

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. (4,0 điểm)

Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

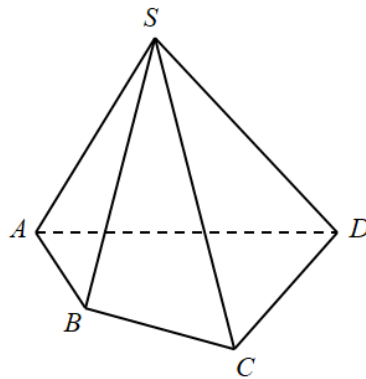
Câu 1: Mệnh đề nào sau đây là **sai**?

- A. Nếu hai đường thẳng cùng thuộc một mặt phẳng thì chúng không chéo nhau.
- B. Nếu hai đường thẳng đồng phẳng và không có điểm chung thì chúng song song nhau.
- C. Nếu hai đường thẳng chéo nhau thì chúng không có điểm chung.
- D. Nếu hai đường thẳng phân biệt không song song nhau thì chúng chéo nhau.

Câu 2: Kết quả giới hạn $\lim_{n \rightarrow +\infty} \left(\frac{2}{3}\right)^n$ là

- A. $\frac{2}{3}$.
- B. $+\infty$.
- C. $\frac{4}{9}$.
- D. 0.

Câu 3: Cho hình chóp $S.ABCD$ (hình vẽ). Hình chóp đó có bao nhiêu mặt?



- A. 5.
- B. 7.
- C. 8.
- D. 4.

Câu 4: Trong không gian, cho đường thẳng a và mặt phẳng (P) . Mệnh đề nào sau đây là đúng?

- A. Nếu a song song với một đường thẳng nằm trong (P) thì a song song với (P) .
- B. Nếu a và (P) có điểm chung thì a và (P) cắt nhau.
- C. Nếu a không nằm trong (P) và a song song với một đường thẳng nằm trong (P) thì a song song với (P) .
- D. Nếu a và (P) có điểm chung thì a nằm trong (P) .

Câu 5: Trong các dãy số (u_n) cho bởi công thức số hạng tổng quát sau, dãy số nào là dãy số giảm?

- A. $u_n = n + 2024$.
- B. $u_n = \frac{2025}{n}$.
- C. $u_n = n - 2025$.
- D. $u_n = \frac{2024}{2025}$.

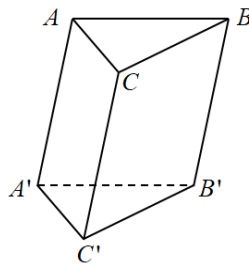
Câu 6: Dãy số hữu hạn nào sau đây là cấp số nhân?

- A. $25; 5; 1; \frac{1}{5}; \frac{1}{25}$.
- B. $1; 2; 4; 8; 12$.
- C. $2; 4; 6; 8; 10$.
- D. $\frac{1}{2}; \frac{1}{4}; \frac{1}{8}; \frac{1}{16}; \frac{1}{24}$.

Câu 7: Công thức nào sau đây là đúng?

- A. $\cos(a - b) = \cos a \cdot \cos b + \sin a \cdot \sin b$.
- B. $\cos(a + b) = \cos a \cdot \cos b + \sin a \cdot \sin b$.
- C. $\cos(a - b) = \sin a \cdot \cos b + \cos a \cdot \sin b$.
- D. $\cos(a + b) = \sin a \cdot \cos b - \cos a \cdot \sin b$.

Câu 8: Cho hình lăng trụ tam giác $ABC.A'B'C'$ (hình vẽ). Khẳng định nào sau đây là **sai**?



- A. Hình lăng trụ đã cho có 6 đỉnh.
- B. Các mặt bên của hình lăng trụ là các hình bình hành bằng nhau.
- C. Các mặt đáy của hình lăng trụ là các tam giác bằng nhau.
- D. Các cạnh bên của hình lăng trụ song song và bằng nhau.

Câu 9: Dãy số hữu hạn nào sau đây **không phải** là một cấp số cộng?

- A. 15;10;5;0;-5.
- B. $3;3^2;3^3;3^4;3^5$.
- C. 3;5;7;9;11.
- D. 2;2;2;2;2.

