

Họ và tên học sinh: ....., Lớp: 11B...

Mã đề 132

**PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn (3 điểm).**

**Câu 1.** Mệnh đề nào trong các mệnh đề sau đây là sai?

- A. Hình biểu diễn của hình tam giác (vuông, cân, đều) trong không gian là hình tam giác.  
B. Hình biểu diễn của hình bình hành (hình vuông, hình thoi, hình chữ nhật) trong không gian là hình bình hành.  
C. Hình biểu diễn của hình tròn trong không gian là hình tròn.  
D. Hình biểu diễn của hai đường thẳng song song trong không gian là hai đường thẳng song song.

**Câu 2.** Trong không gian cho đường thẳng  $a$ , điểm  $H$  và mặt phẳng  $(P)$ . Khẳng định nào sau đây sai?

- A.  $a \subset (P)$ .                      B.  $a \in (P)$ .                      C.  $H \in (P)$ .                      D.  $H \in a$ .

**Câu 3.** Trong các dãy số sau, dãy số nào là dãy giảm.

- A.  $\frac{1}{9}; \frac{1}{6}; \frac{1}{3}$ .                      B.  $7; 7; 7$ .                      C.  $3; 0; 9$ .                      D.  $\frac{1}{5}; \frac{1}{10}; \frac{1}{15}$ .

**Câu 4.** Tìm hiểu thời gian hoàn thành một bài tập của một số học sinh thu được kết quả sau:

Thời gian ( phút)	[0; 4)	[4; 8)	[8; 12)	[12; 16)	[16; 20)
Số học sinh	2	4	7	4	3

Số học sinh hoàn thành một bài tập trước 12 phút là:

- A. 6.                      B. 7.                      C. 13.                      D. 17.

**Câu 5.** Giá trị của  $\lim_{x \rightarrow 1} (2x^2 - 3x + 1)$  bằng

- A. 1.                      B. 0.                      C. 2.                      D.  $+\infty$ .

**Câu 6.** Cho cấp số cộng  $(u_n)$  với  $u_n = 7n + 2$ . Số hạng đầu của cấp số cộng đó bằng

- A. 2.                      B. 5.                      C. 7.                      D. 9.

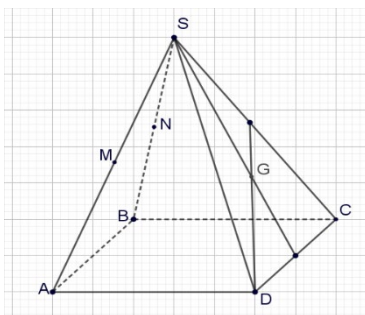
**Câu 7.** Trong các hàm số sau, hàm số nào là hàm số chẵn.

- A.  $y = \sin x$ .                      B.  $y = \cot x$ .                      C.  $y = \tan x$ .                      D.  $y = \cos x$ .

**Câu 8.** Góc có số đo  $15^\circ$  thì có số đo theo radian là

- A.  $\frac{\pi}{15}$ .                      B.  $\frac{\pi}{6}$ .                      C.  $\frac{\pi}{12}$ .                      D.  $\frac{\pi}{8}$ .

**Câu 9.** Cho hình chóp  $S.ABCD$ , đáy  $ABCD$  là hình bình hành, Gọi  $M, N, G$  lần lượt là trung điểm  $SA, SB$  và trọng tâm  $\triangle SCD$ . Khẳng định nào sau đây đúng?



- A.  $MN \parallel CD$ .                      B.  $MN \parallel AD$ .                      C.  $MG \parallel BC$ .                      D.  $NG \parallel AD$ .

**Câu 10.** Biểu thức  $\sin a \cos b + \cos a \sin b$  bằng

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

**Câu 11.** Phương trình  $\sin x = 0$  có nghiệm là

A.  $x = k\pi$  ( $k \in \mathbb{Z}$ ).

B.  $x = \frac{\pi}{2} + k2\pi$  ( $k \in \mathbb{Z}$ ).

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

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

**Câu 12.** Điểm thi môn Toán ( thang điểm 100) của 60 thí sinh được cho trong bảng sau:

Điểm	[0;10)	[10;20)	[20;30)	[30;40)	[40;50)	[50;60)	[60;70)	[70;80)	[80;90)	[90;100)
Số thí sinh	1	2	4	6	15	12	10	6	3	1

Nhóm chứa Một của mẫu số liệu trên là:

A. 45.

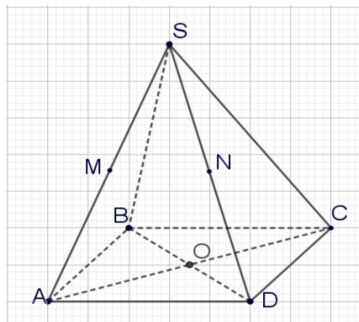
B. 55.

C. [50;60).

D. [40;50).

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

**Câu 1.** Cho hình chóp  $S.ABCD$ ,  $ABCD$  là hình bình hành tâm  $O$ , Gọi  $M, N$  lần lượt là trung điểm  $SA, SD$ .



a)  $SO$  là giao tuyến của hai mặt phẳng  $(SAC)$  và  $(SDB)$ .

b)  $MO \parallel SB$ .

c)  $(MNO) \parallel (SBC)$ .

d)  $MO \parallel (SBC)$ .

