



(Đề gồm 03 trang)

(Học sinh không được sử dụng tài liệu)

Mã đề: 121

Họ và tên học sinh: Lớp:

Số báo danh: Chữ ký học sinh: Ngày: / 12/ 2023

A. TRẮC NGHIỆM (12 Câu – 3 Điểm)**Câu 1:** Cho hai đường thẳng phân biệt không có điểm chung và cùng nằm trong một mặt phẳng thì hai đường thẳng đó:

- A. song song. B. chéo nhau. C. cắt nhau. D. trùng nhau.

Câu 2: Với góc α bất kì. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $\sin^2 \alpha + \cos^2 \alpha = 1$. B. $\sin^3 \alpha + \cos^3 \alpha = 1$. C. $\sin \alpha + \cos \alpha = 1$. D. $\sin^4 \alpha + \cos^4 \alpha = 1$.

Câu 3: Nghiệm của phương trình $\sin x = -1$ là:

- A. $x = k\pi, k \in \mathbb{Z}$. B. $x = -\frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$. C. $x = \frac{3\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$. D. $x = -\frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.

Câu 4: Trong các dãy số sau dãy số nào là dãy số tăng?

- A. 9; 7; 5; 3; 1; 0. B. 4; 9; 14; 19; 24. C. $\frac{1}{2}; \frac{2}{5}; \frac{3}{7}; \frac{4}{9}; \frac{5}{12}$. D. 0; 1; 2; -3; 7.

Câu 5: Kết quả của $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{3n-2}{n+3}$ bằng:

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

Câu 6: Một công ty xây dựng khảo sát khách hàng xem họ có nhu cầu mua nhà ở mức giá nào. Kết quả khảo sát được ghi lại ở bảng sau:

Mức giá (Triệu đồng/m ²)	[10;14)	[14;18)	[18;22)	[22;26)	[26;30)
Số khách hàng	54	78	120	45	12

Mốt của mẫu số liệu ghép nhóm trên bằng:

- A. 18. B. 19,4. C. 120. D. 14,5.

Câu 7: Cho cấp số cộng (u_n) với $u_1 = 2$ và $u_2 = 6$. Công sai d của cấp số cộng đã cho bằng:

- A. 4. B. 3. C. 8. D. -4.

Câu 8: Cho bảng thống kê điểm kiểm tra giữa Học kì 1 của lớp 11A như sau:

Điểm	[0,0;3,5)	[3,5;5,0)	[5,0;6,5)	[6,5;8,0)	[8,0;10,0]
Tần số	1	5	14	11	5

Trong các giá trị sau đây, giá trị nào gần nhất với số trung bình của bảng số liệu trên?

- A. 6,35. B. 6,34. C. 6,23. D. 6,32.

Câu 9: Nghiệm của phương trình $\sin 2x = -1$ là:

A. $x = -\frac{5\pi}{4} + k.2\pi \ (k \in \mathbb{Z})$.

B. $x = -\frac{\pi}{2} + k.\pi \ (k \in \mathbb{Z})$.

C. $x = -\frac{3\pi}{8} + k.\pi \ (k \in \mathbb{Z})$.

D. $x = -\frac{\pi}{4} + k.\pi \ (k \in \mathbb{Z})$.

Câu 10: Hàm số $y = 5 - 3\sin x$ có tập giá trị là:

A. $T = [-1; 1]$.

B. $T = [-3; 3]$.

C. $T = [2; 8]$.

D. $T = [5; 8]$.

Câu 11: Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. Mặt phẳng $(AB'D')$ song song với mặt phẳng nào sau đây?

A. (BCA') .

B. (BDA') .

C. $(A'C'C)$.

D. $(BC'D)$.

Câu 12: Cho hàm số $y = f(x)$ có $\lim_{x \rightarrow 3} f(x) = -2$. Giá trị của $\lim_{x \rightarrow 3} [f(x) + 4x - 1]$ bằng:

A. 6.

B. 5.

C. 9.

D. 11.

B. TỰ LUẬN (5 Câu – 7 Điểm)

Câu 13. (1,0 điểm)

a) Cho dãy số (u_n) là cấp số cộng có số hạng đầu $u_1 = 2$ và công sai $d = 5$. Tìm số hạng tổng quát của cấp số cộng.

b) Tìm giá trị của tham số m để các số $5 + m$; $7 + 2m$; $17 + m$ theo thứ tự lập thành cấp số cộng.

