

ĐỀ CHÍNH THỨC

Thời gian làm bài 90 phút, không kể thời gian giao đề

Họ và tên học sinh:..... LớpSố báo danh:..... Phòng thi.....

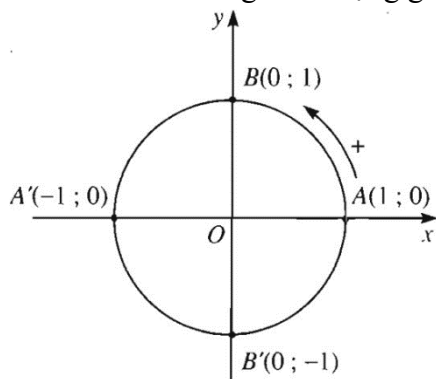
I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (gồm 04 trang; 20 câu - 4,0 điểm; 35 phút)

Mã đề A

Câu 1. Trong các phát biểu sau, phát biểu nào đúng?

- A. Hai đường thẳng không có điểm chung thì chéo nhau.
 B. Hai đường thẳng không có điểm chung và nằm trong hai mặt phẳng phân biệt thì song song.
 C. Hai đường thẳng song song là hai đường thẳng cùng nằm trong một mặt phẳng và không có điểm chung.
 D. Hai đường thẳng song song là hai đường thẳng không có điểm chung.

Câu 2. Trên đường tròn lượng giác sau

Trong các số đo được cho bên dưới, số đo nào là số đo của góc lượng giác (OA, OB') ?

- A. $\frac{3\pi}{2}$. B. $-\frac{3\pi}{2}$. C. $\frac{5\pi}{2}$. D. $\frac{\pi}{2}$.

Câu 3. Một vòng đu quay có dạng hình tròn như hình vẽ, thời gian thực hiện mỗi vòng quay của đu quay là 38 phút. Tại thời điểm ban đầu, một người bước vào cabin tại vị trí thấp nhất của đu quay. Hỏi sau 60 phút quay liên tục kể từ thời điểm ban đầu, người đó đã vạch nên một cung lượng giác có số đo là bao nhiêu radian?



A. $\frac{\pi}{19}$.

B. $\frac{60\pi}{19}$.

C. $\frac{60\pi}{38}$.

D. $\frac{21\pi}{38}$.

Câu 4. Giá trị của giới hạn $\lim_{x \rightarrow -\infty} (\sqrt{9x^2 + 1} - x)$ là:

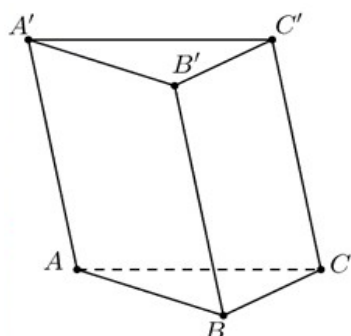
A. $+\infty$.

B. 0.

C. $-\infty$.

D. -1.

Câu 5. Cho hình lăng trụ tam giác (như hình vẽ). Mệnh đề nào dưới đây đúng?



A. Hình lăng trụ tam giác có 4 mặt và 9 cạnh.

B. Hình lăng trụ tam giác có 3 mặt và 6 cạnh.

C. Hình lăng trụ tam giác có 5 mặt và 9 cạnh.

D. Hình lăng trụ tam giác có 3 mặt và 3 cạnh.

Câu 6. Một quả bóng cao su được thả từ tháp nghiêng Pisa ở độ cao 54m. Mỗi lần chạm đất bóng nảy lên, nó đạt độ cao bằng 80% của độ cao trước đó. Tìm tổng quãng đường mà quả bóng đã đi từ lúc thả bóng đến khi bóng dừng lại.

A. 269m.

B. 323m.

C. 486m.

D. 215m.

Câu 7. Cho cấp số nhân (u_n) có $u_1 = -3$ và $q = -2$. Tính tổng 10 số hạng đầu tiên của cấp số nhân đã cho.

A. $S_{10} = -1025$.

B. $S_{10} = -511$.

C. $S_{10} = 1023$.

D. $S_{10} = 1025$.

Câu 8. Đẳng thức nào sau đây đúng:

A. $\sin(a+b) = \frac{1}{2} \sin 2(a+b)$.

B. $\cot a + \cot b = \frac{\sin(b-a)}{\sin a \cdot \sin b}$.

C. $\cos^2 a = \frac{1}{2}(1 + \cos 2a)$.

D. $\tan(a+b) = \frac{\sin(a+b)}{\cos a \cdot \cos b}$.

Câu 9. Tìm tập xác định D của hàm số $y = \frac{\sin x}{\cos x - 1}$

A. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$.