**Câu 2.** Cho hàm số  $f(x) = \begin{cases} x^2 + 1 & \text{khi } x \geq 0 \\ 2x - 1 & \text{khi } x < 0 \end{cases}$

a) Hàm số  $y = f(x)$  liên tục tại  $x = 2$ .

b)  $f(0) = 2$

c)  $\lim_{x \rightarrow 0^+} f(x) = -1$

d) Hàm số  $y = f(x)$  gián đoạn tại  $x = 0$ .

**PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn (2 điểm).**

**Câu 1.** Cho cấp số nhân  $(u_n)$  có  $u_1 = 2$ , công bội  $q = 3$ . Tính  $u_5$

**Câu 2.** Cho biết  $\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{n^2 + 6n - 2025}{7n^2 + 4} = \frac{1}{a}$ . Giá trị  $a$  bằng bao nhiêu?

**Câu 3.** Biến đổi biểu thức  $M = \sin \frac{\pi}{16} - \sin \frac{5\pi}{16}$  thành tích ta được  $M = 2 \sin a\pi \cos b\pi$  với  $a \in \left(-\frac{1}{2}; \frac{1}{2}\right)$

và  $b \in (0;1)$ . Khi đó  $4a + 8b$  bằng bao nhiêu?

**Câu 4.** Tìm hiểu thời gian hoàn thành một bài tập khó của một số học sinh thu được kết quả sau:

Thời gian ( phút)	[0;4)	[4;8)	[8;12)	[12;16)	[16;20)
Số học sinh	2	4	7	4	3

Tìm thời gian trung bình hoàn thành bài tập đó của các học sinh (kết quả làm tròn đến hàng phần mười)

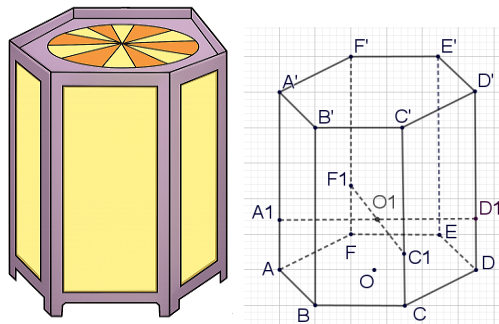
**Phần IV. Tự luận (3 điểm).**

**Câu 1.** (0,5 điểm) Tính giới hạn sau:  $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - 3x + 2}{x^2 - 4}$

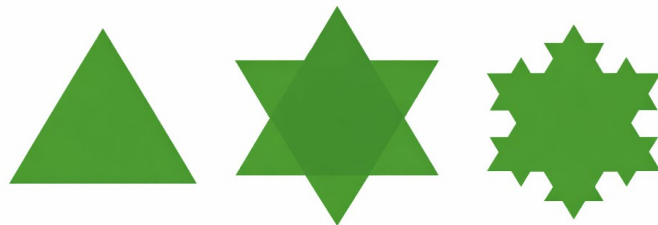
**Câu 2.** (1,5 điểm) Cho hình chóp  $S.ABCD$ ,  $ABCD$  là tứ giác không có cặp cạnh đối nào song song. Gọi  $G$  là trọng tâm  $\triangle SDC$ . Điểm  $M$  thuộc cạnh  $AB$  sao cho  $MB = 2MA$ .

- a. Tìm giao tuyến của hai mặt phẳng  $(SAB); (SDC)$ .
- b. Trong mặt phẳng  $(ABCD)$  vẽ đường thẳng  $d$  đi qua  $M$  và song song  $BC$  cắt  $AC$  tại  $N$ . Chứng minh rằng:  $NG \parallel (SAD)$ .

**Câu 3.** (0,5 điểm) Để làm một khung lồng đèn kéo quân hình lăng trụ lục giác đều  $ABCDEF A'B'C'D'E'F'$ . Quân gắn hai thanh tre  $A_1D_1, F_1C_1$  song song với mặt phẳng đáy và cắt nhau tại  $O_1$ , gọi  $O$  là tâm đáy  $ABCDEF$ ,  $H$  là giao điểm của  $(AF_1C_1)$  và  $DD'$ . Quân cần dán giấy màu khác biệt với hình đoạn  $D'H$ , Giúp Quân tính độ dài đoạn  $D'H$ . Cho biết  $A'A_1 = 4AA_1$  và  $AA' = 60$  cm.



**Câu 4.** (0,5 điểm) Một hòn đảo nhân tạo được thiết kế theo hình dạng bông tuyết Koch. Bắt đầu từ một tam giác đều cạnh  $a = 100$  mét. Với quy luật: mỗi cạnh của bước trước được chia làm 3, bỏ đoạn giữa và thay bằng 2 đoạn bằng nó ghép thành một tam giác đều (hướng ra ngoài). Cho biết chi phí để lấp đất và trồng cỏ phủ kín hòn đảo có chi phí là 5 triệu đồng / $m^2$ . Nếu quá trình xây dựng cứ tiếp diễn mãi mãi, hãy tính tổng chi phí lấp đất và trồng cỏ.



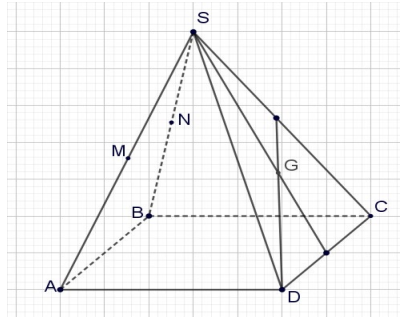
----HẾT----

Họ và tên học sinh: ....., Lớp: 11B...

