

Họ và tên: Số báo danh: Mã đề 001

PHẦN I. Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi học sinh chỉ chọn một phương án.

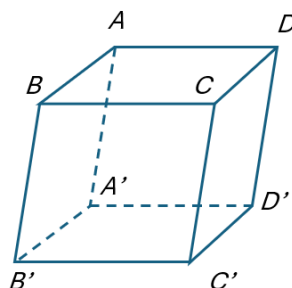
Câu 1. Mặt phẳng (P) song song với mặt phẳng (Q) khi

- A. (P) chứa một đường thẳng song song với (Q) .
- B. (P) chứa hai đường thẳng song song và hai đường thẳng này song song với (Q) .
- C. (P) chứa hai đường thẳng song song với (Q) .
- D. (P) chứa hai đường thẳng cắt nhau và hai đường thẳng này song song với (Q) .

Câu 2. Cho tứ diện $ABCD$ có G là trọng tâm của tam giác ABC và K là điểm thuộc cạnh AD sao cho $KA = 2KD$. Mặt phẳng (BCD) song song với đường thẳng nào sau đây?

- A. AG .
- B. KG .
- C. AK .
- D. CK .

Câu 3. Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. Mặt phẳng $(DA'C')$ song song với mặt phẳng nào sau đây?

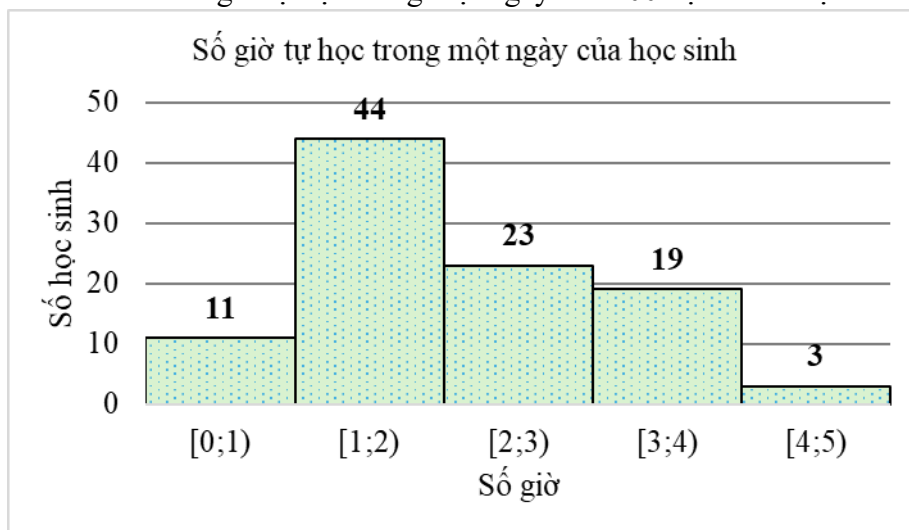


- A. $(B'AC)$.
- B. $(BB'D')$.
- C. (ABC) .
- D. $(AB'D')$.

Câu 4. Một cấp số cộng có 8 số hạng. Số hạng đầu là 5, số hạng thứ tám là 40. Khi đó công sai d của cấp số cộng đó là bao nhiêu?

- A. $d = 3$.
- B. $d = 4$.
- C. $d = 5$.
- D. $d = -3$.

Câu 5. Kết quả khảo sát về số giờ tự học trong một ngày của 100 học sinh được cho ở biểu đồ sau:



Có bao nhiêu phần trăm học sinh dành trên 3 giờ mỗi ngày để tự học?

- A. 19%.
- B. 23%.
- C. 22%.
- D. 78%.

Câu 6. Phương trình $\sqrt{3} \cot 2x = 1$ có các nghiệm là

- A. $x = \frac{\pi}{3} + k\pi (k \in \mathbb{Z})$.
 B. $x = \frac{\pi}{6} + k\pi (k \in \mathbb{Z})$.
 C. $x = \frac{\pi}{6} + \frac{k\pi}{2} (k \in \mathbb{Z})$.
 D. $x = \frac{\pi}{3} + k2\pi (k \in \mathbb{Z})$.

Câu 7. Khi thống kê điểm số môn Toán của một số học sinh lớp 11 ta thu được mẫu số liệu ghép nhóm được cho ở bảng sau:

Điểm	[0;2)	[2;4)	[4;6)	[6;8)	[8;10]
Số học sinh	0	2	3	18	7

Nhóm có giá trị đại diện bằng 7 là

- A. [6;8).
 B. [2;4).
 C. [4;6).
 D. [8;10].