Câu 14. (1,0 điểm)

a) Cho cấp số nhân có số hạng thứ nhất bằng 2, công bội bằng -2 . Tìm số hạng thứ năm của cấp số nhân đó.

b) Cho cấp số nhân (u_n) có $\begin{cases} u_1 + u_2 = 35 \\ u_2 + u_3 = -70 \end{cases}$. Tìm số hạng đầu u_1 và công bội q của cấp số nhân đó.

Câu 15. (1,5 điểm)

a) Tính giới hạn $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2n^2 + n + 1}{3n^2 + 1}$.

b) Tính giới hạn $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^3 - 2x^2 + 2x - 1}{x - 1}$.

c) Tìm giá trị thực của tham số m để hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{\sqrt{x^2 - x + 2} - 2}{x - 2} & \text{khi } x \neq 2 \\ 2m - \frac{21}{4} & \text{khi } x = 2 \end{cases}$ liên tục tại

$x_0 = 2$.

Câu 16. (1,0 điểm)

a) Cho giới hạn $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{\sqrt{ax^2 + 2x + 8} - ax}{2x + 1} = -3$, với a là số thực dương. Tìm số thực a .

b) Người ta trồng cây theo các hàng ngang với quy luật: ở hàng thứ nhất có 1 cây, ở hàng thứ hai có 2 cây, ở hàng thứ ba có 3 cây, ... ở hàng thứ n có n cây. Biết rằng người ta trồng hết 1275 cây. Hỏi số hàng cây được trồng theo cách trên là bao nhiêu?

Câu 17. (2,5 điểm) Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thang cân, đáy lớn $AB = 2CD$. Gọi O là giao điểm của AC và BD , điểm I và M lần lượt là trung điểm AB và SB .

- a) Xác định giao tuyến của hai mặt phẳng (SAC) và (SBD) .
- b) Xác định giao điểm P của đường thẳng AM và mặt phẳng (SCD) .
- c) Chứng minh mặt phẳng (SAD) song song với mặt phẳng (CMI)
- d) Gọi G là trọng tâm tam giác SAB . Mặt phẳng (α) qua G và song song với mặt phẳng (SCD) . Biết (α) cắt các cạnh của hình chóp tạo thành một đa giác. Tính diện tích của đa giác đó khi tam giác SCD đều và có độ dài cạnh bằng $3a$.

----- **HẾT** -----

A. TRẮC NGHIỆM (12 Câu – 3 Điểm)

Mã đề: 121

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
A												
B												
C												
D												

Mã đề: 122

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
A												
B												
C												
D												