Mã đề 209

**PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn (3 điểm).**

**Câu 1.** Cho hình chóp  $S.ABCD$ , đáy  $ABCD$  là hình bình hành, Gọi  $M, N, G$  lần lượt là trung điểm  $SA, SB$  và trọng tâm  $\triangle SCD$ . Khẳng định nào sau đây đúng?



- A.  $MN \parallel CD$ .                      B.  $MN \parallel AD$ .                      C.  $MG \parallel BC$ .                      D.  $NG \parallel AD$ .

**Câu 2.** Điểm thi môn Toán ( thang điểm 100) của 60 thí sinh được cho trong bảng sau:

Điểm	[0;10)	[10;20)	[20;30)	[30;40)	[40;50)	[50;60)	[60;70)	[70;80)	[80;90)	[90;100)
Số thí sinh	1	2	4	6	15	12	10	6	3	1

Nhóm chứa Một của mẫu số liệu trên là:

- A.  $[50;60)$ .                      B. 55.                      C.  $[40;50)$ .                      D. 45.

**Câu 3.** Trong các dãy số sau, dãy số nào là dãy giảm.

- A.  $3;0;9$ .                      B.  $\frac{1}{5}; \frac{1}{10}; \frac{1}{15}$ .                      C.  $\frac{1}{9}; \frac{1}{6}; \frac{1}{3}$ .                      D.  $7;7;7$ .

**Câu 4.** Mệnh đề nào trong các mệnh đề sau đây là sai?

- A. Hình biểu diễn của hình tam giác (vuông, cân, đều) trong không gian là hình tam giác.  
B. Hình biểu diễn của hình bình hành (hình vuông, hình thoi, hình chữ nhật) trong không gian là hình bình hành.  
C. Hình biểu diễn của hình tròn trong không gian là hình tròn.  
D. Hình biểu diễn của hai đường thẳng song song trong không gian là hai đường thẳng song song.

**Câu 5.** Biểu thức  $\sin a \cos b + \cos a \sin b$  bằng

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

**Câu 6.** Cho cấp số cộng  $(u_n)$  với  $u_n = 7n+2$ . Số hạng đầu của cấp số cộng đó bằng

- A. 2.                      B. 9.                      C. 7.                      D. 5.

**Câu 7.** Tìm hiệu thời gian hoàn thành một bài tập của một số học sinh thu được kết quả sau:

Thời gian ( phút)	[0;4)	[4;8)	[8;12)	[12;16)	[16;20)
Số học sinh	2	4	7	4	3

Số học sinh hoàn thành một bài tập trước 12 phút là:

- A. 7.                      B. 17.                      C. 6.                      D. 13.

**Câu 8.** Giá trị của  $\lim_{x \rightarrow 1} (2x^2 - 3x + 1)$  bằng

- A. 0.                      B.  $+\infty$ .                      C. 2.                      D. 1.

**Câu 9.** Phương trình  $\sin x = 0$  có nghiệm là

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

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

C.  $x = k\pi \ (k \in \mathbb{Z})$ .

D.  $x = \frac{\pi}{2} + k2\pi \ (k \in \mathbb{Z})$ .

**Câu 10.** Góc có số đo  $15^\circ$  thì có số đo theo radian là

A.  $\frac{\pi}{8}$ .

B.  $\frac{\pi}{12}$ .

C.  $\frac{\pi}{15}$ .

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

**Câu 11.** Trong các hàm số sau, hàm số nào là hàm số chẵn.

A.  $y = \sin x$ .

B.  $y = \cos x$ .

C.  $y = \cot x$ .

D.  $y = \tan x$ .

**Câu 12.** Trong không gian cho đường thẳng  $a$ , điểm  $H$  và mặt phẳng  $(P)$ . Khẳng định nào sau đây sai?

A.  $a \subset (P)$ .

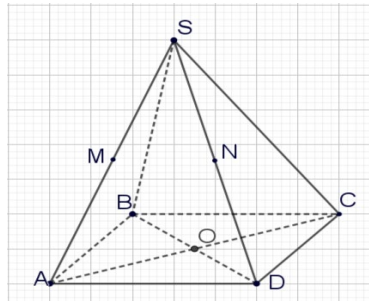
B.  $a \in (P)$ .

C.  $H \in (P)$ .

D.  $H \in a$ .

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

**Câu 1.** Cho hình chóp  $S.ABCD$ ,  $ABCD$  là hình bình hành tâm  $O$ , Gọi  $M, N$  lần lượt là trung điểm  $SA, SD$ .



a)  $MO \parallel SB$ .

b)  $SO$  là giao tuyến của hai mặt phẳng  $(SAC)$  và  $(SDB)$ .

c)  $(MNO) \parallel (SBC)$ .

d)  $MO \parallel (SBC)$ .

**Câu 2.** Cho hàm số  $f(x) = \begin{cases} x^2 + 1 & \text{khi } x \geq 0 \\ 2x - 1 & \text{khi } x < 0 \end{cases}$

a) Hàm số  $y = f(x)$  liên tục tại  $x = 2$ .

b)  $f(0) = 2$

c)  $\lim_{x \rightarrow 0^+} f(x) = -1$

d) Hàm số  $y = f(x)$  gián đoạn tại  $x = 0$ .

**PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn (2 điểm).**

**Câu 1.** Biến đổi biểu thức  $M = \sin \frac{\pi}{16} - \sin \frac{5\pi}{16}$  thành tích ta được  $M = 2 \sin a\pi \cos b\pi$  với  $a \in \left(-\frac{1}{2}; \frac{1}{2}\right)$

và  $b \in (0; 1)$ . Khi đó  $4a + 8b$  bằng bao nhiêu?

**Câu 2.** Tìm hiểu thời gian hoàn thành một bài tập khó của một số học sinh thu được kết quả sau:

Thời gian (phút)	[0;4)	[4;8)	[8;12)	[12;16)	[16;20)
Số học sinh	2	4	7	4	3

Tìm thời gian trung bình hoàn thành bài tập đó của các học sinh? (kết quả làm tròn đến hàng phần mười)

**Câu 3.** Cho cấp số nhân  $(u_n)$  có  $u_1 = 2$ , công bội  $q = 3$ . Tính  $u_5$

**Câu 4.** Cho biết  $\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{n^2 + 6n - 2025}{7n^2 + 4} = \frac{1}{a}$ . Giá trị  $a$  bằng bao nhiêu?

**Phần IV. Tự luận (3 điểm).**

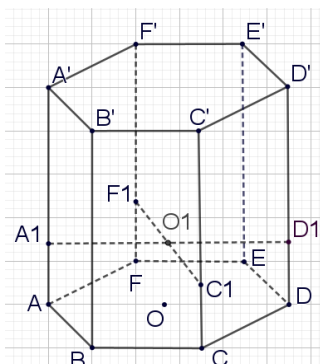
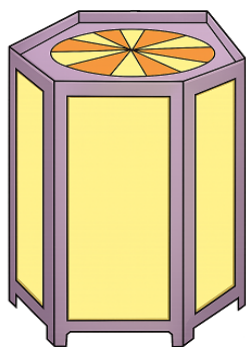
**Câu 1.** (0,5 điểm) Tính giới hạn  $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - 3x + 2}{x^2 - 4}$

**Câu 2.** (1,5 điểm) Cho hình chóp  $S.ABCD$ ,  $ABCD$  là tứ giác không có cặp cạnh đối nào song song. Gọi  $G$  là trọng tâm  $\triangle SDC$ . Điểm  $M$  thuộc cạnh  $AB$  sao cho  $MB = 2MA$ .

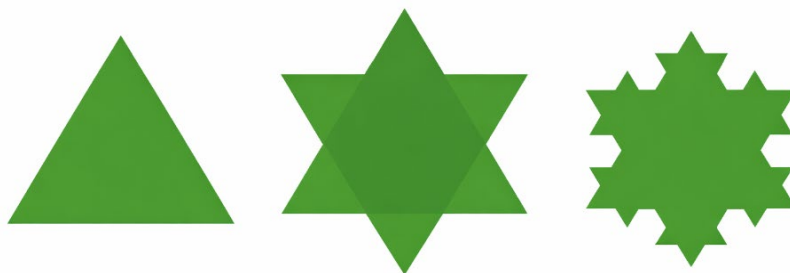
a. Tìm giao tuyến của hai mặt phẳng  $(SAB); (SDC)$ .

b. Trong mặt phẳng  $(ABCD)$  vẽ đường thẳng  $d$  đi qua  $M$  và song song  $BC$  cắt  $AC$  tại  $N$ . Chứng minh rằng:  $NG \parallel (SAD)$ .

**Câu 3.** (0,5 điểm) Để làm một khung lồng đèn kéo quân hình lăng trụ lục giác đều  $ABCDEF A' B' C' D' E' F'$ . Quân gắn hai thanh tre  $A_1 D_1, F_1 C_1$  song song với mặt phẳng đáy và cắt nhau tại  $O_1$ , gọi  $O$  là tâm đáy  $ABCDEF$ ,  $H$  là giao điểm của  $(A F_1 C_1)$  và  $DD'$ . Quân cần dán giấy màu khác biệt với hình đoạn  $D' H$ , Giúp Quân tính độ dài đoạn  $D' H$ . Cho biết  $A' A_1 = 4 A A_1$  và  $A A' = 60$  cm.



**Câu 4.** (0,5 điểm) Một hòn đảo nhân tạo được thiết kế theo hình dạng bông tuyết Koch. Bắt đầu từ một tam giác đều cạnh  $a = 100$  mét. Với quy luật: mỗi cạnh của bước trước được chia làm 3, bỏ đoạn giữa và thay bằng 2 đoạn bằng nó ghép thành một tam giác đều (hướng ra ngoài). Cho biết chi phí để lấp đất và trồng cỏ phủ kín hòn đảo có chi phí là 5 triệu đồng / $m^2$ . Nếu quá trình xây dựng cứ tiếp diễn mãi mãi, hãy tính tổng chi phí lấp đất và trồng cỏ.