Câu 8. Cho hình chóp $S.ABCD$, có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Gọi M là trung điểm của cạnh SC , N là trung điểm của SD . Khi đó hai đường thẳng AB và MN là hai đường thẳng

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

Câu 9. Giá trị $\tan \frac{65\pi}{6}$ bằng

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

Câu 10. Dãy số 2;6;18;54;... là một cấp số nhân có

- A. công bội là $\frac{1}{3}$ và số hạng đầu tiên là 2.
 B. công bội là 3 và số hạng đầu tiên là 2.
 C. công bội là 2 và số hạng đầu tiên là 3.
 D. công bội là 4 và số hạng đầu tiên là 2.

Câu 11. Giới hạn của dãy số $\frac{-10n^2 + 5n - 3}{-9 - 8n^2}$ bằng

- A. $\frac{5}{4}$.
 B. $\frac{63}{50}$.
 C. $\frac{10}{9}$.
 D. $\frac{6}{5}$.

Câu 12. Cho hai dãy số (u_n) và (v_n) có $\lim u_n = 8$ và $\lim v_n = -2$. Khi đó $\lim(u_n + v_n)$ bằng

- A. 10.
 B. 6.
 C. -16.
 D. -10.

PHẦN II. Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý **a), b), c), d)** ở mỗi câu, học sinh chọn đúng hoặc sai.

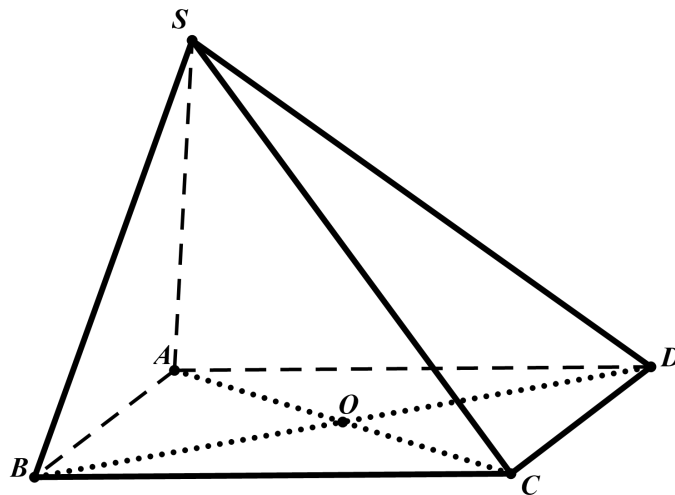
Câu 1. Cô Lan tìm hiểu hàm lượng đạm (protein) trong một số loại thực phẩm phổ biến (trong đó có thịt bò) và thống kê dữ liệu trong bảng sau:

Hàm lượng đạm (g/100gam)	[0;6)	[6;12)	[12;18)	[18;24)	[24;30)	[30;36)
Số loại thực phẩm	9	5	3	4	6	3

Biết trong 100g thịt bò có khoảng 26,0 g protein.

- a) Có tất cả 30 loại thực phẩm được cô Lan tìm hiểu và thống kê trong bảng.
 b) Hàm lượng protein trung bình của các loại thực phẩm trên là 15,4 g/100gam.
 c) Từ phân vị thứ ba của mẫu số liệu trên là 24,25 g/100gam.
 d) Thịt bò thuộc nhóm 25% thực phẩm giàu protein nhất trong các loại thực phẩm cô Lan đã tìm hiểu.

Câu 2. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình bình hành tâm O . Gọi G là trọng tâm tam giác ABC . Gọi E là trung điểm DC và M là trung điểm BC . Trên cạnh SA lấy điểm N sao cho $AN = \frac{2}{3}SA$.



a) AG cắt mặt phẳng (SBC) tại M .

b) Đường thẳng ME cắt mặt phẳng (NBD) .

c) $(NGD) \parallel (SME)$.

d) Gọi I là giao điểm của đường thẳng AB và mặt phẳng (SME) . Khi đó SI cắt mặt phẳng (NOB)

Câu 3. Một ruộng bậc thang có thửa ruộng thấp nhất (bậc thứ nhất) nằm ở độ cao $500m$ so với mực nước biển, độ chênh lệch giữa thửa trên và thửa dưới trung bình là $1,2m$. Kí hiệu u_n là chiều cao của thửa ruộng ở bậc thứ n so với mực nước biển (đơn vị là mét).

a) $u_1 = 500$.

b) (u_n) là một cấp số nhân với công bội $q = 1,2$.

c) Thửa ruộng ở bậc thứ 8 có chiều cao so với mực nước biển là $509,6m$.

d) Tổng chiều cao 50 thửa ruộng đầu tiên so với mực nước biển bằng $26470m$.

