành tâm O . Gọi M, N, P lần lượt là trung điểm của cạnh SA, SB và SD .

- a) Chứng minh $ON \parallel (SCD)$.
- b) Chứng minh $(MNP) \parallel (ABCD)$.

---HẾT---

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

Họ tên thí sinh: Số báo danh: Chữ kí của giám thị:



MÃ ĐỀ 115

Phần 1. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án (2đ)

Câu 1. Cho dãy số (u_n) biết $u_n = \frac{n^2 - n}{2n + 3}$. Số hạng thứ 6 của dãy số là?

- A. $u_6 = 2$. B. $u_6 = 12$. C. $u_6 = 20$. D. $u_6 = -2$.

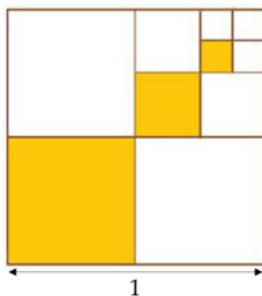
Câu 2. Tính $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{x^3 - 5x^2 + 1}{x^2 + 3}$

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

Câu 3. Tìm giới hạn $\lim_{x \rightarrow 4^+} \frac{x^2 + x}{x - 4}$

- A. 0. B. $-\infty$. C. $+\infty$. D. $-\frac{1}{4}$.

Câu 4. Cho hình vuông cạnh bằng 1 (đơn vị độ dài). Chia hình vuông đó thành 4 hình vuông nhỏ bằng nhau, sau đó tô màu hình vuông nhỏ góc dưới bên trái như hình vẽ. Lặp lại các thao tác này với hình vuông nhỏ góc trên bên phải. Giả sử quá trình trên tiếp diễn vô hạn lần. Gọi $u_1, u_2, \dots, u_n, \dots$ lần lượt là độ dài cạnh của các hình vuông được tô màu.



Tính $\lim S_n$ với $S_n = u_1 + u_2 + \dots + u_n + \dots$?

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

Câu 5. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Khẳng định nào sau đây **sai**?

- A. $AB \parallel (SDC)$. B. $BD \parallel (SAC)$. C. $CD \parallel (SAB)$. D. $BC \parallel (SAD)$.

Phần 2. Câu trắc nghiệm đúng sai. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai (2đ)

Câu 1. Một kiến trúc sư thiết kế một hội trường với 15 ghế ngồi ở hàng thứ nhất, 18 ghế ngồi ở hàng thứ hai, 21 ghế ngồi ở hàng thứ ba, ... $3(n+4)$ ghế ngồi ở hàng thứ n.

- a) Số ghế ngồi ở các hàng lập thành một cấp số cộng với số hạng đầu $u_1 = 15$ và công sai $d = 3$.

b) Hàng thứ 10 có 42 ghế.

c) Tổng số ghế của 15 hàng đầu tiên là 450 ghế.

d) Nếu muốn hội trường đó có sức chứa ít nhất 870 ghế ngồi thì kiến trúc sư đó phải thiết kế tối thiểu 20 hàng ghế.

Câu 2. Cho cấp số nhân (u_n) thỏa mãn $\begin{cases} u_4 - u_2 = 120 \\ u_5 - u_3 = 600 \end{cases}$.

a) Công bội của cấp số nhân $q = 5$.

b) Số hạng thứ 8 của cấp số nhân bằng 76125.

c) Tổng của 10 số hạng đầu tiên bằng 2441406.

d) Số 48828 là số hạng thứ 12 của cấp số nhân.

Phần 3. Tự luận (6đ)

Câu 1 (1,0 điểm): Tìm giới hạn của các dãy số sau:

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

b) $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2 \cdot 5^n + 2^n}{3 \cdot 2^n + 5^n}$.

Câu 2 (2,0 điểm): Tìm giới hạn của các hàm số sau:

a) $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{2x^2 - 5x + 2}{x - 2}$;

b) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{5x}{\sqrt{9+x} - 3}$;

c) $\lim_{x \rightarrow 5} \frac{\sqrt{x-4} - \sqrt{x+4} + 2}{x-5}$.

Câu 3 (1,0 điểm): Xét tính liên tục của hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{x^2 - 9}{x^2 - 3x}, & x \neq 3 \\ x - 1, & x = 3 \end{cases}$ tại $x_0 = 3$.