===== Hết =====

HƯỚNG DẪN CHẤM

**Phần I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn.**  
(Mỗi câu trả lời đúng thí sinh được 0,25 điểm)

Câu	Mã đề 132	Mã đề 209	Mã đề 357	Mã đề 485
1	C	A	A	C
2	B	C	B	A
3	D	B	D	C
4	C	C	A	C
5	B	A	C	A
6	D	B	D	D
7	D	D	C	A
8	C	A	A	A
9	A	C	B	B
10	A	B	D	A
11	A	B	B	B
12	D	B	D	A

**Phần II. Câu trắc nghiệm đúng sai.**

Điểm tối đa của 01 câu hỏi là 1 điểm

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

Câu hỏi	Mã đề thi			
	132	209	357	485
1	ĐSĐĐ	SĐĐĐ	SĐĐĐ	ĐSĐĐ
2	ĐSSĐ	ĐSSĐ	SĐSĐ	ĐSSĐ

**Phần III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.**

Điểm cho mỗi câu là 0,5 điểm:

Câu hỏi	Mã đề thi			
	132	209	357	485
1	162	1	7	1
2	7	10,4	162	162
3	1	162	1	10,4
4	10,4	7	10,4	7

**MD 132**

**Câu 1:** Cho cấp số nhân  $(u_n)$  có  $u_1 = 2$ , công bội  $q = 3$ . Tính  $u_5$

Lời giải

**Đáp án: 162**

Giải thích:  $u_5 = u_1 \cdot q^4 = 2 \cdot (3)^4 = 162$ .

**Câu 2.** Cho biết  $\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{n^2 + 6n - 2025}{7n^2 + 4} = \frac{1}{a}$ . Giá trị a bằng bao nhiêu?

Lời giải

**Đáp án: 7**

Giải thích: Ta có:  $\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{n^2 + 6n - 2025}{7n^2 + 4} = \lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{n^2 \left(1 + \frac{6}{n} - \frac{2025}{n^2}\right)}{n^2 \left(7 + \frac{4}{n^2}\right)} = \lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{\left(1 + \frac{6}{n} - \frac{2025}{n^2}\right)}{\left(7 + \frac{4}{n^2}\right)} = \frac{1}{7}$ .

Vậy a=7

**Câu 3:** Biến đổi biểu thức  $M = \sin \frac{\pi}{16} - \sin \frac{5\pi}{16}$  thành tích ta được  $M = 2 \sin a\pi \cos b\pi$  với  $a \in \left(-\frac{1}{2}; \frac{1}{2}\right)$  và

$b \in (0;1)$ . Khi đó  $4a + 8b$  bằng bao nhiêu?

Lời giải

**Đáp án: 1**

Giải thích: Ta có:  $M = \sin \frac{\pi}{16} - \sin \frac{5\pi}{16} = 2 \cos \frac{\frac{\pi}{16} + \frac{5\pi}{16}}{2} \sin \frac{\frac{\pi}{16} - \frac{5\pi}{16}}{2} = 2 \cos \frac{3\pi}{16} \sin \left(-\frac{\pi}{8}\right)$

Suy ra  $a = -\frac{1}{8}; b = \frac{3}{16}$ .

Vậy  $4a + 8b = 4 \cdot \left(-\frac{1}{8}\right) + 8 \cdot \frac{3}{16} = 1$

**Câu 4.** Tìm hiểu thời gian hoàn thành một bài tập khó của một số học sinh thu được kết quả sau:

Thời gian ( phút)	[0;4)	[4;8)	[8;12)	[12;16)	[16;20)
Số học sinh	2	4	7	4	3

Tìm thời gian trung bình để hoàn thành bài tập đó của các học sinh? ( kết quả làm tròn đến hàng phần mười )

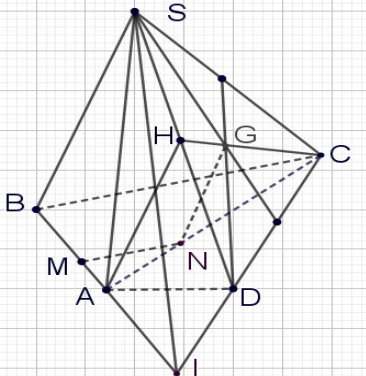
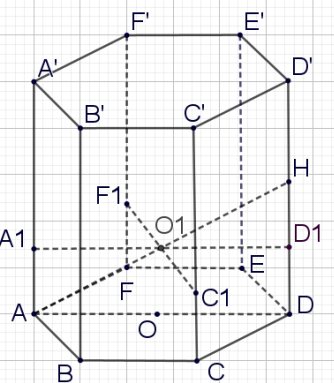
Lời giải