Mã đề: 123

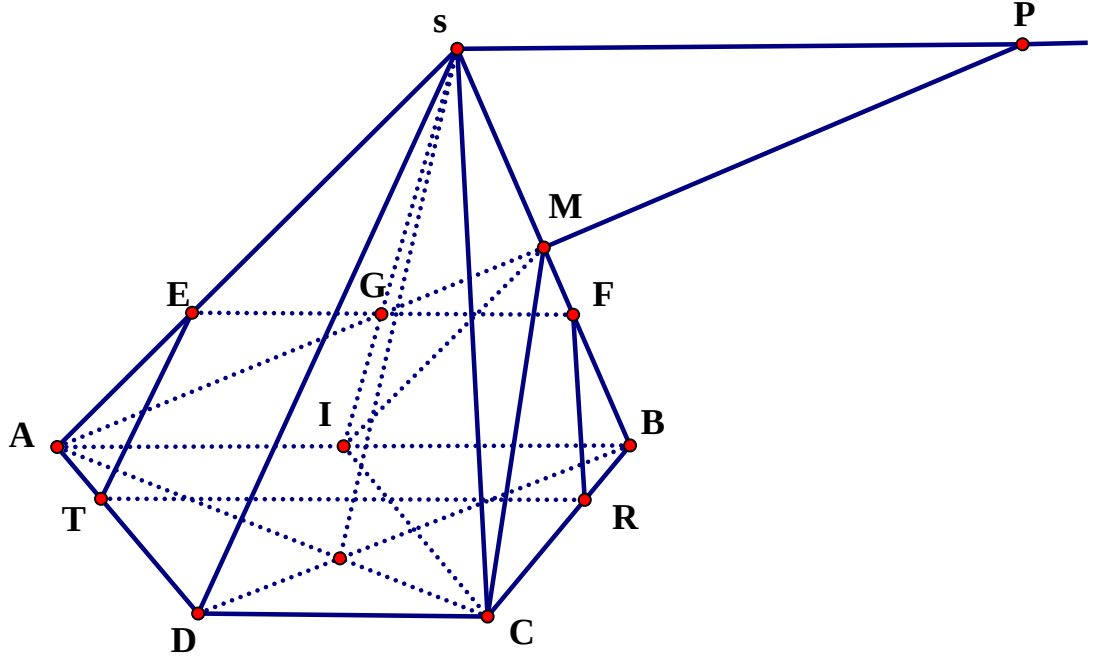
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
A												
B												
C												
D												

Mã đề: 124

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
A												
B												
C												
D												

B. TỰ LUẬN (5 Câu – 7 Điểm)

Câu	Lời giải chi tiết	Điểm
13a	Cho dãy số (u_n) là cấp số cộng có số hạng đầu $u_1 = 2$ và công sai $d = 5$. Tìm số hạng tổng quát của cấp số cộng.	0,5 điểm
	$u_n = u_1 + (n-1)d \Rightarrow u_n = 5n - 3, n \in \mathbb{N}^*$.	0,25đ x2
13b	Tìm giá trị của tham số m để các số $5 + m; 7 + 2m; 17 + m$ theo thứ tự lập thành cấp số cộng.	0,5 điểm
	Các số $5 + m; 7 + 2m; 17 + m$ theo thứ tự lập thành cấp số cộng $\Leftrightarrow (5 + m) + (17 + m) = 2(7 + 2m) \Leftrightarrow m = 4$. (HS có thể vận dụng: $u_2 - u_1 = u_3 - u_2$)	0,25đ x2
14a	Cho cấp số nhân có số hạng thứ nhất bằng 2, công bội bằng -2. Tìm số hạng thứ năm của cấp số nhân đó.	0,5 điểm
	$u_5 = u_1 \cdot q^4 = 2 \cdot (-2)^4 = 32$.	0,25đ x2
14b	Cho cấp số nhân có $\begin{cases} u_1 + u_2 = 35 \\ u_2 + u_3 = -70 \end{cases}$. Tìm số hạng đầu và công bội của cấp số nhân đó.	0,5 điểm
	$\begin{cases} u_1 + u_2 = 35 \\ u_2 + u_3 = -70 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} u_1 + u_1 q = 35 \\ u_1 q + u_1 q^2 = -70 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} u_1(1 + q) = 35 \\ u_1 q(1 + q) = -70 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} u_1 = -35 \\ q = -2 \end{cases}$	0,25đ x2
15a	Tính giới hạn $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2n^2 + n + 1}{3n^2 + 1}$.	0,5 điểm
	$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2n^2 + n + 1}{3n^2 + 1} = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2 + \frac{1}{n} + \frac{1}{n^2}}{3 + \frac{1}{n^2}} = \frac{2}{3}$	0,25đ x2
15b	Tính giới hạn $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^3 - 2x^2 + 2x - 1}{x - 1}$.	0,5 điểm
	$\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^3 - 2x^2 + 2x - 1}{x - 1} = \lim_{x \rightarrow 1} \frac{(x-1)(x^2 - x + 1)}{x - 1} = \lim_{x \rightarrow 1} (x^2 - x + 1) = 1$	0,25đ x2
15c	Tìm giá trị thực của tham số m để hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{\sqrt{x^2 - x + 2} - 2}{x - 2} & \text{khi } x \neq 2 \\ 2m - \frac{21}{4} & \text{khi } x = 2 \end{cases}$ liên tục tại $x = 2$.	0,5 điểm
	$f(2) = 2m - \frac{21}{4}$ $\lim_{x \rightarrow 2} f(x) = \lim_{x \rightarrow 2} \frac{\sqrt{x^2 - x + 2} - 2}{x - 2} = \lim_{x \rightarrow 2} \frac{x + 1}{\sqrt{x^2 - x + 2} + 2} = \frac{3}{4}$ Để HS liên tục tại $x = 2$. Suy ra $m = 3$	0,25đ x2