B. $D = \mathbb{R}$.

C. $D = \mathbb{R} \setminus \{ \pi + k\pi, k \in \mathbb{Z} \}$.

D. $D = \mathbb{R} \setminus \{ k2\pi, k \in \mathbb{Z} \}$.

Câu 10. Giá trị của giới hạn $\lim_{x \rightarrow 2^+} \frac{5}{x-2}$ bằng

A. $+\infty$.

B. 1.

C. -2.

D. $-\infty$.

Câu 11. Tất cả các nghiệm của phương trình $\sin x = \sin \frac{\pi}{3}$ là

A. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{3} + k\pi \\ x = \frac{2\pi}{3} + k\pi \end{cases} \quad (k \in \mathbb{Z})$.

B. $x = \frac{\pi}{3} + k\pi \quad (k \in \mathbb{Z})$.

C.
$$\begin{cases} x = \frac{\pi}{3} + k2\pi \\ x = \frac{2\pi}{3} + k2\pi \end{cases} \quad (k \in \mathbb{Z}).$$

D.
$$\begin{cases} x = \frac{\pi}{3} + k2\pi \\ x = -\frac{\pi}{3} + k2\pi \end{cases} \quad (k \in \mathbb{Z}).$$

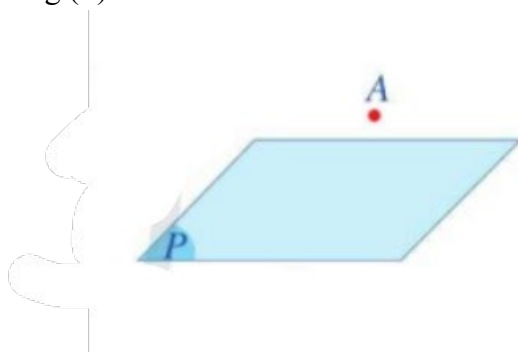
Câu 12. Một đội hình văn nghệ có 15 hàng, hàng đầu tiên có 9 học sinh, mỗi hàng sau hơn hàng trước 5 học sinh. Hỏi đội văn nghệ có tất cả bao nhiêu học sinh?

- A. 1320. B. 600. C. 330. D. 660.

Câu 13. Cho điểm A thuộc mặt phẳng (P) , cách viết nào dưới đây là đúng?

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

Câu 14. Qua một điểm A cho trước nằm ngoài mặt phẳng (P) (như hình vẽ). Có bao nhiêu đường thẳng đi qua điểm A và song song với mặt phẳng (P) ?



- A. Có vô số đường. B. Hai.
C. Không có đường nào. D. Một.

Câu 15. Cho các dãy số sau. Dãy số nào là dãy số giảm?

- A. $1; \frac{1}{2}; \frac{1}{4}; \frac{1}{8}; \frac{1}{16}; \dots$ B. $1; -\frac{1}{2}; \frac{1}{4}; -\frac{1}{8}; \frac{1}{16}; \dots$
C. $1; 1; 1; 1; 1; 1; \dots$ D. $1; 3; 5; 7; 9; \dots$

Câu 16. Tìm m để hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{x^2-1}{x-1} & \text{khi } x \neq 1 \\ m+2 & \text{khi } x = 1 \end{cases}$ liên tục tại điểm $x_0 = 1$.

- A. $m = 1$. B. $m = 3$. C. $m = 4$. D. $m = 0$.

Câu 17. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào **sai**?

- A. Phép chiếu song song biến hai đường thẳng song song thành hai đường thẳng song song hoặc trùng nhau.
B. Phép chiếu song song làm thay đổi tỉ số độ dài của hai đoạn thẳng nằm trên hai đường thẳng song song hoặc cùng nằm trên một đường thẳng.
C. Phép chiếu song song không làm thay đổi tỉ số độ dài của hai đoạn thẳng nằm trên hai đường thẳng song song hoặc cùng nằm trên một đường thẳng.
D. Phép chiếu song song biến ba điểm thẳng hàng thành ba điểm thẳng hàng và không làm thay đổi thứ tự ba điểm đó.

Câu 18. Cho hai hình bình hành $ABCD$ và $ABEF$ nằm trong hai mặt phẳng khác nhau lần lượt có tâm O và O' . Mệnh đề nào sau đây **sai**?

- A. $OO' \parallel (ADF)$. B. $OO' \parallel (DCEF)$.
C. $OO' \parallel (BCE)$. D. $OO' \parallel (ACE)$.

Câu 19. Giá trị của giới hạn $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{3}{n}$ là:

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

Câu 20. 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. $y = \cos x$.

---HẾT---

Học sinh tô câu trả lời, mã đề và ghi đầy đủ thông tin vào bảng sau.