Câu 4. Cho cấp số nhân (u_n) thỏa mãn: $u_2 = \frac{3}{4}, u_3 = \frac{-3}{8}$.

a) Số hạng đầu $u_1 = -\frac{3}{2}$ và công bội $q = \frac{1}{2}$.

b) (u_n) là dãy số tăng.

c) Số hạng tổng quát là $u_n = -\frac{3}{2} \left(-\frac{1}{2}\right)^{n-1} (n \in \mathbb{N}^*)$.

d) Số hạng $u_5 = -\frac{3}{32}$.

PHẦN III. Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

Câu 1. Cho cấp số cộng (u_n) thỏa mãn: $\begin{cases} u_2 - u_3 + u_5 = 7 \\ u_1 + u_6 = 12 \end{cases}$. Số 9 là số hạng thứ bao nhiêu của cấp số cộng trên.

Câu 2. Cho hình chóp $S.ABCD$, có đáy $ABCD$ là hình bình hành, tâm O . Gọi E là trung điểm của cạnh SD , gọi F là giao điểm giữa BE và mặt phẳng (SAC) . Tính tỉ số $\frac{BE}{EF}$.

Câu 3. Hình lăng trụ tứ giác có bao nhiêu cạnh bên?

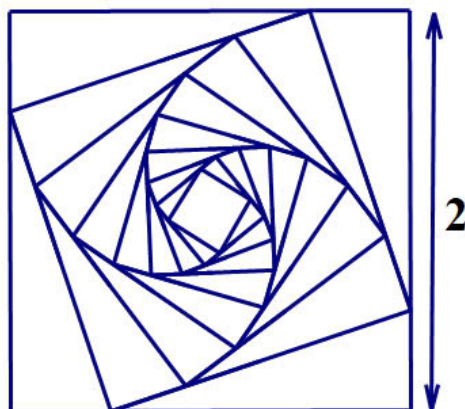
Câu 4. Khảo sát tiền lương tháng của các nhân viên của một văn phòng được ghi lại ở bảng sau:

Lương tháng (triệu đồng)	[6;8)	[8;10)	[10;12)	[12;14)
Số nhân viên	3	6	8	7

Tính mức lương mà nhiều người đạt được nhất (làm tròn kết quả đến hàng phần mười).

Câu 5. Cho giá trị của $M = \lim_{n \rightarrow \infty} (\sqrt{9n^2 - 3n + 7} - 3n)$ là $-\frac{a}{b}$ ($a, b \in \mathbb{N}^*$) và $\frac{a}{b}$ là phân số tối giản hỏi $a+b$ bằng bao nhiêu?

Câu 6. Cho hình vuông V_1 có cạnh bằng 2. Người ta chia mỗi cạnh hình vuông thành bốn phần bằng nhau và nối các điểm chia một cách thích hợp để tạo thành hình vuông V_2 . Từ hình vuông V_2 lại làm tiếp tục như trên để có hình vuông V_3 . Cứ tiếp tục quá trình như trên ta nhận được dãy các hình vuông $V_1, V_2, V_3, \dots, V_n, \dots$. Gọi u_n là chu vi của hình vuông của hình vuông V_n . Tính tổng chu vi của tất cả các hình vuông V_n khi quá trình chia lặp lại vô hạn lần (làm tròn kết quả đến hàng phần chục).



-----HẾT-----

- Học sinh không được sử dụng tài liệu;
- Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.

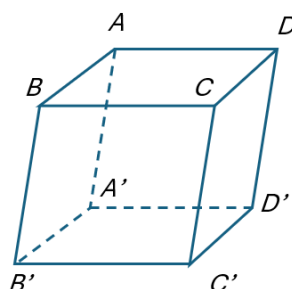
Họ và tên: Số báo danh: Mã đề 002

PHẦN I. Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi học sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1. Dãy số $3; 6; 12; 24; \dots$ là một cấp số nhân có

- A. công bội là 3 và số hạng đầu tiên là 3.
B. công bội là $\frac{1}{2}$ và số hạng đầu tiên là 3.
C. công bội là 3 và số hạng đầu tiên là 2.
D. công bội là 2 và số hạng đầu tiên là 3.