16a	Cho giới hạn $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{\sqrt{ax^2 + 2x + 8} - ax}{2x + 1} = -3$, với số thực a dương. Tìm số thực a .	0,5 điểm
	$\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{\sqrt{ax^2 + 2x + 8} - ax}{2x + 1} = -3$ $\Rightarrow \lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{-\sqrt{a + \frac{2}{x} + \frac{8}{x^2}} - a}{2 + \frac{1}{x}} = -3$ $\Rightarrow \sqrt{a} + a - 6 = 0 \Rightarrow a = 4$	0,25đ x2
16b	Người ta trồng cây theo các hàng ngang với quy luật: ở hàng thứ nhất có 1 cây, ở hàng thứ hai có 2 cây, ở hàng thứ ba có 3 cây,... ở hàng thứ n có n cây. Biết rằng người ta trồng hết 1275 cây. Hỏi số hàng cây được trồng theo cách trên là bao nhiêu ?	0,5 điểm
	Giả sử người ta đã trồng được n hàng. Số cây ở mỗi hàng lập thành một cấp số cộng với $u_1 = 1$, công sai $d = 1$ Tổng số cây ở n hàng cây là: $S_n = \frac{n(1+n)}{2} = \frac{n(n+1)}{2} = 1275$ $\Leftrightarrow n^2 + n - 2550 = 0$ $\Leftrightarrow \begin{cases} n = 50(n) \\ n = -51(l) \end{cases}$ Vậy có 50 hàng cây được trồng theo cách trên	0,25đ x2
17	Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thang cân ,đáy lớn $AB = 2CD$. Gọi O là giao điểm của AC và BD , điểm I và M trung điểm AB và SB .	2,5 điểm
		

ĐÁP ÁN TOÁN 11 – KT HK1 – NĂM HỌC 2023-2024

17a	Xác định giao tuyến của hai mặt phẳng (SAC) và (SBD) .	0,75 điểm
	Ta có: $S \in (SAC) \cap (SDM) \quad (1)$ Trong $(ABCD)$, gọi $O = AC \cap BD$ $\Rightarrow O \in (SAC) \cap (SBD) \quad (2)$ Từ (1),(2) suy ra $SO = (SAC) \cap (SBD)$.	0,25đ x3
17b	Xác định giao điểm P đường thẳng AM và mặt phẳng (SCD) .	0,75 điểm
	-Ta chọn $AM \subset (SAB)$. -Xác định giao tuyến của (SAB) và (SCD) $\left. \begin{array}{l} S \in (SAB) \cap (SCD) \\ AB \parallel CD \end{array} \right\} \Rightarrow (SAB) \cap (SCD) = Sx, Sx \parallel AB \parallel CD.$ -Trong (SAB), gọi $P = Sx \cap AM$. Suy ra $P = AM \cap (SCD)$.	0,25đ x3
17c	Chứng minh rằng: $(CMI) \parallel (SAD)$.	0,5 điểm
	-Ta có: $\left. \begin{array}{l} AI \parallel CD \\ AI = CD = \frac{AB}{2} \end{array} \right\} \Rightarrow AICD \text{ là hình bình hành} \Rightarrow CI \parallel AD \quad (1)$ -Ta có IM là đường trung bình tam giác $SAB \Rightarrow MI \parallel SA$. (2) -Ta có: $\left\{ \begin{array}{l} MI \subset (CMI), CI \subset (CMI) \\ SA \subset (SAD), AD \subset (SAD) \\ MI \cap CI = \{I\} \end{array} \right. \quad (3)$ (1),(2),(3) suy ra $(CMI) \parallel (SAD)$.	0,25đ x2
17d	Gọi G là trọng tâm tam giác SAB . Mặt phẳng (α) qua G và song song với (SCD) và cắt các cạnh của hình chóp tạo thành một đa giác. Tính diện tích của đa giác đó khi tam giác SCD đều cạnh bằng $3a$.	0,5 điểm
	-Ta có mp(α) cắt các cạnh của hình chóp là hình thang cân $EFRT$ -Ta có độ dài $EF = 4a; RT = 5a; FR = ET = a \Rightarrow S_{EFRT} = \frac{9\sqrt{3}}{4}a^2$	0,25đ x2