HỌ TÊN									
KIỂM TRA PHÚT		MÔN							
Ngày		Lớp							
	A	B	C	D					
1	☐	☐	☐	☐	11	☐	☐	☐	☐
2	☐	☐	☐	☐	12	☐	☐	☐	☐
3	☐	☐	☐	☐	13	☐	☐	☐	☐
4	☐	☐	☐	☐	14	☐	☐	☐	☐
5	☐	☐	☐	☐	15	☐	☐	☐	☐
6	☐	☐	☐	☐	16	☐	☐	☐	☐
7	☐	☐	☐	☐	17	☐	☐	☐	☐
8	☐	☐	☐	☐	18	☐	☐	☐	☐
9	☐	☐	☐	☐	19	☐	☐	☐	☐
10	☐	☐	☐	☐	20	☐	☐	☐	☐
MÃ ĐỀ		A	☐	B	☐	C	☐	D	☐

Họ và tên Giám thịChữ ký

Họ và tên Giám khảo Chữ ký.....

ĐỀ CHÍNH THỨC

Thời gian làm bài 90 phút, không kể thời gian giao đề

Họ và tên học sinh:..... LớpSố báo danh:..... Phòng thi.....

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (gồm 04 trang; 20 câu - 4,0 điểm; 35 phút)

Mã đề B

Câu 1. Một đội hình văn nghệ có 15 hàng, hàng đầu tiên có 9 học sinh, mỗi hàng sau hơn hàng trước 5 học sinh. Hỏi đội văn nghệ có tất cả bao nhiêu học sinh?

- A. 330. B. 1320. C. 660. D. 600.

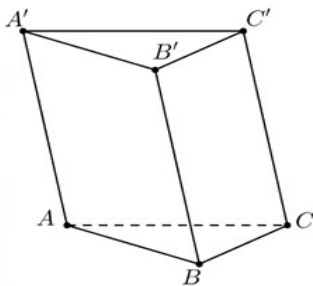
Câu 2. Trong các phát biểu sau, phát biểu nào đúng?

- A. Hai đường thẳng phân biệt không cắt nhau thì song song.
 B. Hai đường thẳng song song là hai đường thẳng cùng nằm trong một mặt phẳng và không có điểm chung.
 C. Hai đường thẳng không có điểm chung thì song song với nhau.
 D. Hai đường thẳng không có điểm chung thì chéo nhau.

Câu 3. Trong các hàm số sau, hàm số nào là hàm số chẵn?

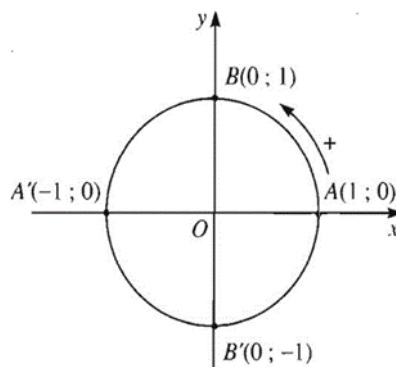
- A. $y = \cos x$. B. $y = \tan x$. C. $y = \cot x$. D. $y = \sin x$.

Câu 4. Cho hình lăng trụ tam giác (như hình vẽ). Mệnh đề nào dưới đây đúng?



- A. Hình lăng trụ tam giác có 3 mặt và 6 cạnh.
 B. Hình lăng trụ tam giác có 3 mặt và 3 cạnh.
 C. Hình lăng trụ tam giác có 4 mặt và 9 cạnh.
 D. Hình lăng trụ tam giác có 5 mặt và 9 cạnh.

Câu 5. Trên đường tròn lượng giác sau



Trong các số đo được cho bên dưới, số đo nào là số đo của góc lượng giác (OA, OB') ?

- A. $\frac{5\pi}{2}$. B. $\frac{\pi}{2}$. C. $-\frac{3\pi}{2}$. D. $\frac{3\pi}{2}$.

Câu 6. Tìm tập xác định D của hàm số $y = \frac{\sin x}{\cos x - 1}$

A. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$.

B. $D = \mathbb{R} \setminus \{k2\pi, k \in \mathbb{Z}\}$.

C. $D = \mathbb{R}$.

D. $D = \mathbb{R} \setminus \{\pi + k\pi, k \in \mathbb{Z}\}$.

Câu 7. Cho các dãy số sau. Dãy số nào là dãy số giảm?

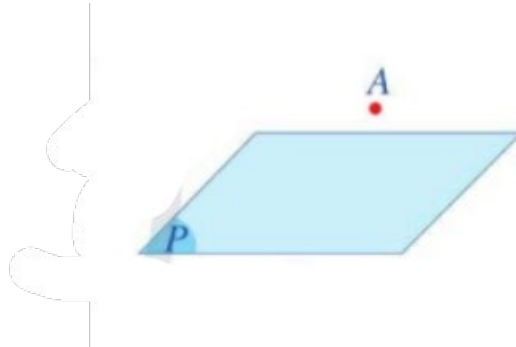
A. $1; \frac{1}{2}; \frac{1}{4}; \frac{1}{8}; \frac{1}{16}; \dots$

B. $1; 3; 5; 7; 9; \dots$

C. $1; -\frac{1}{2}; \frac{1}{4}; -\frac{1}{8}; \frac{1}{16}; \dots$

D. $1; 1; 1; 1; 1; 1; \dots$

Câu 8. Qua một điểm A cho trước nằm ngoài mặt phẳng (P) (như hình vẽ). Có bao nhiêu đường thẳng đi qua điểm A và song song với mặt phẳng (P)?