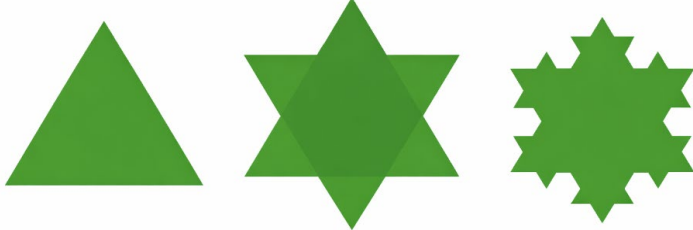
**Đáp án: 10,4.**

Giải thích: Thời gian trung bình là : 10,4

#### PHẦN IV. Tự luận.

Câu	Nội dung	Điểm
1	<b>Đề:</b> Tính giới hạn $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - 3x + 2}{x^2 - 4}$	
	Ta có $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - 3x + 2}{x^2 - 4} = \lim_{x \rightarrow 2} \frac{(x-1)(x-2)}{(x-2)(x+2)} = \lim_{x \rightarrow 2} \frac{x-1}{x+2} = \frac{1}{4}$ .	0,25
	$= \lim_{x \rightarrow 2} \frac{x-1}{x+2} = \frac{1}{4}$	0,25
2	<b>Đề:</b> Cho hình chóp $S.ABCD$ , $ABCD$ là tứ giác không có cặp cạnh đối nào song song. Gọi $G$ là trọng tâm $\triangle SDC$ . Điểm $M$ thuộc cạnh $AB$ sao cho $MB = 2MA$ . a. Tìm giao tuyến của hai mặt phẳng $(SAB); (SDC)$ . b. Trong mặt phẳng $(ABCD)$ vẽ đường thẳng $d$ đi qua $M$ và song song $BC$ cắt $AC$ tại $N$ . Chứng minh rằng: $NG \parallel (SAD)$ .	

		0,25
	$I = AB \cap CD \Rightarrow I$ là điểm chung của hai mặt phẳng	0,5
	$S$ là điểm chung của hai mặt phẳng Vậy $SI = (SAB) \cap (SCD)$	0,25
	$G$ là trọng tâm tam giác $SCD$ nên $\frac{CG}{CH} = \frac{2}{3}$ . Theo giả thiết $\frac{BM}{AB} = \frac{2}{3}$ và $MN \parallel BC$ nên $\frac{CN}{CA} = \frac{2}{3}$ .	0,25
	Do đó $\frac{CG}{CH} = \frac{CN}{CA} = \frac{2}{3} \Rightarrow GN \parallel HA$ Mà $HA \subset (SAD)$ Vậy $GN \parallel (SAD)$	0,25
	<b>Đề:</b> Để làm một khung lồng đèn kéo quân hình lăng trụ lục giác đều $ABCDEF A_1 B_1 C_1 D_1 E_1 F_1$ . Quân gắn hai thanh tre $A_1 D_1, F_1 C_1$ song song với mặt phẳng đáy và cắt nhau tại $O_1$ , gọi $O$ là tâm đáy $ABCDEF$ , $H$ là giao điểm của $(A_1 F_1 C_1)$ và $DD_1$ . Quân cần dán giấy màu khác biệt với hình đoạn $D'H$ , Giúp Quân tính độ dài đoạn $D'H$ . Cho biết $A'A_1 = 4AA_1$ và $AA' = 60$ cm.	
	$A'A_1 = 4AA_1$ và $AA' = 60$ cm, nên $AA_1 = 12$ cm. Trong mặt phẳng $(A'D'DA)$ , $H = A_1 O_1 \cap DD_1 \Rightarrow H = DD_1 \cap (A_1 F_1 C_1)$ . Do $(ADD'A')$ cắt $(A_1 F_1 D_1 C_1) \parallel (ABCDEF)$ lần lượt $A_1 D_1, AD$ nên $A_1 D_1 \parallel AD$ $AA_1 \parallel DD_1 \Rightarrow AA_1 D_1 D$ là hình bình hành Do đó $AA_1 = D_1 D = 12$ cm.	0,25
3	Mà $OO_1 \parallel D_1 D$ , $O$ là trung điểm $AD$ nên $DH = 2D_1 D = 24$ cm Do đó $D'H = 60 - 24 = 36$ cm. Vậy $D'H = 36$ cm 	0,25

	<p><b>Đề:</b> Một hòn đảo nhân tạo được thiết kế theo hình dạng bông tuyết Koch. Bắt đầu từ một tam giác đều cạnh <math>a = 100</math> mét. Với quy luật: mỗi cạnh của bước trước được chia làm 3, bỏ đoạn giữa và thay bằng 2 đoạn bằng nó ghép thành một tam giác đều (hướng ra ngoài). Cho biết chi phí để lấp đất và trồng cỏ phủ kín hòn đảo có chi phí là 5 triệu đồng /<math>m^2</math>. Nếu quá trình xây dựng cứ tiếp diễn mãi mãi, hãy tính tổng chi phí lấp đất và trồng cỏ.</p>	
4	<div style="text-align: center;">  </div> <p>Diện tích ban đầu (Bước 0): Diện tích tam giác đều cạnh <math>a = 100</math> m là:</p> $S_0 = \frac{a^2 \sqrt{3}}{4} = \frac{100^2 \sqrt{3}}{4} = 2500\sqrt{3}$ <p>Diện tích thêm vào ở mỗi bước:</p> <p><b>Bước 1:</b> Ta thêm 3 tam giác nhỏ, mỗi tam giác có cạnh bằng <math>a/3</math>. Diện tích mỗi tam giác nhỏ này là <math>S_1 = \frac{\left(\frac{a}{3}\right)^2 \sqrt{3}}{4} = \frac{1}{9} S_0</math></p> <p>Tổng diện tích thêm vào là <math>3 \times \frac{1}{9} S_0</math></p> <p><b>Bước 2:</b> Ở bước này, ta thêm <math>3 \cdot 4 = 12</math> tam giác nhỏ hơn nữa. Mỗi tam giác có cạnh bằng <math>a/9</math>, diện tích bằng <math>S_2 = \frac{1}{9} S_1 = \frac{1}{81} S_0</math></p> <p>Tổng diện tích thêm vào là: <math>12 \cdot \frac{1}{81} S_0 = \frac{4}{27} S_0</math></p> <p>Tổng quát (Bước n): Diện tích được thêm vào ở bước n là một cấp số nhân với số hạng đầu <math>u_1 = \frac{1}{3} S_0</math>, <math>q = \frac{4}{9}</math></p> <p>Tổng diện tích S của hòn đảo là tổng của diện tích ban đầu và tổng của chuỗi diện tích được thêm vào:</p> $S = S_0 + \left( \frac{1}{3} S_0 + \frac{4}{27} S_0 + \frac{16}{243} S_0 + \dots \right) = S_0 + \frac{\frac{1}{3} S_0}{1 - \frac{4}{9}} = \frac{8}{5} S_0 = 4000\sqrt{3}$	0,25
	<p><b>Tính tổng chi phí:</b> Chi phí lấp đất và trồng cỏ là 5 triệu đồng /<math>m^2</math> nên tổng chi phí trồng cỏ và lấp đất là 5. <math>S = 5 \cdot 4000\sqrt{3} = 20000\sqrt{3}</math></p>	0,25