Câu 2. Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. Mặt phẳng $(C'BD)$ song song với mặt phẳng nào sau đây?



- A. $(BA'C')$. B. $(AB'D')$. C. (ACD') . D. (BDA') .

Câu 3. Giới hạn của dãy số $\frac{n^2 - 2n + 8}{1 - 8n^2}$ bằng

- A. $-\frac{1}{8}$. B. $-\frac{27}{100}$. C. $-\frac{1}{10}$. D. 1.

Câu 4. Cho hai dãy số (u_n) và (v_n) có $\lim u_n = 14$ và $\lim v_n = 12$. Khi đó $\lim(u_n - v_n)$ bằng

- A. -26. B. -2. C. 2. D. 26.

Câu 5. Một cấp số cộng có 9 số hạng. Số hạng đầu là 4, số hạng thứ chín là 28. Khi đó công sai d của cấp số cộng đó là bao nhiêu?

- A. $d = 5$. B. $d = -3$. C. $d = 3$. D. $d = 4$.

Câu 6. Phương trình $3 \cot 2x = \sqrt{3}$ có các nghiệm là

- A. $x = \frac{\pi}{6} + k\pi (k \in \mathbb{Z})$. B. $x = \frac{\pi}{3} + k\pi (k \in \mathbb{Z})$.
C. $x = \frac{\pi}{6} + \frac{k\pi}{2} (k \in \mathbb{Z})$. D. $x = \frac{\pi}{3} + k2\pi (k \in \mathbb{Z})$.

Câu 7. Khi thống kê điểm số môn Toán của một số học sinh lớp 11 ta thu được mẫu số liệu ghép nhóm được cho ở bảng sau:

Điểm	$[0; 2)$	$[2; 4)$	$[4; 6)$	$[6; 8)$	$[8; 10]$
Số học sinh	0	2	3	18	5

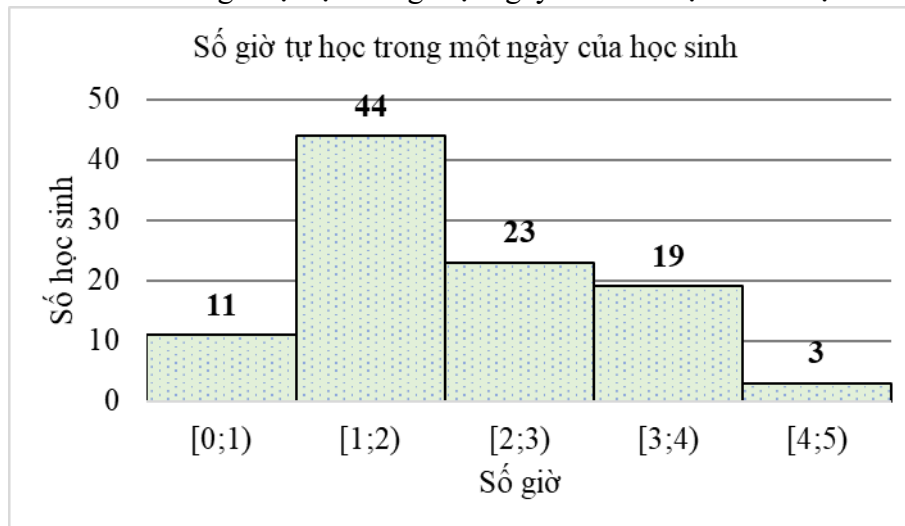
Nhóm có giá trị đại diện bằng 5 là

- A. $[4; 6)$. B. $[2; 4)$. C. $[6; 8)$. D. $[8; 10]$.

Câu 8. Mặt phẳng (P) song song với mặt phẳng (Q) khi

- A. (P) và (Q) không có điểm chung.
- B. (P) chứa hai đường thẳng song song với (Q) .
- C. (P) chứa một đường thẳng song song với (Q) .
- D. (P) chứa hai đường thẳng song song và hai đường thẳng này song song với (Q) .

Câu 9. Kết quả khảo sát về số giờ tự học trong một ngày của 100 học sinh được cho ở biểu đồ sau:



Có bao nhiêu phần trăm học sinh dành trên 2 giờ mỗi ngày để tự học?

- A. 44%.
- B. 23%.
- C. 45%.
- D. 55%.

Câu 10. Cho tứ diện $ABCD$ có G là trọng tâm của tam giác ABD và K là điểm thuộc cạnh AC sao cho $KA = 2KC$. Mặt phẳng (BCD) song song với đường thẳng nào sau đây?