Câu 10: Cho hàm số $y = f(x)$ xác định trên khoảng $(a;b)$ chứa điểm $x_0 = 2$. Hàm số $y = f(x)$ được gọi là liên tục tại điểm $x_0 = 2$ nếu:

- A. $\lim_{x \rightarrow 2} f(2) = f(x)$.
- B. $\lim_{x \rightarrow 2} f(x) = 2$.
- C. $\lim_{x \rightarrow 2} f(x) = f(2)$.
- D. $\lim_{x \rightarrow 2^+} f(x) = f(2)$.

Câu 11: Công thức nghiệm nào sau đây là đúng?

- A. $\sin x = \sin \alpha \Leftrightarrow \begin{cases} x = \alpha + k\pi \\ x = \pi - \alpha + k\pi \end{cases}, k \in \mathbb{Z}.$
- B. $\sin x = \sin \alpha \Leftrightarrow \begin{cases} x = \alpha + k\pi \\ x = -\alpha + k\pi \end{cases}, k \in \mathbb{Z}.$
- C. $\sin x = \sin \alpha \Leftrightarrow \begin{cases} x = \alpha + k2\pi \\ x = -\alpha + k2\pi \end{cases}, k \in \mathbb{Z}.$
- D. $\sin x = \sin \alpha \Leftrightarrow \begin{cases} x = \alpha + k2\pi \\ x = \pi - \alpha + k2\pi \end{cases}, k \in \mathbb{Z}.$

Câu 12: Cho mẫu số liệu ghép nhóm sau:

Nhóm	$[a_1; a_2)$	...	$[a_i; a_{i+1})$	...	$[a_k; a_{k+1})$
Tần số	m_1	...	m_i	...	m_k

Với $n = m_1 + m_2 + \dots + m_k$ là cỡ mẫu. Giả sử nhóm chứa trung vị là nhóm thứ p : $[a_p; a_{p+1})$ và m_p là tần số của nhóm p . Công thức nào sau đây dùng để tính trung vị của mẫu số liệu ghép nhóm đã cho?

- A. $M_e = a_p - \frac{\frac{n}{2} + (m_1 + m_2 + \dots + m_{p-1})}{m_p} \cdot (a_{p+1} - a_p).$
- B. $M_e = a_p + \frac{\frac{3n}{4} - (m_1 + m_2 + \dots + m_{p-1})}{m_p} \cdot (a_{p+1} - a_p).$
- C. $M_e = a_p + \frac{\frac{n}{2} - (m_1 + m_2 + \dots + m_{p-1})}{m_p} \cdot (a_{p+1} - a_p).$
- D. $M_e = a_p + \frac{\frac{n}{4} - (m_1 + m_2 + \dots + m_{p-1})}{m_p} \cdot (a_{p+1} - a_p).$

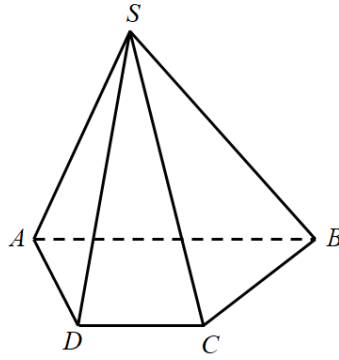
PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. (2,0 điểm)

Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 2. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1. (1,0 điểm)

- a) Phương trình $\sin x = 1$ có nghiệm là $x = \frac{\pi}{2} + k.2\pi$ ($k \in \mathbb{Z}$).
- b) Tập xác định của hàm số $y = \frac{\sin x}{1 - \cos x}$ là $\mathbb{R} \setminus \{k\pi \mid k \in \mathbb{Z}\}$.
- c) Cho $\cos \alpha = \frac{1}{3}$. Khi đó: $\cos 2\alpha = -\frac{7}{9}$.
- d) $\frac{\sqrt{3}}{2} \sin \alpha - \frac{1}{2} \cos \alpha = \sin \left(\frac{\pi}{6} - \alpha \right).$

Câu 2. (1,0 điểm) Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thang, AB là đáy lớn (hình vẽ). Gọi M là trung điểm cạnh SA .