Câu 4 (2,0 điểm): Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành tâm O . Gọi E, F, K lần lượt là trung điểm của cạnh SA, SD và SC .

a) Chứng minh $OK \parallel (SAB)$.

b) Chứng minh $(EFK) \parallel (ABCD)$.

---HẾT---

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

Họ tên thí sinh: Số báo danh: Chữ kí của giám thị:

ĐỀ 114		ĐỀ 115
PHẦN 1		
1. C 2. D 3. B 4. B 5. A		1. A 2. C 3. C 4. D 5. B
PHẦN 2		
a) Đúng b) Sai c) Đúng d) Đúng	Câu 1	a) Đúng b) Đúng c) Sai d) Đúng
a) Sai b) Sai c) Đúng d) Đúng	Câu 2	a) Đúng b) Sai c) Đúng d) Sai
PHẦN 3		
	Câu 1	
a) $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2n^2 + 3}{n^2 - n + 1} = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2 + \frac{3}{n^2}}{1 - \frac{1}{n} + \frac{1}{n^2}} = 2$	0,5	a) $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{-3n^2 + n}{2n^2 - 2n + 1} = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{-3 + \frac{1}{n}}{2 - \frac{2}{n} + \frac{1}{n^2}} = -\frac{3}{2}$
b) $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{3^n - 6 \cdot 4^n}{2 \cdot 4^n + 3^n} = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{\left(\frac{3}{4}\right)^n - 6 \cdot 1}{2 \cdot 1 + \left(\frac{3}{4}\right)^n} = -3$	0,5	b) $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2 \cdot 5^n + 2^n}{3 \cdot 2^n + 5^n} = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2 \cdot 1 + \left(\frac{2}{5}\right)^n}{3 \cdot \left(\frac{2}{5}\right)^n + 1} = 2$
	Câu 2	
a) $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{3x^2 - 4x - 4}{x - 2} = \lim_{x \rightarrow 2} \frac{(x - 2)(3x + 2)}{x - 2}$ $= \lim_{x \rightarrow 2} (3x + 2) = 8$	0,25x3	a) $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{2x^2 - 5x + 2}{x - 2} = \lim_{x \rightarrow 2} \frac{(x - 2)(2x - 1)}{x - 2}$ $= \lim_{x \rightarrow 2} (2x - 1) = 3$
b) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{1 + 3x} - 1}{2x} = \lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 + 3x - 1}{2x(\sqrt{1 + 3x} + 1)}$ $= \lim_{x \rightarrow 0} \frac{3}{2(\sqrt{1 + 3x} + 1)} = \frac{3}{4}$	0,25x3	b) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{5x}{\sqrt{9 + x} - 3} = \lim_{x \rightarrow 0} \frac{5x(\sqrt{9 + x} + 3)}{9 + x - 9}$ $= \lim_{x \rightarrow 0} 5(\sqrt{9 + x} + 3) = 30$
c) $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{\sqrt{x^2 + 3} + \sqrt{x} - 3}{x^2 - 1}$ $= \lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 - 1}{(x^2 - 1)(\sqrt{x^2 + 3} + 2)} + \lim_{x \rightarrow 1} \frac{x - 1}{(x^2 - 1)(\sqrt{x} + 1)}$ $= \lim_{x \rightarrow 1} \frac{1}{\sqrt{x^2 + 3} + 2} + \lim_{x \rightarrow 1} \frac{1}{(x + 1)(\sqrt{x} + 1)} = \frac{1}{2}$	0,5	c) $\lim_{x \rightarrow 5} \frac{\sqrt{x - 4} - \sqrt{x + 4} + 2}{x - 5}$ $= \lim_{x \rightarrow 5} \frac{\sqrt{x - 4} - 1}{x - 5} + \lim_{x \rightarrow 5} \frac{3 - \sqrt{x - 4}}{x - 5}$ $= \lim_{x \rightarrow 5} \frac{1}{\sqrt{x - 4} + 1} + \lim_{x \rightarrow 5} \frac{-1}{3 + \sqrt{x - 4}} = \frac{1}{3}$
	Câu 3	
• $f(5) = \frac{1}{2}$	0,25	• $f(3) = 2$ • $\lim_{x \rightarrow 3} f(x) = \lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^2 - 9}{x^2 - 3x} = \lim_{x \rightarrow 3} \frac{x + 3}{x} = 2$

