



MÃ ĐỀ 113

A. PHẦN TỰ LUẬN (7 điểm)

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

a) $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{n^2 + 5n}{3n^2 - 2n + 1};$

b) $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{3^n - 2 \cdot 4^n}{5 \cdot 4^n + 3^n}.$

Câu 2 (2,5 điểm): Tìm giới hạn của các hàm số sau:

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

b) $\lim_{x \rightarrow 7} \frac{\sqrt{x-3} - 2}{x^2 - 49};$

c) $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{\sqrt{x+3} - 2\sqrt{5-x} + \sqrt{7-3x}}{3x^2 + 2x - 5}.$

$$f(x) = \begin{cases} \frac{x^3 - 8}{2x^2 - 5x + 2}, & x \neq 2 \\ 6 - x, & x = 2 \end{cases} \text{ tại } x_0 = 2.$$

Câu 3 (1 điểm): Xét tính liên tục của hàm số

Câu 4 (2.5 điểm): Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Gọi E, F lần lượt là trung điểm của cạnh BA, BC và K là một điểm bất kỳ trên cạnh SC .

a) Tìm giao tuyến của (SEF) và (SCD) .

b) Tìm giao tuyến của (EFK) và (SAC) .

c) Tìm giao điểm của FK và (SAD) .

B. PHẦN TRẮC NGHIỆM (3 điểm)

Câu 1. Tìm giới hạn $\lim_{n \rightarrow \infty} (2n^3 - n^2 + 5).$

A. $-\infty.$

B. 1.

C. 2.

D. $+\infty.$

Câu 2. Tìm giới hạn $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{x^2 - x + 1}{3 - x^2}$

A. $-1.$

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

C. $+\infty.$

D. $-\infty.$

Câu 3. Tìm giới hạn $\lim_{x \rightarrow +\infty} (\sqrt{9x^2 - x + 2} - 3x)$

- A. $-\frac{1}{3}$. B. $-\frac{1}{6}$. C. $\frac{1}{3}$. D. $\frac{1}{6}$.

Câu 4. Tìm giá trị của m để hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{x^3 - 7x - 6}{x - 3} & \text{khi } x \neq 3 \\ 2m & \text{khi } x = 3 \end{cases}$ liên tục tại $x_0 = 3$.

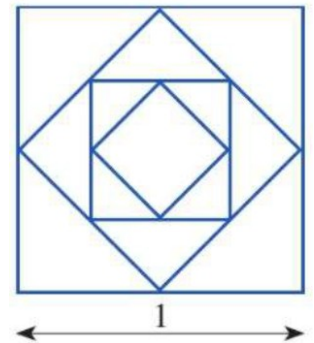
- A. -10 . B. -20 . C. 10 . D. 20 .

Câu 5. Tìm giới hạn $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{2x}{x^2 - 1}$

- A. 0 . B. $\frac{3}{4}$. C. $+\infty$. D. $-\infty$.

Câu 6. 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 chu vi của tất cả các hình vuông được tạo thành là:

- A. 4 . B. $8 + 4\sqrt{2}$.
C. $2 + \sqrt{2}$. D. $4\sqrt{2}$.



Câu 7. Tìm giới hạn $\lim_{x \rightarrow 2^+} \frac{x}{x - 2}$

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

Câu 8. Tìm giới hạn $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{x^3 - 5x^2}{3 + x - x^2}$:

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

Câu 9. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành tâm O , I là trung điểm cạnh SB . Khẳng định nào sau đây **đúng**?

- A. $IO \parallel mp(SDC)$. B. $IO \parallel mp(SBC)$. C. $IO \parallel mp(ABCD)$. D. $IO \parallel mp(SAC)$.

Câu 10. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Gọi d là giao tuyến của hai mặt phẳng (SAD) và (SBC) . Khẳng định nào sau đây **đúng**?

- A. d qua S và song song với AB . B. d qua S và song song với BD .
C. d qua S và song song với AD . D. d qua S và song song với AC .

---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:.....