- Đường thẳng AC và đường thẳng SD cắt nhau.
- Đường thẳng AB song song với mặt phẳng (SCD) .
- Hình chiếu song song của điểm M lên mặt phẳng $(ABCD)$ theo phương chiếu SC là điểm N thuộc cạnh CD .
- Giao tuyến của mặt phẳng (MBD) và mặt phẳng (SAC) là đường thẳng SO với $O = AC \cap BD$.

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. (2,0 điểm) Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4.

Câu 1. Cho mẫu số liệu ghép nhóm về thống kê điểm số của học sinh tham dự kỳ thi học sinh giỏi Toán, ta có bảng số liệu sau:

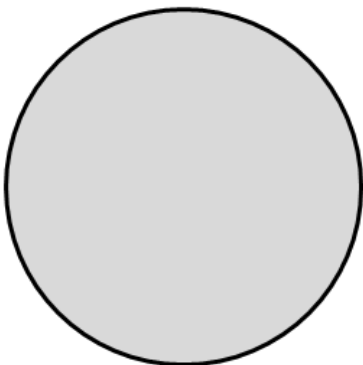
Điểm	[8; 10)	[10; 12)	[12; 14)	[14; 16)	[16; 18)	[18; 20)
Số học sinh	10	20	36	32	24	5

Tính tứ phân vị thứ nhất của mẫu số liệu ghép nhóm trên (kết quả làm tròn đến hàng phần chục).

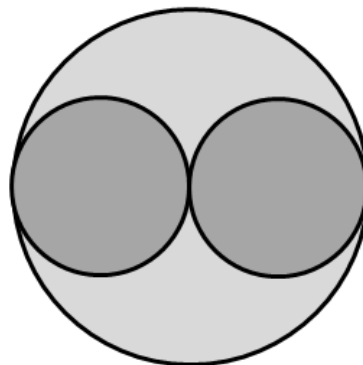
Câu 2. Tính $\lim_{x \rightarrow -2} \frac{x^2 - 2x - 8}{x + 2}$ được kết quả bằng bao nhiêu?

Câu 3. Cho cấp số nhân (u_n) có công bội $q = 2$, số hạng thứ hai $u_2 = \frac{1}{2}$. Số hạng thứ 12 của cấp số nhân (u_n) bằng bao nhiêu?

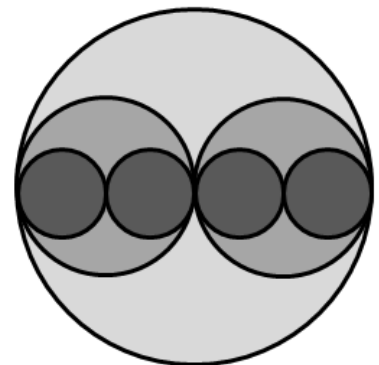
Câu 4. Từ một tờ giấy bạn Minh cắt một hình tròn có đường kính $d = 8cm$ (hình 1). Tiếp theo Minh cắt hai hình tròn, mỗi hình tròn có đường kính bằng $\frac{d}{2}$ rồi xếp chồng lên hình tròn đầu tiên để được như hình 2. Tiếp theo Minh lại cắt bốn hình tròn, mỗi hình tròn có đường kính bằng $\frac{d}{4}$ rồi xếp chồng lên các hình tròn trước đó để được như hình 3. Giả sử quá trình này diễn ra vô hạn lần. Tính tổng diện tích của các hình tròn được cắt ra (kết quả làm tròn đến hàng đơn vị theo đơn vị cm^2).



Hình 1



Hình 2



Hình 3

PHẦN IV. Tự luận (2,0 điểm)

Câu 1. (0,5 điểm) Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} 8 & \text{khi } x = 5 \\ \frac{3x^2 - 14x - 5}{2x - 10} & \text{khi } x \neq 5 \end{cases}$. Xét tính liên tục của hàm số $f(x)$ tại điểm $x_0 = 5$.

Câu 2. (0,5 điểm) Tính giới hạn $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{\sqrt{4x+1} + 5 - 4x}{2-x}$.

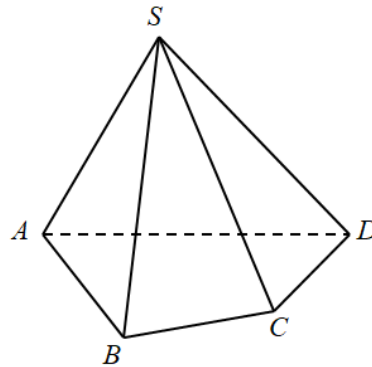
Câu 3. (1,0 điểm) Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của cạnh SA, SC . Điểm P thuộc cạnh SB sao cho $SP = 2BP$. Xác định giao điểm của đường thẳng SD và mặt phẳng (MNP) .