A. Không có đường nào.

B. Hai.

C. Một.

D. Có vô số đường.

Câu 9. Một vòng đu quay có dạng hình tròn như hình vẽ, thời gian thực hiện mỗi vòng quay của đu quay là 38 phút. Tại thời điểm ban đầu, một người bước vào cabin tại vị trí thấp nhất của đu quay. Hỏi sau 60 phút quay liên tục kể từ thời điểm ban đầu, người đó đã vạch nên một cung lượng giác có số đo là bao nhiêu radian?



A. $\frac{60\pi}{38}$.

B. $\frac{21\pi}{38}$.

C. $\frac{60\pi}{19}$.

D. $\frac{\pi}{19}$.

Câu 10. Cho cấp số nhân (u_n) có $u_1 = -3$ và $q = -2$. Tính tổng 10 số hạng đầu tiên của cấp số nhân đã cho.

A. $S_{10} = -511$.

B. $S_{10} = -1025$.

C. $S_{10} = 1023$.

D. $S_{10} = 1025$.

Câu 11. Tìm m để hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{x^2 - 1}{x - 1} & \text{khi } x \neq 1 \\ m + 2 & \text{khi } x = 1 \end{cases}$ liên tục tại điểm $x_0 = 1$.

A. $m = 4$.

B. $m = 0$.

C. $m = 1$.

D. $m = 3$.

Câu 12. Giá trị của giới hạn $\lim_{x \rightarrow -\infty} (\sqrt{9x^2 + 1} - x)$ là:

A. 0.

B. -1.

C. $+\infty$.

D. $-\infty$.

Câu 13. Cho hai hình bình hành $ABCD$ và $ABEF$ nằm trong hai mặt phẳng khác nhau lần lượt có tâm O và O' . Mệnh đề nào sau đây **sai**?

- A. $OO' \parallel (ADF)$.
 B. $OO' \parallel (BCE)$.
 C. $OO' \parallel (DCEF)$.
 D. $OO' \parallel (ACE)$.

Câu 14. Một quả bóng cao su được thả từ tháp nghiêng Pisa ở độ cao 54m. Mỗi lần chạm đất bóng nảy lên, nó đạt độ cao bằng 80% của độ cao trước đó. Tìm tổng quãng đường mà quả bóng đã đi từ lúc thả bóng đến khi bóng dừng lại.

- A. 269m. B. 323m. C. 486m. D. 215m.

Câu 15. Cho điểm A thuộc mặt phẳng (P) , cách viết nào dưới đây là đúng?

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

Câu 16. Tất cả các nghiệm của phương trình $\sin x = \sin \frac{\pi}{3}$ là

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

Câu 17. Đẳng thức nào sau đây đúng:

- A. $\tan(a+b) = \frac{\sin(a+b)}{\cos a \cdot \cos b}$.
 B. $\sin(a+b) = \frac{1}{2} \sin 2(a+b)$.
 C. $\cos^2 a = \frac{1}{2}(1 + \cos 2a)$.
 D. $\cot a + \cot b = \frac{\sin(b-a)}{\sin a \cdot \sin b}$.

Câu 18. Giá trị của giới hạn $\lim_{x \rightarrow 2^+} \frac{5}{x-2}$ bằng

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

Câu 19. Giá trị của giới hạn $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{3}{n}$ là:

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

Câu 20. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào **sai**?

- A. Phép chiếu song song làm thay đổi tỉ số độ dài của hai đoạn thẳng nằm trên hai đường thẳng song song hoặc cùng nằm trên một đường thẳng.
- B. Phép chiếu song song biến hai đường thẳng song song thành hai đường thẳng song song hoặc trùng nhau.
- C. Phép chiếu song song không làm thay đổi tỉ số độ dài của hai đoạn thẳng nằm trên hai đường thẳng song song hoặc cùng nằm trên một đường thẳng.
- D. Phép chiếu song song biến ba điểm thẳng hàng thành ba điểm thẳng hàng và không làm thay đổi thứ tự ba điểm đó.

----HẾT---

Học sinh tô câu trả lời, mã đề và ghi đầy đủ thông tin vào bảng sau.