ĐÁP ÁN MÃ ĐỀ 113

PHẦN TỰ LUẬN			
CÂU	NỘI DUNG	ĐIỂM	GHI CHÚ
Câu 1 1 điểm	a) $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{n^2 + 5n}{3n^2 - 2n + 1} = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1 + \frac{5}{n}}{3 - \frac{2}{n} + \frac{1}{n^2}} = \frac{1}{3}$.	0.25x2	
	b) $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{3^n - 2 \cdot 4^n}{5 \cdot 4^n + 3^n} = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{\left(\frac{3}{4}\right)^n - 2 \cdot 1}{5 \cdot 1 + \left(\frac{3}{4}\right)^n} = -\frac{2}{5}$.	0.25x2	
Câu 2 2.5 điểm	a) $\lim_{x \rightarrow -2} \frac{x^2 + x - 2}{x + 2} = \lim_{x \rightarrow -2} \frac{(x + 2)(x - 1)}{x + 2} = \lim_{x \rightarrow -2} (x - 1) = -3$.	1.0	
	b) $\lim_{x \rightarrow 7} \frac{\sqrt{x-3} - 2}{x^2 - 49} = \lim_{x \rightarrow 7} \frac{x-7}{(x-7)(x+7)(\sqrt{x-3}+2)} = \lim_{x \rightarrow 7} \frac{1}{(x+7)(\sqrt{x-3}+2)} = \frac{1}{56}$	1.0	
	c) $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{\sqrt{x+3} - 2\sqrt{5-x} + \sqrt{7-3x}}{3x^2 + 2x - 5} = \lim_{x \rightarrow 1} \frac{\sqrt{x+3} - 2 + 4 - 2\sqrt{5-x} + \sqrt{7-3x} - 2}{3x^2 + 2x - 5}$ $= \lim_{x \rightarrow 1} \frac{\sqrt{x+3} - 2}{3x^2 + 2x - 5} + \lim_{x \rightarrow 1} \frac{4 - 2\sqrt{5-x}}{3x^2 + 2x - 5} + \lim_{x \rightarrow 1} \frac{\sqrt{7-3x} - 2}{3x^2 + 2x - 5}$ $= \lim_{x \rightarrow 1} \frac{1}{(3x+5)(\sqrt{x+3}+2)} + 2 \lim_{x \rightarrow 1} \frac{1}{(3x+5)(2+\sqrt{5-x})} + \lim_{x \rightarrow 1} \frac{-3}{(3x+5)(\sqrt{7-3x}+2)}$ $= 0$	0.5	
Câu 3 1 điểm	• $f(2) = 4$ • $\lim_{x \rightarrow 2} f(x) = \lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^3 - 8}{2x^2 - 5x + 2} = \lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 + 2x + 4}{2x - 1} = 4$	0.25 0.5	
	Vậy hàm số liên tục tại $x_0 = 2$.	0.25	
Câu 4 2.5 điểm	a) Tìm giao tuyến của (SEF) và (SCD). • $S \in (SEF) \cap (SCD) \quad (1)$	0.25	
	• Trong (ABCD): $I = EF \cap CD$	0.25x3	

$$\Rightarrow \begin{cases} I \in EF \subset (SEF) \\ I \in CD \subset (SCD) \Rightarrow I \in (SEF) \cap (SCD) \quad (2) \end{cases}$$

Từ (1), (2) suy ra $SI = (SEF) \cap (SCD)$.

b) Tìm giao tuyến của (EFK) và (SAC).

- $\begin{cases} K \in (EFK) \\ K \in SC \subset (SAC) \end{cases} \Rightarrow K \in (EFK) \cap (SAC)$
- $EF \parallel AC$ (Do EF là đường trung bình trong tam giác ABC).
- $\begin{cases} EF \subset (EFK) \\ AC \subset (SAC) \end{cases}$

0.25x3

$$\Rightarrow (EFK) \cap (SAC) = Kx \parallel EF \parallel AC$$

0.25

c) Tìm giao điểm của FK và (SAD).

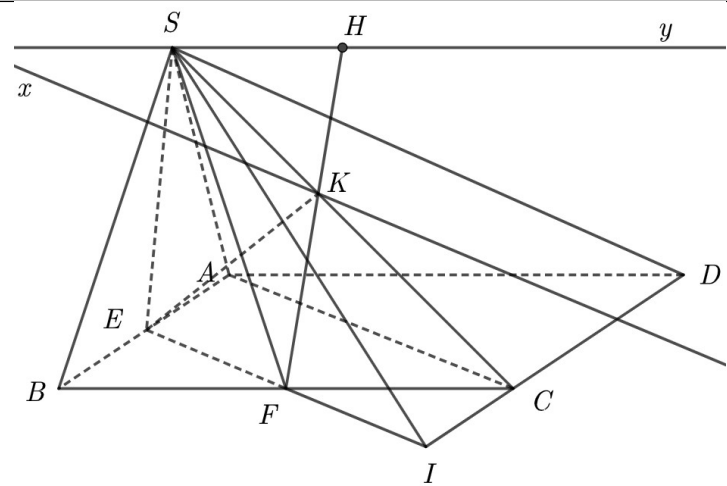
- Chọn (SBC) chứa FK.