**Chú ý:** Nếu học sinh trình bày cách giải khác, đảm bảo đúng và chặt chẽ thì chấm điểm tối đa của phần hoặc câu đó.

**MA TRẬN, BẢN ĐẶC TẢ ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KÌ I LỚP 11  
NĂM HỌC 2025– 2026**

**1. MA TRẬN**

TT	Chương/ chủ đề	Nội dung/đơn vị kiến thức	Mức độ đánh giá												Tổng			Tỉ lệ % điểm
			TNKQ nhiều lựa chọn			TNKQ đúng - sai			TNKQ trả lời ngắn			Tự luận						
			Biết	Hiểu	VD	Biết	Hiểu	VD	Biết	Hiểu	VD	Biết	Hiểu	VD	Biết	Hiểu	VD	
1	<b>Chủ đề 1 HÀM SỐ LƯỢNG GIÁC VÀ PT LG</b>	1: Giá trị lượng giác của góc lượng giác	C1												1			0.25
		2: Công thức lượng giác	C2						C1						1			0.75
		Hàm số lượng giác	C3												1			0,25
		Phương trình lượng giác cơ bản	C4												1	1		0.25
2	<b>Chủ đề 2: DÃY SỐ, CSC, CSN</b>	Dãy số	C5											1			0.25	
		Cấp số cộng	C6											1			0.25	
		Cấp số nhân							C2 TD					0	1		0,5	
3	<b>Chủ đề 3: CÁC SỐ ĐẶC TRUNG ĐO XU THẾ TT CỦA MÃU SỐ LIỆU GHÉP NHÓM</b>	Mẫu số liệu ghép nhóm	C7											1			0.25	
		Các số đặc trưng đo xu thế trung tâm	C8							C3 GQVĐ				1		1	0.75	
4	<b>Chủ đề 4: QUAN HỆ SONG</b>	Đường thẳng và mặt phẳng trong không gian	C 9			Câu 1 a							Câu 2a TD	2	1		1,5	

	<b>SONG TRONG KHÔNG GIAN</b>	Hai đường thẳng song song	C 10		Câu 1 b							1	1		0,5	
		Đường thẳng và mặt phẳng song song			Câu 1c						Câu 2b		1	1		0,75
		Hai mặt phẳng song song			Câu 1d						<b>Câu 3 MHH</b>		1	1		0,75
		Phép chiếu song song	C 11									1				0,25
5	<b>Chủ đề 5: GIỚI HẠN. HÀM SỐ LIÊN TỤC</b>	Giới hạn của dãy số							C4 GQVĐ		<b>Câu 4 MHH</b>	1		2	1,0	
		Giới hạn của hàm số	C12								Câu 1 GQVĐ			1	0,5	
		Hàm số liên tục			Câu 2 a,b	Câu 2 c,d						2	2		1,0	
<b>Tổng số câu</b>			12	0	4	4		2	2		1	4			29	
<b>Tổng số điểm</b>			3	0,0	1	1		1	1		1	2	4,0	3,0	3,0	10
<b>Tỉ lệ %</b>			<b>30</b>			<b>30</b>			<b>40</b>			<b>40</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>100</b>	

**PHÂN CÔNG RA ĐỀ: HẠN CUỐI: NGÀY THỨ 3 . 23/12/2025**

**THẦY VŨ ANH: CHỦ ĐỀ 5: GIỚI HẠN HÀM SỐ, HÀM SỐ LIÊN TỤC+ MA TRẬN, TRỘN ĐỀ.**

**CÔ CHUNG: CHỦ ĐỀ 3,4**

**THẦY THẠCH: CHỦ ĐỀ 1,2**





			– Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn gắn với phương trình lượng giác (ví dụ: một số bài toán liên quan đến dao động điều hòa trong Vật lí,...).												
2	<b>Chủ đề 2:</b> <b>DÃY SỐ,</b> <b>CSC,</b> <b>CSN</b>	Nội dung 1: Dãy số	<b>Nhận biết:</b> – Nhận biết được dãy số hữu hạn, dãy số vô hạn. – Nhận biết được tính chất tăng, giảm, bị chặn của dãy số trong những trường hợp đơn giản. <b>Thông hiểu:</b> – Thể hiện được cách cho dãy số bằng liệt kê các số hạng; bằng công thức tổng quát; bằng hệ thức truy hồi; bằng cách mô tả.	Câu 5											
		Nội dung 2: Cấp số cộng	<b>Nhận biết:</b> – Nhận biết được một dãy số là cấp số cộng. <b>Thông hiểu:</b> – Giải thích được công thức xác định số hạng tổng quát của cấp số cộng. <b>Vận dụng:</b> – Tính được tổng của $n$ số hạng đầu tiên của cấp số cộng. <b>Vận dụng cao:</b> – Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn gắn với cấp số cộng để giải một số bài toán liên quan đến thực tiễn (ví dụ: một số vấn đề trong Sinh học, trong Giáo dục dân số,...).	Câu 6											
		Nội dung 3: Cấp số nhân	<b>Nhận biết:</b> – Nhận biết được một dãy số là cấp số nhân. <b>Thông hiểu:</b>									Câu 2			