--- HẾT ---

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. (4,0 điểm)

Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1: Cho hình chóp $S.ABCD$ (hình vẽ). Hình chóp đó có bao nhiêu cạnh?



- A. 7. B. 4. C. 8. D. 5.

Câu 2: Dãy số hữu hạn nào sau đây là một cấp số cộng?

- A. 2; -2; 2; -2; 2. B. 3; 2; 1; 0; -1. C. 5; 10; 20; 40; 80. D. 3; 3²; 3³; 3⁴; 3⁵.

Câu 3: Dãy số hữu hạn nào sau đây **không phải** là cấp số nhân?

- A. 1; 2; 4; 8; 16. B. 2; 4; 6; 8; 10. C. 2; 2; 2; 2; 2. D. $\frac{1}{2}; \frac{1}{4}; \frac{1}{8}; \frac{1}{16}; \frac{1}{32}$.

Câu 4: Kết quả giới hạn $\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{1}{n^3}$ là

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

Câu 5: Cho mẫu số liệu ghép nhóm sau:

Nhóm	$[a_1; a_2)$	...	$[a_i; a_{i+1})$	...	$[a_k; a_{k+1})$
Tần số	m_1	...	m_i	...	m_k

Với $n = m_1 + m_2 + \dots + m_k$ là cỡ mẫu. Giả sử nhóm chứa trung vị là nhóm thứ p : $[a_p; a_{p+1})$ và m_p là tần số của nhóm p . Công thức nào sau đây dùng để tính trung vị của mẫu số liệu ghép nhóm đã cho?

- A. $M_e = a_p + \frac{\frac{n}{4} - (m_1 + m_2 + \dots + m_{p-1})}{m_p} \cdot (a_{p+1} - a_p)$. B. $M_e = a_p + \frac{\frac{3n}{4} - (m_1 + m_2 + \dots + m_{p-1})}{m_p} \cdot (a_{p+1} - a_p)$.
C. $M_e = a_p - \frac{\frac{n}{2} + (m_1 + m_2 + \dots + m_{p-1})}{m_p} \cdot (a_{p+1} - a_p)$. D. $M_e = a_p + \frac{\frac{n}{2} - (m_1 + m_2 + \dots + m_{p-1})}{m_p} \cdot (a_{p+1} - a_p)$.

Câu 6: Cho hàm số $y = f(x)$ xác định trên khoảng $(a; b)$ chứa điểm $x_0 = 1$. Hàm số $y = f(x)$ được gọi là liên tục tại điểm $x_0 = 1$ nếu:

- A. $\lim_{x \rightarrow 1} f(x) = 1$. B. $\lim_{x \rightarrow 1} f(1) = f(x)$. C. $\lim_{x \rightarrow 1^+} f(x) = f(1)$. D. $\lim_{x \rightarrow 1} f(x) = f(1)$.

Câu 7: Trong không gian, cho đường thẳng a và mặt phẳng (P) . Mệnh đề nào sau đây là **sai**?

- A. Nếu a và (P) có duy nhất một điểm chung thì a và (P) cắt nhau.
- B. Nếu a và (P) không có điểm chung thì a song song với (P) .
- C. Nếu a song song với một đường thẳng nằm trong (P) thì a song song với (P) .
- D. Nếu a và (P) có nhiều hơn một điểm chung thì a nằm trong (P) .

Câu 8: Trong các dãy số (u_n) cho bởi công thức số hạng tổng quát sau, dãy số nào là dãy số tăng?

- A. $u_n = n + 2025$.
- B. $u_n = \frac{2025}{2024}$.
- C. $u_n = -n + 2025$.
- D. $u_n = \frac{2025}{n}$.

Câu 9: Công thức nào sau đây là đúng?