0.25

- Ta có: $\begin{cases} S \in (SBC) \cap (SAD) \\ BC \parallel AD \text{ (Do } ABCD \text{ hhh)} \\ BC \subset (SBC), AD \subset (SAD) \Rightarrow (SBC) \cap (SAD) = Sy \parallel AD \parallel BC \end{cases}$

0.25x3

- Trong (SBC) gọi $H = FK \cap Sy \Rightarrow \begin{cases} H \in FK \\ H \in Sy \subset (SAD) \end{cases}$
 Vậy $H = FK \cap (SAD)$.



PHẦN TRẮC NGHIỆM

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
D	A	B	C	B	B	A	D	A	C



MÃ ĐỀ 114

A. PHẦN TỰ LUẬN (7 điểm)

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

a) $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{3n^2 - 2n + 1}{-n^2 + 5}$;

b) $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{3 \cdot 2^n + 5^n}{4 \cdot 5^n - 2^n}$.

Câu 2 (2,5 điểm): Tìm giới hạn của các hàm số sau:

a) $\lim_{x \rightarrow -1} \frac{x^2 - x - 2}{x + 1}$;

b) $\lim_{x \rightarrow 5} \frac{\sqrt{x-4} - 1}{x^2 - 25}$;

c) $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{\sqrt{x+7} - 2\sqrt{6-x} + \sqrt{5-2x}}{3x^2 - 7x + 2}$.

Câu 3 (1 điểm): Xét tính liên tục của hàm số

$$f(x) = \begin{cases} \frac{x^3 - 1}{3x^2 - 5x + 2}, & x \neq 1 \\ 4 - x, & x = 1 \end{cases} \text{ tại } x_0 = 1 .$$

Câu 4 (2.5 điểm): Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của cạnh BC, CD và K là một điểm bất kỳ trên cạnh SB .

a) Tìm giao tuyến của (SMN) và (SAB) .

b) Tìm giao tuyến của (MNK) và (SBD) .

c) Tìm giao điểm của MK và (SAD) .

B. PHẦN TRẮC NGHIỆM (3 điểm)

Câu 1. Tìm giới hạn $\lim_{n \rightarrow \infty} (-n^3 + 2n^2 - 1)$.

A. $-\infty$.

B. 1 .

C. 2 .

D. $+\infty$.

Câu 2. Tìm giới hạn $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{5 + x^2}{3x^2 - x}$

A. -1 .

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

C. $+\infty$.

D. $-\infty$.

Câu 3. Tìm giới hạn $\lim_{x \rightarrow +\infty} (\sqrt{4x^2 + 3x - 2} - 2x)$

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

B. 0.

C. $\frac{3}{4}$.

D. $\frac{1}{6}$.

Câu 4. Tìm giá trị của m để hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{x^3 - 21x + 20}{x - 4} & \text{khi } x \neq 4 \\ 3m & \text{khi } x = 4 \end{cases}$ liên tục tại $x_0 = 4$.

A. 9.

B. 27.

C. 3.

D. 4.

Câu 5. Tìm giới hạn $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{1+x^2}{x+2}$

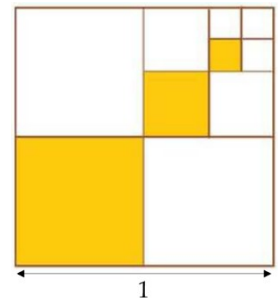
A. 0.

B. $-\infty$.

C. $+\infty$.

D. $\frac{5}{4}$.

Câu 6. 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 7. Tìm giới hạn $\lim_{x \rightarrow 2^-} \frac{x}{x-2}$

A. $+\infty$.

B. $-\infty$.

C. 1.

D. 0.

Câu 8. Tìm giới hạn $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{x^3 - 5x^2}{3+x}$:

A. $-\infty$.

B. $+\infty$.

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

D. -1.

Câu 9. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành tâm I , M là trung điểm cạnh SC . Khẳng định nào sau đây **đúng**?