			<p>– Giải thích được công thức xác định số hạng tổng quát của cấp số nhân.</p> <p><b>Vận dụng:</b></p> <p>– Tính được tổng của <math>n</math> số hạng đầu tiên của cấp số nhân.</p> <p><b>Vận dụng cao:</b></p> <p>– Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn gắn với cấp số nhân để giải một số bài toán liên quan đến thực tiễn (ví dụ: một số vấn đề trong Sinh học, trong Giáo dục dân số,...).</p>											
3	<b>Chủ đề 3:</b> <b>CÁC SỐ ĐẶC TRUNG ĐO XU THỂ TT CỦA MẪU SỐ LIỆU GHÉP NHÓM</b>	Nội dung 1: Mẫu số liệu ghép nhóm	<p><b>Nhận biết:</b></p> <p>– Nhận biết được mối liên hệ giữa thông kê với những kiến thức của các môn học khác trong Chương trình lớp 11 và trong thực tiễn.</p>	Câu 7										
		Nội dung 2: Các số đặc trưng đo xu thế trung tâm	<p><b>Thông hiểu:</b></p> <p>– Hiểu được ý nghĩa và vai trò của các số đặc trưng nói trên của mẫu số liệu trong thực tiễn.</p> <p><b>Vận dụng:</b></p> <p>– Tính được các số đặc trưng đo xu thế trung tâm cho mẫu số liệu ghép nhóm: số trung bình cộng (hay số trung bình), trung vị (<i>median</i>), tứ phân vị (<i>quartiles</i>), mốt (<i>mode</i>).</p> <p><b>Vận dụng cao:</b></p> <p>– Rút ra được kết luận nhờ ý nghĩa của các số đặc trưng nói trên của mẫu số liệu trong trường hợp đơn giản.</p>	Câu 8						C3 GQV Đ				
4	<b>Chủ đề 4:</b> <b>QUAN HỆ SONG</b>	Nội dung 1: Đường thẳng và	<p><b>Nhận biết:</b></p> <p>– Nhận biết được các quan hệ liên thuộc cơ bản giữa điểm,</p>	Câu 9			Câu 1a						Câu 2A	





			<p>chiều song song.</p> <p><b>Vận dụng:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Xác định được ảnh của một điểm, một đoạn thẳng, một tam giác, một đường tròn qua một phép chiếu song song.</li> <li>Vẽ được hình biểu diễn của một số hình khối đơn giản.</li> </ul> <p><b>Vận dụng cao:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sử dụng được kiến thức về phép chiếu song song để mô tả một số hình ảnh trong thực tiễn.</li> </ul>											
5	<b>Chủ đề 5: GIỚI HẠN. HÀM SỐ LIÊN TỤC</b>	Nội dung 1: Giới hạn của dãy số	<p><b>Nhận biết:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Nhận biết được khái niệm giới hạn của dãy số.</li> </ul> <p><b>Thông hiểu:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Giải thích được một số giới hạn cơ bản như:</li> </ul> $\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{1}{n^k} = 0 \quad (k \in \mathbb{N}^*);$ $\lim_{n \rightarrow +\infty} q^n = 0 \quad ( q  < 1);$ $\lim_{n \rightarrow +\infty} c = c \quad \text{với } c \text{ là hằng số.}$ <p><b>Vận dụng:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Vận dụng được các phép toán giới hạn dãy số để tìm giới hạn của một số dãy số đơn giản (ví dụ:</li> </ul> $\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{2n+1}{n}; \lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{\sqrt{4n^2+1}}{n}.$ <p><b>Vận dụng cao:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Tính được tổng của một cấp số nhân lùi vô hạn và vận dụng được kết quả đó để giải quyết một số tình huống thực tiễn giả</li> </ul>								Câu 4		Câu 4 MHH	



	Nội dung 3: Hàm số liên tục	<p><b>Biết</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Nhận biết được tính liên tục của một số hàm sơ cấp cơ bản (như hàm đa thức, hàm phân thức, hàm căn thức, hàm lượng giác) trên tập xác định của chúng.</li> </ul> <p><b>Hiểu</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Nhận dạng được hàm số liên tục tại một điểm, hoặc trên một khoảng, hoặc trên một đoạn.</li> <li>– Nhận dạng được tính liên tục của tổng, hiệu, tích, thương của hai hàm số liên tục.</li> </ul>				Câu 2 a,b	Câu 2 c,d							
	<b>Tổng số câu</b>		12			4	4							
	<b>Tổng số điểm</b>		3		3						4			
	<b>Tỉ lệ %</b>		<b>30</b>		<b>30</b>						<b>40</b>			

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