- A. $\sin(a-b) = \sin a \cdot \cos b - \cos a \cdot \sin b$.
- B. $\sin(a-b) = \cos a \cdot \cos b + \sin a \cdot \sin b$.
- C. $\sin(a+b) = \sin a \cdot \cos b - \cos a \cdot \sin b$.
- D. $\sin(a+b) = \cos a \cdot \cos b + \sin a \cdot \sin b$.

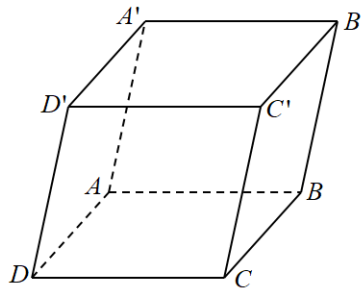
Câu 10: Công thức nghiệm nào sau đây là đúng?

- A. $\cos x = \cos \alpha \Leftrightarrow \begin{cases} x = \alpha + k2\pi \\ x = \pi - \alpha + k2\pi \end{cases}, k \in \mathbb{Z}$.
- B. $\cos x = \cos \alpha \Leftrightarrow \begin{cases} x = \alpha + k2\pi \\ x = -\alpha + k2\pi \end{cases}, k \in \mathbb{Z}$.
- C. $\cos x = \cos \alpha \Leftrightarrow \begin{cases} x = \alpha + k\pi \\ x = -\alpha + k\pi \end{cases}, k \in \mathbb{Z}$.
- D. $\cos x = \cos \alpha \Leftrightarrow \begin{cases} x = \alpha + k\pi \\ x = \pi - \alpha + k\pi \end{cases}, k \in \mathbb{Z}$.

Câu 11: Mệnh đề nào sau đây là đúng?

- A. Nếu hai đường thẳng chéo nhau thì chúng cùng thuộc một mặt phẳng.
- B. Nếu hai đường thẳng phân biệt không song song thì chúng chéo nhau.
- C. Nếu hai đường thẳng không có điểm chung thì chúng song song hoặc chéo nhau.
- D. Nếu hai đường thẳng không có điểm chung thì chúng song song nhau.

Câu 12: Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$ (hình vẽ). Khẳng định nào sau đây là **sai**?



- A. Hình hộp đã cho có 8 đường chéo.
- B. Các mặt đối diện của hình hộp song song với nhau.
- C. Các mặt đối diện của hình hộp là các hình bình hành bằng nhau.
- D. Các đường chéo của hình hộp cùng đi qua trung điểm của mỗi đường.

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. (2,0 điểm)

Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 2. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1. (1,0 điểm)

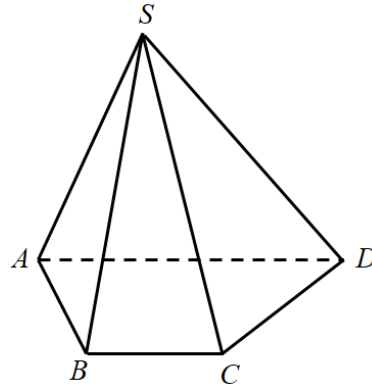
a) Tập xác định của hàm số $y = \frac{\cos x}{1 - \sin x}$ là $\mathbb{R} \setminus \left\{ -\frac{\pi}{2} + k2\pi \mid k \in \mathbb{Z} \right\}$.

b) Cho $\sin \alpha = \frac{2}{3}$. Khi đó $\cos 2\alpha = \frac{5}{9}$.

c) $\frac{1}{2} \sin \alpha - \frac{\sqrt{3}}{2} \cos \alpha = \sin \left(\frac{\pi}{3} - \alpha \right)$.

d) Phương trình $\cos x = 1$ có nghiệm là $x = k2\pi$ ($k \in \mathbb{Z}$).

Câu 2. (1,0 điểm) Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thang, AD là đáy lớn (hình vẽ). Gọi H là trung điểm cạnh SD .



- Đường thẳng AD song song với mặt phẳng (SBC) .
- Đường thẳng BD và đường thẳng SC cắt nhau.
- Giao tuyến của mặt phẳng (AHB) và mặt phẳng (SCD) là đường thẳng HK với $K = AB \cap CD$.
- Hình chiếu song song của điểm H lên mặt phẳng $(ABCD)$ theo phương chiếu SB là điểm E thuộc cạnh BD .

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. (2,0 điểm) Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4.