- A. AG .
- B. KG .
- C. AK .
- D. CK .

Câu 11. Cho hình chóp $S.ABCD$, có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Gọi M là trung điểm của cạnh SC , N là trung điểm của SB . Khi đó hai đường thẳng AD và MN là hai đường thẳng

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

Câu 12. Giá trị $\tan \frac{59\pi}{3}$ bằng

- A. $-\sqrt{3}$.
- B. $-\frac{\sqrt{3}}{3}$.
- C. $\frac{10}{19}$.
- D. $\frac{19}{10}$.

PHẦN II. Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, học sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1. Cô Lan tìm hiểu hàm lượng chất béo trong một số loại thực phẩm phổ biến (trong đó có ức gà) và thống kê dữ liệu trong bảng sau:

Hàm lượng chất béo (g/100gam)	[0;6)	[6;12)	[12;18)	[18;24)	[24;30)	[30;36)
Số loại thực phẩm	10	3	5	2	4	6

Biết trong 100g ức gà có khoảng 3,6 g chất béo.

- a) Có tất cả 30 loại thực phẩm được cô Lan tìm hiểu và thống kê trong bảng.
- b) Hàm lượng chất béo trung bình của 30 loại thực phẩm trên là 16,5 g/100gam.
- c) Tỷ phân vị thứ nhất của mẫu số liệu trên là 0,45g/100gam.
- d) Ức gà thuộc nhóm 25% thực phẩm ít chất béo nhất trong các loại thực phẩm cô Lan đã tìm hiểu.

Câu 2. Một ruộng bậc thang có thửa ruộng thấp nhất (bậc thứ nhất) nằm ở độ cao $600m$ so với mực nước biển, độ chênh lệch giữa thửa trên và thửa dưới trung bình là $1,1m$. Kí hiệu u_n là chiều cao của thửa ruộng ở bậc thứ n so với mực nước biển (đơn vị là mét).

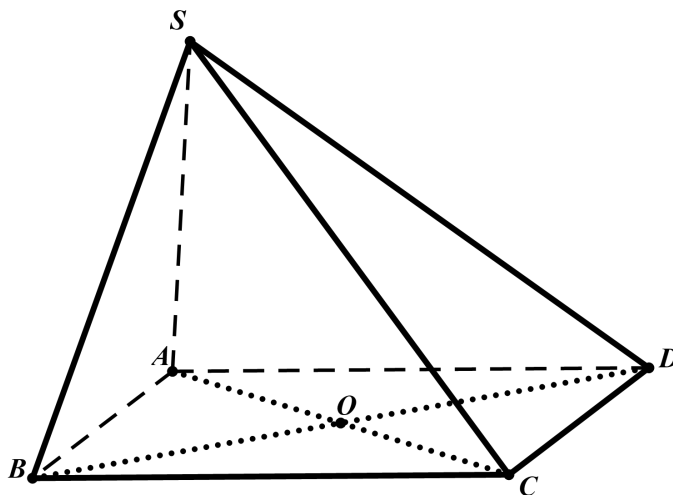
a) $u_1 = 601,1$.

b) (u_n) là một cấp số cộng với công sai $d = 1,1$.

c) Thửa ruộng ở bậc thứ 8 có chiều cao so với mực nước biển là $608,8m$.

d) Tổng chiều cao 50 thửa ruộng đầu tiên so với mực nước biển bằng $31347,5m$.

Câu 3. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình bình hành tâm O . Gọi G là trọng tâm tam giác ABC . Gọi M là trung điểm BC và N là trung điểm DC . Trên cạnh SA lấy điểm I sao cho $AI = \frac{2}{3}SA$.



a) AG cắt mặt phẳng (SBC) tại M .

b) Đường thẳng MN song song mặt phẳng (IBD) .

c) (IGD) cắt (SMN) .

d) Gọi E là giao điểm của đường thẳng AD và mặt phẳng (SMN) . Khi đó SE cắt mặt phẳng (IOD) .

Câu 4. Cho cấp số nhân (u_n) thỏa mãn: $u_2 = \frac{2}{3}, u_3 = -\frac{2}{9}$.

a) Số hạng đầu $u_1 = -2$ và công bội $q = -\frac{1}{3}$.

b) (u_n) là dãy số giảm.

c) Số hạng tổng quát là $u_n = -2\left(-\frac{1}{3}\right)^n \left(n \in \mathbb{N}^*\right)$.

d) Số hạng $u_5 = -\frac{2}{81}$.