HỌ TÊN

KIỂM TRA PHÚT		MÔN	
Ngày		Lớp	

1

A

B

C

D

2

A

B

C

D

3

A

B

C

D

4

A

B

C

D

5

A

B

C

D

6

A

B

C

D

7

A

B

C

D

8

A

B

C

D

9

A

B

C

D

10

A

B

C

D

11

A

B

C

D

12

A

B

C

D

13

A

B

C

D

14

A

B

C

D

15

A

B

C

D

16

A

B

C

D

17

A

B

C

D

18

A

B

C

D

19

A

B

C

D

20

A

B

C

D

MÃ ĐỀ

A

B

C

D

Họ và tên Giám thịChữ ký

Họ và tên Giám khảo Chữ ký.....

ĐỀ CHÍNH THỨC

Thời gian làm bài 90 phút, không kể thời gian giao đề

Họ và tên học sinh:..... LớpSố báo danh:..... Phòng thi.....

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (gồm 04 trang; 20 câu - 4,0 điểm; 35 phút)

Mã đề C

Câu 1. Cho cấp số nhân (u_n) có $u_1 = -3$ và $q = -2$. Tính tổng 10 số hạng đầu tiên của cấp số nhân đã cho.

A. $S_{10} = -511$.

B. $S_{10} = 1023$.

C. $S_{10} = 1025$.

D. $S_{10} = -1025$.

Câu 2. Một đội hình văn nghệ có 15 hàng, hàng đầu tiên có 9 học sinh, mỗi hàng sau hơn hàng trước 5 học sinh. Hỏi đội văn nghệ có tất cả bao nhiêu học sinh?

A. 600.

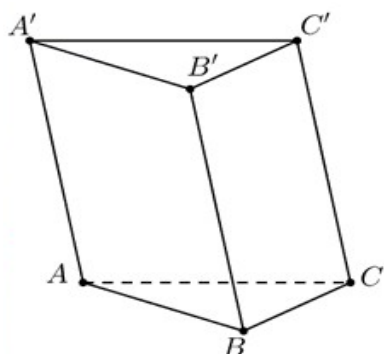
B. 660.

C. 1320.

D. 330.

Câu 3.

Cho hình lăng trụ tam giác (như hình vẽ). Mệnh đề nào dưới đây đúng?



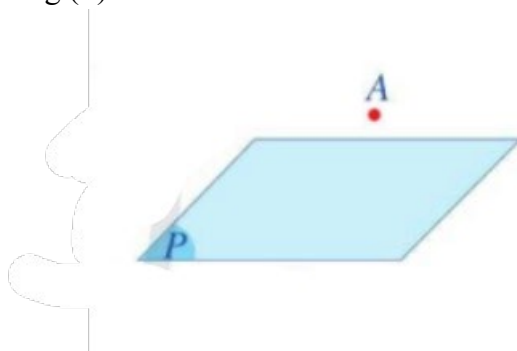
A. Hình lăng trụ tam giác có 3 mặt và 3 cạnh.

B. Hình lăng trụ tam giác có 3 mặt và 6 cạnh.

C. Hình lăng trụ tam giác có 5 mặt và 9 cạnh.

D. Hình lăng trụ tam giác có 4 mặt và 9 cạnh.

Câu 4. Qua một điểm A cho trước nằm ngoài mặt phẳng (P) (như hình vẽ). Có bao nhiêu đường thẳng đi qua điểm A và song song với mặt phẳng (P)?



A. Có vô số đường.

B. Hai.

C. Không có đường nào.

D. Một.

Câu 5. Trong các phát biểu sau, phát biểu nào đúng?

A. Hai đường thẳng không có điểm chung thì chéo nhau.

B. Hai đường thẳng không có điểm chung thì song song với nhau.

C. Hai đường thẳng phân biệt không cắt nhau thì song song.

D. Hai đường thẳng song song là hai đường thẳng cùng nằm trong một mặt phẳng và không có điểm chung.

Câu 6. Giá trị của giới hạn $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{3}{n}$ là:

A. 0.

B. $-\infty$.

C. 1.

D. $+\infty$.

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

A. $y = \cot x$.

B. $y = \cos x$.

C. $y = \sin x$.

D. $y = \tan x$.

Câu 8. Một vòng đu quay có dạng hình tròn như hình vẽ, thời gian thực hiện mỗi vòng quay của đu quay là 38 phút. Tại thời điểm ban đầu, một người bước vào cabin tại vị trí thấp nhất của đu quay. Hỏi sau 60 phút quay liên tục kể từ thời điểm ban đầu, người đó đã vạch nên một cung lượng giác có số đo là bao nhiêu radian?