I. NỘI DUNG ÔN TẬP:

PHẦN ĐẠI SỐ VÀ MỘT SỐ YẾU TỐ GIẢI TÍCH

Chương I. HÀM SỐ LƯỢNG GIÁC VÀ PHƯƠNG TRÌNH LƯỢNG GIÁC

- Bài 1. Góc lượng giác.
- Bài 2. Giá trị lượng giác của một góc lượng giác.
- Bài 3. Các công thức lượng giác.
- Bài 4. Hàm số lượng giác và đồ thị.
- Bài 5. Phương trình lượng giác cơ bản.

Chương II. DẪY SỐ. CẤP SỐ CỘNG. CẤP SỐ NHÂN

- Bài 1. Dãy số.
- Bài 2. Cấp số cộng.
- Bài 3. Cấp số nhân.

Chương III. GIỚI HẠN. HÀM SỐ LIÊN TỤC

- Bài 1. Giới hạn dãy số.
- Bài 2. Giới hạn hàm số.
- Bài 3. Hàm số liên tục.

PHẦN HÌNH HỌC VÀ ĐO LƯỜNG

Chương IV. ĐƯỜNG THẲNG VÀ MẶT PHẪNG. QUAN HỆ SONG SONG TRONG KHÔNG GIAN

- Bài 1. Điểm, đường thẳng và mặt phẳng trong không gian.
- Bài 2. Hai đường thẳng song song.
- Bài 3. Đường thẳng và mặt phẳng song song.
- Bài 4. Hai mặt phẳng song song.
- Bài 5. Phép chiếu song song.

PHẦN THỐNG KÊ VÀ XÁC SUẤT

Chương V. CÁC SỐ ĐẶC TRƯNG ĐO XU THUẾ TRUNG TÂM CHO MẪU SỐ LIỆU GHÉP NHÓM

- Bài 1. Số trung bình và một của mẫu số liệu ghép nhóm.
- Bài 2. Trung vị và tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm.

II. CẤU TRÚC ĐỀ:

PHẦN TRẮC NGHIỆM (12 câu – 3,0 điểm)

- Số lượng câu hỏi: 12 câu
 - + Có 4 lựa chọn/1 câu hỏi (A-B-C-D).
 - + Có duy nhất 01 đáp án đúng
 - + Số điểm mỗi câu hỏi: 0,25 điểm /1 câu hỏi.
- Mức độ câu hỏi:
 - + Nhận biết: 8 câu hỏi – 2,0 điểm.
 - + Thông hiểu: 2 câu hỏi – 0,5 điểm.
 - + Thông hiểu: 2 câu hỏi – 0,5 điểm.