PHẦN III. Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

Câu 1. Cho giá trị của $M = \lim_{n \rightarrow \infty} \left(\sqrt{4n^2 - 3n + 7} - 2n \right)$ là $-\frac{a}{b}$ ($a, b \in \mathbb{N}^*$) và $\frac{a}{b}$ là phân số tối giản hỏi $a + b$ bằng bao nhiêu?

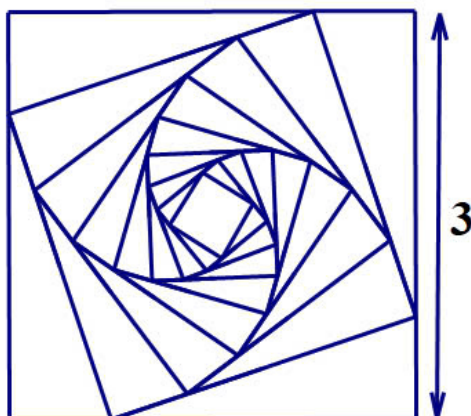
Câu 2. Cho cấp số cộng (u_n) thỏa mãn: $\begin{cases} u_3 - u_4 + u_5 = 7 \\ u_1 + u_6 = 12 \end{cases}$. Số 11 là số hạng thứ bao nhiêu của cấp số cộng trên.

Câu 3. Khảo sát tiền lương tháng của các nhân viên của một văn phòng được ghi lại ở bảng sau:

Lương tháng (triệu đồng)	[6;8)	[8;10)	[10;12)	[12;14)
Số nhân viên	6	3	8	7

Tính mức lương mà nhiều người đạt được nhất (làm tròn kết quả đến hàng phần mười).

Câu 4. Cho hình vuông V_1 có cạnh bằng 3. Người ta chia mỗi cạnh hình vuông thành bốn phần bằng nhau và nối các điểm chia một cách thích hợp để tạo thành hình vuông V_2 . Từ hình vuông V_2 lại làm tiếp tục như trên để có hình vuông V_3 . Cứ tiếp tục quá trình như trên ta nhận được dãy các hình vuông $V_1, V_2, V_3, \dots, V_n, \dots$. Gọi u_n là chu vi của hình vuông của hình vuông V_n . Tính tổng chu vi của tất cả các hình vuông V_n khi quá trình chia lặp lại vô hạn lần (làm tròn kết quả đến hàng phần chục).



Câu 5. Cho hình chóp $S.ABCD$, có đáy $ABCD$ là hình bình hành, tâm O . Gọi E là trung điểm của cạnh SC , gọi F là giao điểm giữa AE và mặt phẳng (SBD) . Tính tỉ số $\frac{AE}{EF}$.

Câu 6. Hình lăng trụ tam giác có bao nhiêu cạnh bên?

-----HẾT-----

- Học sinh không được sử dụng tài liệu;
- Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.

ĐÁP ÁN ĐỀ 001-002

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12.

(Mỗi câu trả lời đúng học sinh được 0,25 điểm)

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

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, học sinh chọn đúng hoặc sai.

- Học sinh chỉ lựa chọn chính xác 01 ý trong 01 câu hỏi được 0,1 điểm;
- Học sinh chỉ lựa chọn chính xác 02 ý trong 01 câu hỏi được 0,25 điểm;
- Học sinh chỉ lựa chọn chính xác 03 ý trong 01 câu hỏi được 0,5 điểm;
- Học sinh lựa chọn chính xác cả 04 ý trong 01 câu hỏi được 1 điểm;

Câu/ Mã đề	001	002
1a	Đúng	Đúng
1b	Đúng	Sai
1c	Sai	Sai
1d	Đúng	Đúng
2a	Đúng	Sai
2b	Sai	Đúng
2c	Đúng	Sai
2d	Sai	Đúng
3a	Đúng	Đúng
3b	Sai	Đúng
3c	Sai	Sai
3d	Đúng	Sai
4a	Sai	Đúng
4b	Sai	Sai
4c	Đúng	Sai
4d	Đúng	Đúng

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

Mỗi câu trả lời đúng học sinh được 0,5 điểm.

Mã đề/Câu	Câu 1	Câu 2	Câu 3	Câu 4	Câu 5	Câu 6
001	5	3	4	11,3	3	38,2
002	7	6	11,7	57,3	3	3

Xem thêm: ĐỀ THI HK1 TOÁN 11
<https://toanmath.com/de-thi-hk1-toan-11>