A. $\frac{60\pi}{19}$.

B. $\frac{21\pi}{38}$.

C. $\frac{\pi}{19}$.

D. $\frac{60\pi}{38}$.

Câu 9. Tìm tập xác định D của hàm số $y = \frac{\sin x}{\cos x - 1}$

A. $D = \mathbb{R} \setminus \{\pi + k\pi, k \in \mathbb{Z}\}$.

B. $D = \mathbb{R}$.

C. $D = \mathbb{R} \setminus \{k2\pi, k \in \mathbb{Z}\}$.

D. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$.

Câu 10. Giá trị của giới hạn $\lim_{x \rightarrow -\infty} (\sqrt{9x^2 + 1} - x)$ là:

A. 0.

B. $-\infty$.

C. $+\infty$.

D. -1.

Câu 11. Đẳng thức nào sau đây đúng:

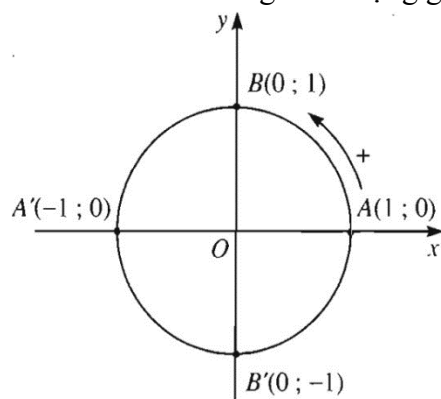
A. $\cot a + \cot b = \frac{\sin(b-a)}{\sin a \cdot \sin b}$.

B. $\tan(a+b) = \frac{\sin(a+b)}{\cos a \cdot \cos b}$.

C. $\cos^2 a = \frac{1}{2}(1 + \cos 2a)$.

D. $\sin(a+b) = \frac{1}{2} \sin 2(a+b)$.

Câu 12. Trên đường tròn lượng giác sau



Trong các số đo được cho bên dưới, số đo nào là số đo của góc lượng giác (OA, OB') ?

- A. $\frac{5\pi}{2}$. B. $-\frac{3\pi}{2}$. C. $\frac{\pi}{2}$. D. $\frac{3\pi}{2}$.

Câu 13. Tất cả các nghiệm của phương trình $\sin x = \sin \frac{\pi}{3}$ là

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

Câu 14. Cho hai hình bình hành $ABCD$ và $ABEF$ nằm trong hai mặt phẳng khác nhau lần lượt có tâm O và O' . Mệnh đề nào sau đây **sai**?

- A. $OO' \parallel (BCE)$. B. $OO' \parallel (ADF)$.
- C. $OO' \parallel (DCEF)$. D. $OO' \parallel (ACE)$.

Câu 15. Tìm m để hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{x^2 - 1}{x - 1} & \text{khi } x \neq 1 \\ m + 2 & \text{khi } x = 1 \end{cases}$ liên tục tại điểm $x_0 = 1$.

- A. $m = 0$. B. $m = 1$. C. $m = 4$. D. $m = 3$.

Câu 16. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào **sai**?

- A. Phép chiếu song song biến hai đường thẳng song song thành hai đường thẳng song song hoặc trùng nhau.
- B. Phép chiếu song song làm thay đổi tỉ số độ dài của hai đoạn thẳng nằm trên hai đường thẳng song song hoặc cùng nằm trên một đường thẳng.
- C. Phép chiếu song song không làm thay đổi tỉ số độ dài của hai đoạn thẳng nằm trên hai đường thẳng song song hoặc cùng nằm trên một đường thẳng.
- D. Phép chiếu song song biến ba điểm thẳng hàng thành ba điểm thẳng hàng và không làm thay đổi thứ tự ba điểm đó.

Câu 17. Cho điểm A thuộc mặt phẳng (P) , cách viết nào dưới đây là đúng?

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

Câu 18. Giá trị của giới hạn $\lim_{x \rightarrow 2^+} \frac{5}{x - 2}$ bằng

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

Câu 19. Cho các dãy số sau. Dãy số nào là dãy số giảm?

- A. $1; -\frac{1}{2}; \frac{1}{4}; -\frac{1}{8}; \frac{1}{16}; \dots$ B. $1; 1; 1; 1; 1; 1; \dots$
- C. $1; 3; 5; 7; 9; \dots$ D. $1; \frac{1}{2}; \frac{1}{4}; \frac{1}{8}; \frac{1}{16}; \dots$

Câu 20. Một quả bóng cao su được thả từ tháp nghiêng Pisa ở độ cao 54m. Mỗi lần chạm đất bóng nảy lên, nó đạt độ cao bằng 80% của độ cao trước đó. Tìm tổng quãng đường mà quả bóng đã đi từ lúc thả bóng đến khi bóng dừng lại.

- A. 323m. B. 269m. C. 486m. D. 215m.

----HẾT---

Học sinh tô câu trả lời, mã đề và ghi đầy đủ thông tin vào bảng sau.