Câu 1. (0,5 điểm) Tính $\lim_{x \rightarrow -3} \frac{x^2 + x - 6}{x + 3}$ được kết quả bằng bao nhiêu?

Câu 2. (0,5 điểm) Cho cấp số nhân (u_n) có công bội $q = 5$, số hạng thứ hai $u_2 = 1$. Số hạng thứ 7 của cấp số nhân (u_n) bằng bao nhiêu?

Câu 3. (0,5 điểm) Cho mẫu số liệu ghép nhóm về thống kê điểm số của học sinh tham dự kỳ thi học sinh giỏi toán, ta có bảng số liệu sau:

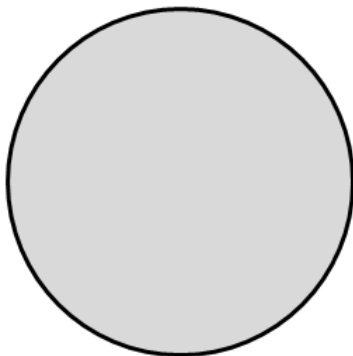
Điểm	[8; 10)	[10; 12)	[12; 14)	[14; 16)	[16; 18)	[18; 20)
Số học sinh	15	18	35	30	22	6

Tính tứ phân vị thứ ba của mẫu số liệu ghép nhóm trên (kết quả làm tròn đến hàng phần chục)

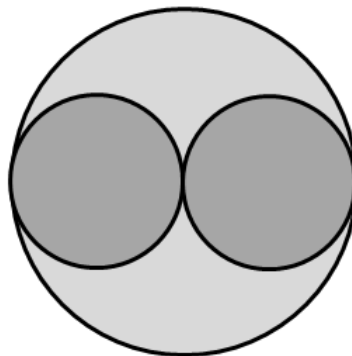
Câu 4. (0,5 điểm) Từ một tờ giấy bạn Minh cắt một hình tròn có đường kính $d = 14cm$ (hình 1).

Tiếp theo Minh cắt hai hình tròn, mỗi hình tròn có đường kính bằng $\frac{d}{2}$ rồi xếp chồng lên hình tròn đầu tiên để được như hình 2. Tiếp theo Minh lại cắt bốn hình tròn, mỗi hình tròn có đường kính bằng $\frac{d}{4}$ rồi xếp chồng lên các hình tròn trước đó để được như hình 3.

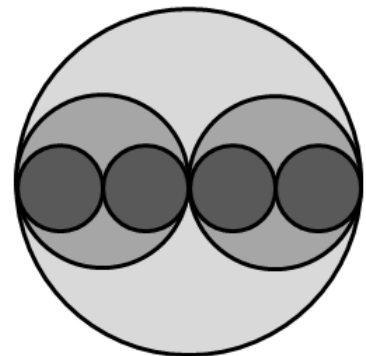
Giả sử quá trình này diễn ra vô hạn lần. Tính tổng diện tích của các hình tròn được cắt ra (kết quả làm tròn đến hàng đơn vị theo đơn vị cm^2).



Hình 1



Hình 2



Hình 3

PHẦN IV. Tự luận (2,0 điểm)

Câu 1. (0,5 điểm) Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{2x^2 - x - 28}{3x - 12} & \text{khi } x \neq 4 \\ 5 & \text{khi } x = 4 \end{cases}$. Xét tính liên tục của hàm số $f(x)$ tại điểm $x_0 = 4$.

Câu 2. (0,5 điểm) Tính giới hạn $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{\sqrt{3x+7} + 5 - 3x}{3-x}$.

Câu 3. (1,0 điểm) Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Gọi H, K lần lượt là trung điểm của cạnh SB, SD . Điểm E thuộc cạnh SA sao cho $SE = \frac{1}{2}EA$. Xác định giao điểm của đường thẳng SC và mặt phẳng (EHK) .

--- HẾT ---

HƯỚNG DẪN CHẤM

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn.

Mã đề	Câu											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
101	D	D	A	C	B	A	A	B	B	C	D	C
102	C	B	B	D	D	D	C	A	A	B	C	A
103	B	B	A	C	B	A	C	D	D	D	C	A
104	C	A	A	B	B	D	D	C	B	C	D	A
105	D	C	A	A	C	C	A	B	D	B	D	B
106	A	D	D	B	B	C	C	C	A	A	B	D
107	B	D	A	D	C	C	A	D	A	B	C	B
108	B	A	C	D	C	B	A	A	C	D	D	B

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai.