A. $IM \parallel mp(SBC)$.

B. $IM \parallel mp(SBD)$.

C. $IM \parallel mp(SAB)$.

D. $IM \parallel mp(ABCD)$.

Câu 10. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Gọi d là giao tuyến của hai mặt phẳng (SAB) và (SCD) . Khẳng định nào sau đây **đúng**?

A. d qua S và song song với AD .

B. d qua S và song song với BD .

C. d qua S và song song với AC .

D. d qua S và song song với AB .

---HẾT---

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

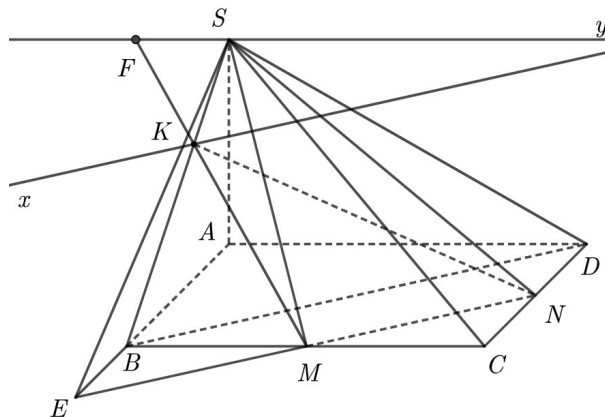
Họ tên thí sinh:.....Số báo danh:.....Chữ kí của giám thị:.....



ĐÁP ÁN MÃ ĐỀ 114

PHẦN TỰ LUẬN			
CÂU	NỘI DUNG	ĐIỂM	GHI CHÚ
Câu 1 1 điểm	a) $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{3n^2 - 2n + 1}{-n^2 + 5} = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{3 - \frac{2}{n} + \frac{1}{n^2}}{-1 + \frac{5}{n^2}} = -3.$	0.25x2	
	b) $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{3 \cdot 2^n + 5^n}{4.5^n - 2^n} = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{3 \cdot \left(\frac{2}{5}\right)^n + 1}{4.1 - \left(\frac{2}{5}\right)^n} = \frac{1}{4}.$	0.25x2	
Câu 2 2.5 điểm	a) $\lim_{x \rightarrow -1} \frac{x^2 - x - 2}{x + 1} = \lim_{x \rightarrow -1} \frac{(x + 1)(x - 2)}{x + 1} = \lim_{x \rightarrow -1} (x - 2) = -1 - 2 = -3$	1.0	
	b) $\lim_{x \rightarrow 5} \frac{\sqrt{x-4} - 1}{x^2 - 25} = \lim_{x \rightarrow 5} \frac{(\sqrt{x-4} - 1)(\sqrt{x-4} + 1)}{(x-5)(x+5)(\sqrt{x-4} + 1)} = \lim_{x \rightarrow 5} \frac{1}{(x+5)(\sqrt{x-4} + 1)} = \frac{1}{20}$	1.0	
	c) $\begin{aligned} & \lim_{x \rightarrow 2} \frac{\sqrt{x+7} - 2\sqrt{6-x} + \sqrt{5-2x}}{3x^2 - 7x + 2} \\ &= \lim_{x \rightarrow 2} \frac{\sqrt{x+7} - 3 + 4 - 2\sqrt{6-x} + \sqrt{5-2x} - 1}{3x^2 - 7x + 2} \\ &= \lim_{x \rightarrow 2} \frac{\sqrt{x+7} - 3}{3x^2 - 7x + 2} + 2 \lim_{x \rightarrow 2} \frac{2 - \sqrt{6-x}}{3x^2 - 7x + 2} + \lim_{x \rightarrow 2} \frac{\sqrt{5-2x} - 1}{3x^2 - 7x + 2} \\ &= \lim_{x \rightarrow 2} \frac{1}{(3x-1)(\sqrt{x+7} + 3)} + 2 \lim_{x \rightarrow 2} \frac{1}{(3x-1)(2 + \sqrt{6-x})} + \lim_{x \rightarrow 2} \frac{-2}{(3x-1)(\sqrt{5-2x} + 1)} \\ &= \frac{1}{30} + 2 \cdot \frac{1}{20} - \frac{1}{5} = -\frac{1}{15}. \end{aligned}$	0.25x2	
Câu 3 1 điểm	• $f(1) = 3$	0.25	
	• $\lim_{x \rightarrow 1} f(x) = \lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^3 - 1}{3x^2 - 5x + 2} = \lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 + x + 1}{3x - 2} = 3$	0.5	
	Vậy hàm số liên tục tại $x_0 = 1$.	0.25	