HỌ TÊN			
KIỂM TRA PHÚT		MÔN	
Ngày		Lớp	

	A	B	C	D		A	B	C	D	
1	☐	☐	☐	☐		11	☐	☐	☐	☐
2	☐	☐	☐	☐		12	☐	☐	☐	☐
3	☐	☐	☐	☐		13	☐	☐	☐	☐
4	☐	☐	☐	☐		14	☐	☐	☐	☐
5	☐	☐	☐	☐		15	☐	☐	☐	☐
6	☐	☐	☐	☐		16	☐	☐	☐	☐
7	☐	☐	☐	☐		17	☐	☐	☐	☐
8	☐	☐	☐	☐		18	☐	☐	☐	☐
9	☐	☐	☐	☐		19	☐	☐	☐	☐
10	☐	☐	☐	☐		20	☐	☐	☐	☐

MÃ ĐỀ	A	☐	B	☐	C	☐	D	☐
-------	---	-----------------------	---	-----------------------	---	-----------------------	---	-----------------------

Họ và tên Giám thịChữ ký

Họ và tên Giám khảo Chữ ký.....

ĐỀ CHÍNH THỨC

Thời gian làm bài 90 phút, không kể thời gian giao đề

Họ và tên học sinh:..... LớpSố báo danh:..... Phòng thi.....

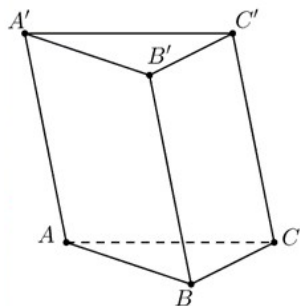
I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (gồm 04 trang; 20 câu - 4,0 điểm; 35 phút)

Mã đề D

Câu 1. Trong các phát biểu sau, phát biểu nào đúng?

- A. Hai đường thẳng không có điểm chung thì chéo nhau.
- B. Hai đường thẳng không có điểm chung thì song song với nhau.
- C. Hai đường thẳng phân biệt không cắt nhau thì song song.
- D. Hai đường thẳng song song là hai đường thẳng cùng nằm trong một mặt phẳng và không có điểm chung.

Câu 2. Cho hình lăng trụ tam giác (như hình vẽ). Mệnh đề nào dưới đây đúng?

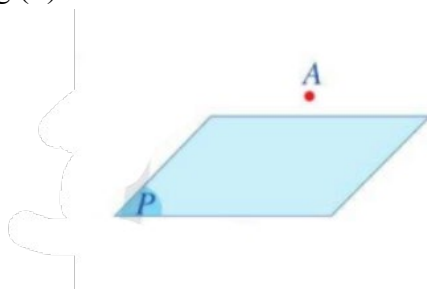


- A. Hình lăng trụ tam giác có 5 mặt và 9 cạnh.
- B. Hình lăng trụ tam giác có 3 mặt và 6 cạnh.
- C. Hình lăng trụ tam giác có 4 mặt và 9 cạnh.
- D. Hình lăng trụ tam giác có 3 mặt và 3 cạnh.

Câu 3. Giá trị của giới hạn $\lim_{x \rightarrow 2^+} \frac{5}{x-2}$ bằng

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

Câu 4. Qua một điểm A cho trước nằm ngoài mặt phẳng (P) (như hình vẽ). Có bao nhiêu đường thẳng đi qua điểm A và song song với mặt phẳng (P)?



- A. Một.
- B. Hai.
- C. Có vô số đường.
- D. Không có đường nào.

Câu 5. Cho hai hình bình hành $ABCD$ và $ABEF$ nằm trong hai mặt phẳng khác nhau lần lượt có tâm O và O' . Mệnh đề nào sau đây sai?

- A. $OO' \parallel (DCEF)$.
- B. $OO' \parallel (ADF)$.

C. $OO' \parallel (BCE)$.

D. $OO' \parallel (ACE)$.

Câu 6. Tìm tập xác định D của hàm số $y = \frac{\sin x}{\cos x - 1}$

A. $D = \mathbb{R}$.

B. $D = \mathbb{R} \setminus \{k2\pi, k \in \mathbb{Z}\}$.

C. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$.

D. $D = \mathbb{R} \setminus \{\pi + k\pi, k \in \mathbb{Z}\}$.

Câu 7. Đẳng thức nào sau đây đúng:

A. $\cos^2 a = \frac{1}{2}(1 + \cos 2a)$.

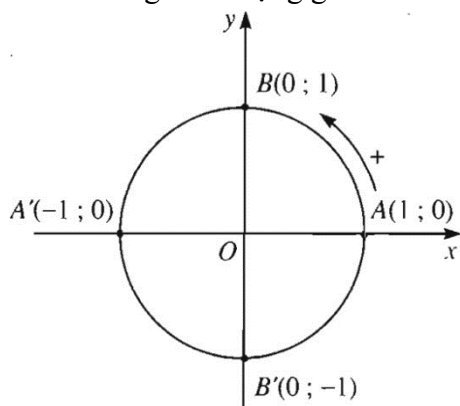
B. $\cot a + \cot b = \frac{\sin(b-a)}{\sin a \sin b}$.