$\bullet \lim_{x \rightarrow 5} f(x) = \lim_{x \rightarrow 5} \frac{x^2 - 5x}{x^2 - 25} = \lim_{x \rightarrow 5} \frac{x}{x+5} = \frac{1}{2}$ Vậy hàm số liên tục tại $x_0 = 5$.	0,5 0,25	Vậy hàm số liên tục tại $x_0 = 3$.
Câu 4		
a) ON là đường trung bình của $\Delta SBD \Rightarrow ON // SD$ Mà $SD \subset (SCD)$ suy ra $ON // (SCD)$.	0,5 0,5	a) OK là đường trung bình của $\Delta SAC \Rightarrow OK // SA$ Mà $SA \subset (SAB)$ suy ra $OK // (SAB)$.
b) $\bullet MN$ là đường trung bình của $\Delta SAB \Rightarrow MN // AB$ Mà $AB \subset (ABCD)$ suy ra $MN // (ABCD)$ (1) $\bullet MP$ là đường trung bình của $\Delta SAD \Rightarrow MP // AD$ Mà $AD \subset (ABCD)$ suy ra $MP // (ABCD)$ (2) Lại có: $(MNP): MN \cap MP = M$ (3) Từ (1), (2), (3) suy ra $(MNP) // (ABCD)$.	0,25 0,25 0,25 0,25	b) $\bullet EF$ là đường trung bình của $\Delta SAD \Rightarrow EF // AD$ Mà $AD \subset (ABCD)$ suy ra $EF // (ABCD)$ (1) $\bullet KF$ là đường trung bình của $\Delta SCD \Rightarrow KF // CD$ Mà $CD \subset (ABCD)$ suy ra $KF // (ABCD)$ (2) Lại có: $(EFK): EF \cap KF = F$ (3) Từ (1), (2), (3) suy ra $(EFK) // (ABCD)$.

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH

TRƯỜNG THPT BÌNH CHIỂU

MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ I

NĂM HỌC 2024 - 2025

MÔN: TOÁN 10

1. Nội dung kiểm tra: Chương IV, V , VI

2. Hình thức kiểm tra: Trắc nghiệm – Tự luận

3. Ma trận đề kiểm tra:

Thời gian làm bài: 90 phút

CHỦ ĐỀ	CÂU	ĐIỂM	CẤP ĐỘ	NỘI DUNG
PHẦN I – CÂU HỎI 4 LỰA CHỌN – 2 ĐIỂM				
Giới hạn dãy	1,2,3,4	0,2đ/câu	NB	Tính giới hạn dãy
Giới hạn hàm	5		NB	Tính giới hạn hàm
	6		TH	Cấp số cộng

	7		TH	Cấp số nhân
	8		TH	Xét tính liên tục
	9		TH	Bài toán thực tế
Chương VI- Thống kê	10		NB	Cho mẫu số liệu đơn giản, tính cỡ mẫu, hỏi tần số của 1 giá trị cụ thể trong mẫu số liệu, một,...

PHẦN II – TRẮC NGHIỆM ĐÚNG SAI – 2 ĐIỂM

Cấp số nhân		1	Cho cấp số nhân	
	1a		NB	Số hạng đầu
	1b		TH	Công bội
	1c		TH	Số hạng thứ n
	1d		TH	Tổng n số hạng đầu tiên
Cấp số cộng	2	1	Cho cấp số cộng	
	2a		NB	Số hạng đầu
	2b		TH	Công sai
	2c		NB	Số hạng thứ n
	2d		NB	Tổng n số hạng đầu tiên

PHẦN III – TỰ LUẬN – 6 ĐIỂM

Tính giới hạn của dãy số, của hàm số và xét tính liên tục của hàm số tại một điểm	1	1	TH	Tính giới hạn của dãy số
	2	1	TH	Tính giới hạn của hàm số
	3	1	VDC	Xét tính liên tục của hàm số tại 1 điểm
Quan hệ song song	4	1	TH	Chứng minh đt song song với mp.
	5	1	TH	Chứng minh hai mp song song
Thống kê	7	1	TH	Tính khoảng biến thiên, khoảng tứ phân vị.