Câu 4 2.5 điểm	a) Tìm giao tuyến của (SMN) và (SAB)	
	<ul style="list-style-type: none"> $S \in (SMN) \cap (SAB) \quad (1)$ 	0.25
	<ul style="list-style-type: none"> Trong $(ABCD) : E = MN \cap AB$ $\Rightarrow \begin{cases} E \in MN \subset (SMN) \\ E \in AB \subset (SAB) \end{cases} \Rightarrow E \in (SMN) \cap (SAB) \quad (2)$ <p>Từ (1) (2) suy ra $SE = (SMN) \cap (SAB)$.</p>	0.25x3
	b) Tìm giao tuyến của (MNK) và (SBD).	
	<ul style="list-style-type: none"> $\begin{cases} K \in (MNK) \\ K \in SB \subset (SBD) \end{cases} \Rightarrow K \in (MNK) \cap (SBD)$ $MN \parallel BD$ (do MN là đường trung bình $\Delta ABCD$) $MN \subset (MNK), BD \subset (SBD)$ 	0.25x3
	<p>Suy ra $(MNK) \cap (SBD) = Kx \parallel MN \parallel BD$.</p>	0.25
c) Tìm giao điểm của MK và (SAD).		
<ul style="list-style-type: none"> Chọn (SBC) chứa MK. 		
<ul style="list-style-type: none"> Ta có: $\begin{cases} S \in (SBC) \cap (SAD) \\ BC \parallel AD \text{ (Do } ABCD \text{ hhh)} \\ BC \subset (SBC), AD \subset (SAD) \Rightarrow (SBC) \cap (SAD) = Sy \parallel AD \parallel BC \end{cases}$ 	0.25	
<ul style="list-style-type: none"> Trong (SBC) gọi $F = MK \cap Sy \Rightarrow \begin{cases} F \in MK \\ F \in Sy \subset (SAD) \end{cases}$ <p>Vậy $F = MK \cap (SAD)$.</p>	0.25	



PHẦN TRẮC NGHIỆM

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A	B	C	A	D	D	B	B	C	D

MÃ ĐỀ: 110- ĐỀ HÒA NHẬP

Phần 1: Tự luận (7 điểm)

Câu 1: (1 điểm) Tính giới hạn các dãy số sau:

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{n^4 - 3n^2 + 2}{n^3 - 3n^4}$$

Câu 2: (3 điểm) Tính giới hạn các hàm số sau:

a) $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{2x^2 - 3x - 2}{x^2 - 2x}$

b) $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{\sqrt{2x+3} - 3}{x^2 - 9}$

Câu 3: (3 điểm) Cho hình chóp SABCD có đáy ABCD là hình bình hành. Gọi E, F, K lần lượt là trung điểm của SB, SC, SD.

- Tìm giao tuyến của (SAC) và (FBD).
- Tìm giao tuyến của (SAD) và (SBC).

Phần 2: Trắc nghiệm (3 điểm)

Câu 1. Giá trị của giới hạn $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{n + 2n^2}{n^3 + 3n - 1}$ bằng:

- A. 2. B. 1. C. $\frac{2}{3}$. D. 0.

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

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

Câu 3. Giá trị của $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{\sqrt{x^2 - 3}}{x + 3}$ bằng

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

Câu 4. Kết quả của $\lim_{x \rightarrow 1^+} \frac{-2x+1}{x-1}$ bằng

A. $+\infty$

B. $-\infty$

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

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

Câu 5. $\lim_{x \rightarrow +\infty} (-x^3 + x^2 + 2)$ bằng

A. 0

B. $-\infty$

C. $+\infty$

D. 2

Câu 6. Trong không gian có bao nhiêu vị trí tương đối giữa đường thẳng và mặt phẳng?

A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. 4.

---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:.....