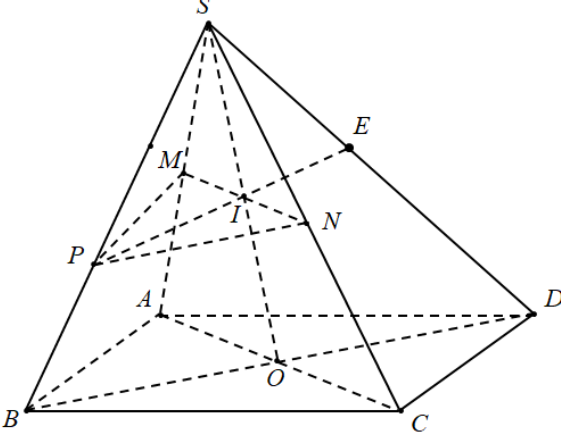
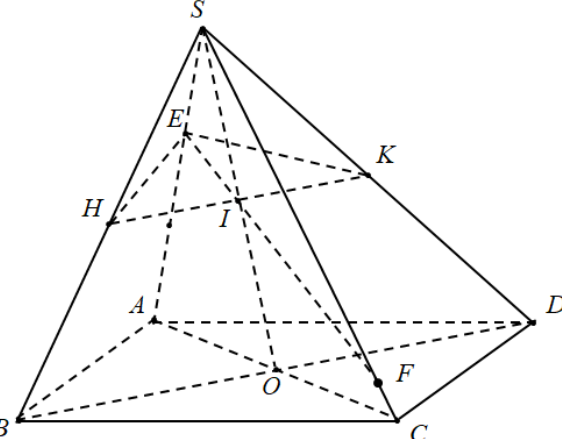
Mã đề	Câu	
	1	2
101	ĐSĐS	SDSS
102	SSSD	ĐSĐĐ
103	SĐĐS	SSDS
104	SDSS	ĐSĐĐ
105	SĐSD	SSDS
106	SSDS	SĐĐĐ
107	ĐĐSS	ĐSSS
108	SDSS	ĐĐSD

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.

Mã đề	Câu			
	1	2	3	4
101	12,1	−6	512	101
102	−5	3125	15,8	308
103	−6	512	101	12,1
104	3125	15,8	−5	308
105	12,1	101	−6	512
106	3125	308	15,8	−5
107	512	101	−6	12,1
108	−5	3125	308	15,8