T T	Nội dung kiến thức	Đơn vị kiến thức	Mức độ nhận thức						Tổng		% Tổng điểm	
			Nhận biết		Thông hiểu		Vận dụng		Số CH	Thời gian		
			Số CH	Thời gian	Số CH	Thời gian	Số CH	Thời gian				
1	Chương I. Hàm số lượng giác và phương trình lượng giác	1. Giá trị lượng giác của một góc lượng giác	1	1								
		2. Các công thức lượng giác.										
		3. Hàm số lượng giác và đồ thị			1	2						
		4. Phương trình lượng giác cơ bản	1	1	1	2						
2	Chương II. Dãy số. Cấp số cộng. Cấp số nhân	5. Dãy số.	1	1								
		6. Cấp số cộng.	1	1								
		7. Cấp số nhân.										
3	Chương III. Giới hạn. Hàm số liên tục	8. Giới hạn dãy số.	1	1								
		9. Giới hạn hàm số.			1	2						
4	Chương IV. Đường thẳng và mặt phẳng. Quan hệ song song trong không gian	10. Điểm, đường thẳng và mặt phẳng trong không gian.	1	1								
		11. Đường thẳng song song										
		12. Đường thẳng và mặt phẳng song song			1	2						
		13. Hai mặt phẳng song song										
5	Chương V. Các số đặc trưng đo xu thuế trung tâm cho mẫu số liệu ghép nhóm.	14. Số trung bình, mốt, trung vị và tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm.	2	2								
Tổng			8	8	4	8			12	16	30	
Tỉ lệ (%)			20		10							

PHẦN TỰ LUẬN (5 câu – 7,0 điểm)

- Số lượng câu hỏi: 5 câu
- Mức độ câu hỏi:
- + Nhận biết: 2,0 điểm.
- + Vận dụng: 1,5 điểm.
- Nội dung cụ thể:

- + Tổng số điểm: 7,0 điểm.
- + Thông hiểu: 2,5 điểm.
- + Vận dụng cao: 1,0 điểm.

Câu 1: (1,0 điểm) [Nhận biết – 0,5 điểm, Thông hiểu – 0,5 điểm] [Cấp số cộng]

- a) [NB] Tìm số hạng đầu, số hạng thứ k , công sai d của cấp số cộng.
- b) [TH] Tính tổng n số hạng của cấp số cộng, bài toán liên quan đến tính chất của cấp số cộng, giải hệ phương trình, bài toán bằng lời văn, ...

Câu 2: (1,0 điểm) [Nhận biết – 0,5 điểm, Thông hiểu – 0,5 điểm] [Cấp số nhân]

- a) [NB] Tìm số hạng đầu, số hạng thứ k , công bội q của cấp số nhân.
- b) [TH] Tính tổng n số hạng của cấp số nhân, bài toán liên quan tính chất của cấp số nhân, giải hệ phương trình, bài toán bằng lời văn, ...

Câu 3: (1,5 điểm) [Nhận biết – 0,5 điểm, Thông hiểu – 0,5 điểm, Vận dụng – 0,5 điểm] Giới hạn. Hàm số liên tục.

- a) [NB] Giới hạn dãy số.
- b) [TH] Giới hạn hàm số.
- c) [VD] Tìm tham số m để hàm số liên tục tại điểm $x = x_0$.

Câu 4: (1,0 điểm) [Vận dụng – 0,5 điểm, Vận dụng cao – 0,5 điểm]

- a) [VD] Giới hạn dãy số. Giới hạn hàm số. Hàm số liên tục.
- b) [VDC] Dãy số. Cấp số cộng. Cấp số nhân.

Câu 5: (2,5 điểm) [Nhận biết – 0,75 điểm, Thông hiểu – 0,75 điểm, Vận dụng – 0,5 điểm, Vận dụng cao – 0,5 điểm] Bài toán hình học

- a) [NB] Xác định giao tuyến của hai mặt phẳng.
- b) [TH] Xác định giao điểm của đường thẳng và mặt phẳng.
- c) [VD] Chứng minh: đường thẳng song song với mặt phẳng; hai mặt phẳng song song.
- d) [VDC] Chứng minh: hai đường thẳng song song, đường thẳng song song mặt phẳng, ba điểm thẳng hàng, ba đường thẳng đồng quy, tỉ số đoạn thẳng. (có thể cho riêng 1 câu).