PHẦN IV. Tự luận

	Mã đề 101, 103, 105, 107	Mã đề 102, 104, 106, 108
Câu 1 (0,5 điểm)	Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} 8 & \text{khi } x = 5 \\ \frac{3x^2 - 14x - 5}{2x - 10} & \text{khi } x \neq 5 \end{cases}$ Xét tính liên tục của hàm số $f(x)$ tại điểm $x_0 = 5$.	Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{2x^2 - x - 28}{3x - 12} & \text{khi } x \neq 4 \\ 5 & \text{khi } x = 4 \end{cases}$ Xét tính liên tục của hàm số $f(x)$ tại điểm $x_0 = 4$.
0,25	+) $\lim_{x \rightarrow 5} f(x) = \lim_{x \rightarrow 5} \frac{3x^2 - 14x - 10}{2x - 10}$ $= \lim_{x \rightarrow 5} \frac{3(x-5)\left(x + \frac{1}{3}\right)}{2(x-5)} = \lim_{x \rightarrow 5} \frac{3\left(x + \frac{1}{3}\right)}{2} = 8$	+) $\lim_{x \rightarrow 4} f(x) = \lim_{x \rightarrow 4} \frac{2x^2 - x - 28}{3x - 12}$ $= \lim_{x \rightarrow 4} \frac{2(x-4)\left(x + \frac{7}{2}\right)}{3(x-4)} = \lim_{x \rightarrow 4} \frac{2\left(x + \frac{7}{2}\right)}{3} = 5$
0,25	+) Suy ra được $\lim_{x \rightarrow 5} f(x) = f(5) = 8$. Kết luận hàm số liên tục tại điểm $x_0 = 5$.	+) Suy ra được $\lim_{x \rightarrow 4} f(x) = f(4) = 5$. Vậy hàm liên tục tại điểm $x_0 = 4$.
Câu 2 (0,5 điểm)	Tính giới hạn $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{\sqrt{4x+1} + 5 - 4x}{2-x}$.	Tính giới hạn $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{\sqrt{3x+7} + 5 - 3x}{3-x}$.
0,25	+) Nhân đúng liên hợp $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{\sqrt{4x+1} + 5 - 4x}{2-x}$ $= \lim_{x \rightarrow 2} \frac{[\sqrt{4x+1} + (5-4x)] \cdot [\sqrt{4x+1} - (5-4x)]}{(2-x) \cdot [\sqrt{4x+1} - (5-4x)]}$ Và biến đổi về được dạng : $= \lim_{x \rightarrow 2} \frac{-16x^2 + 44x - 24}{(2-x) \cdot [\sqrt{4x+1} - 5 + 4x]}$	+) Nhân đúng liên hợp $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{\sqrt{3x+7} + 5 - 3x}{3-x}$ $= \lim_{x \rightarrow 3} \frac{[\sqrt{3x+7} + (5-3x)] \cdot [\sqrt{3x+7} - (5-3x)]}{(3-x) \cdot [\sqrt{3x+7} - (5-3x)]}$ Và biến đổi về được dạng : $= \lim_{x \rightarrow 3} \frac{-9x^2 + 33x - 18}{(3-x) \cdot [\sqrt{3x+7} - (5-3x)]}$
0,25	+) Phân tích về được dạng : $= \lim_{x \rightarrow 2} \frac{-16(x-2)\left(x - \frac{3}{4}\right)}{(2-x) \cdot [\sqrt{4x+1} - 5 + 4x]}$ $= \lim_{x \rightarrow 2} \frac{16\left(x - \frac{3}{4}\right)}{\sqrt{4x+1} - 5 + 4x} = \frac{10}{3}$	+) Phân tích về được dạng : $= \lim_{x \rightarrow 3} \frac{-9(x-3)\left(x - \frac{2}{3}\right)}{(3-x) \cdot [\sqrt{3x+7} - 5 + 3x]}$ $= \lim_{x \rightarrow 3} \frac{9\left(x - \frac{2}{3}\right)}{\sqrt{3x+7} - 5 + 3x} = \frac{21}{8}$

Câu 3 (1,0 điểm)	Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của cạnh SA, SC . Điểm P thuộc cạnh SB sao cho $SP = 2BP$. Xác định giao điểm của đường thẳng SD và mặt phẳng (MNP) .	Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Gọi H, K lần lượt là trung điểm của cạnh SB, SD . Điểm E thuộc cạnh SA sao cho $SE = \frac{1}{2}EA$. Xác định giao điểm của đường thẳng SC và mặt phẳng (EHK) .
		
0,25	+) Vẽ hình đúng có thể hiện trên hình vẽ đầy đủ các điểm M, N, P	+) Vẽ hình đúng có thể hiện trên hình vẽ đầy đủ các điểm E, H, K
0,25	+) Nêu được P là điểm chung của (SBD) và (MNP)	+) Nêu được E là điểm chung của (SAC) và (EHK)
0,25	+) Trong $(ABCD)$, gọi $O = AC \cap BD$ Trong (SAC) , gọi $I = MN \cap SO$ Mà $SO \subset (SBD), MN \subset (MNP)$ Nên I là điểm chung của (SBD) và (MNP) Suy ra $PI = (SBD) \cap (MNP)$	+) Trong $(ABCD)$, gọi $O = AC \cap BD$ Trong (SBD) , gọi $I = HK \cap SO$ Mà $SO \subset (SAC), HK \subset (EHK)$ Nên I là điểm chung của (SAC) và (EHK) Suy ra $EI = (SAC) \cap (EHK)$
0,25	+) Trong (SBD) , gọi $E = SD \cap PI$ Mà $PI \subset (MNP)$ nên $E = SD \cap (MNP)$	+) Trong (SAC) , gọi $F = SC \cap EI$ Mà $EI \subset (EHK)$ nên $F = SC \cap (EHK)$