C. $\tan(a+b) = \frac{\sin(a+b)}{\cos a \cos b}$.

D. $\sin(a+b) = \frac{1}{2} \sin 2(a+b)$.

Câu 8.

Trên đường tròn lượng giác sau



Trong các số đo được cho bên dưới, số đo nào là số đo của góc lượng giác (OA, OB') ?

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

B. $\frac{3\pi}{2}$.

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

D. $\frac{5\pi}{2}$.

Câu 9. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào **sai**?

- A. Phép chiếu song song biến hai đường thẳng song song thành hai đường thẳng song song hoặc trùng nhau.
- B. Phép chiếu song song không làm thay đổi tỉ số độ dài của hai đoạn thẳng nằm trên hai đường thẳng song song hoặc cùng nằm trên một đường thẳng.
- C. Phép chiếu song song làm thay đổi tỉ số độ dài của hai đoạn thẳng nằm trên hai đường thẳng song song hoặc cùng nằm trên một đường thẳng.
- D. Phép chiếu song song biến ba điểm thẳng hàng thành ba điểm thẳng hàng và không làm thay đổi thứ tự ba điểm đó.

Câu 10. Tìm m để hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{x^2 - 1}{x - 1} & \text{khi } x \neq 1 \\ m + 2 & \text{khi } x = 1 \end{cases}$ liên tục tại điểm $x_0 = 1$.

A. $m = 4$.

B. $m = 1$.

C. $m = 0$.

D. $m = 3$.

Câu 11. Giá trị của giới hạn $\lim_{x \rightarrow -\infty} (\sqrt{9x^2 + 1} - x)$ là:

A. $-\infty$.

B. $+\infty$.

C. -1 .

D. 0 .

Câu 12. Cho điểm A thuộc mặt phẳng (P) , cách viết nào dưới đây là đúng?

A. $A \notin (P)$.

B. $A \in (P)$.

C. $(P) \in A$.

D. $A \subset (P)$.

Câu 13. Trong các hàm số sau, hàm số nào là hàm số chẵn?

A. $y = \cot x$.

B. $y = \cos x$.

C. $y = \tan x$.

D. $y = \sin x$.

Câu 14. Tất cả các nghiệm của phương trình $\sin x = \sin \frac{\pi}{3}$ là

A. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{3} + k2\pi \\ x = -\frac{\pi}{3} + k2\pi \end{cases} \quad (k \in \mathbb{Z}).$

B. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{3} + k\pi \\ x = \frac{2\pi}{3} + k\pi \end{cases} \quad (k \in \mathbb{Z}).$

C. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{3} + k2\pi \\ x = \frac{2\pi}{3} + k2\pi \end{cases} \quad (k \in \mathbb{Z}).$

D. $x = \frac{\pi}{3} + k\pi \quad (k \in \mathbb{Z}).$

Câu 15. Giá trị của giới hạn $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{3}{n}$ là:

A. 0.

B. 1.

C. $-\infty$.

D. $+\infty$.

Câu 16. Một đội hình văn nghệ có 15 hàng, hàng đầu tiên có 9 học sinh, mỗi hàng sau hơn hàng trước 5 học sinh. Hỏi đội văn nghệ có tất cả bao nhiêu học sinh?

A. 600.

B. 330.

C. 660.

D. 1320.

Câu 17.

Một vòng đu quay có dạng hình tròn như hình vẽ, thời gian thực hiện mỗi vòng quay của đu quay là 38 phút. Tại thời điểm ban đầu, một người bước vào cabin tại vị trí thấp nhất của đu quay. Hỏi sau 60 phút quay liên tục kể từ thời điểm ban đầu, người đó đã vạch nên một cung lượng giác có số đo là bao nhiêu radian?



A. $\frac{\pi}{19}$.

B. $\frac{60\pi}{38}$.

C. $\frac{21\pi}{38}$.

D. $\frac{60\pi}{19}$.

Câu 18. Cho cấp số nhân (u_n) có $u_1 = -3$ và $q = -2$. Tính tổng 10 số hạng đầu tiên của cấp số nhân đã cho.

A. $S_{10} = -1025$.

B. $S_{10} = 1023$.

C. $S_{10} = 1025$.

D. $S_{10} = -511$.

Câu 19. Một quả bóng cao su được thả từ tháp nghiêng Pisa ở độ cao 54m. Mỗi lần chạm đất bóng nảy lên, nó đạt độ cao bằng 80% của độ cao trước đó. Tìm tổng quãng đường mà quả bóng đã đi từ lúc thả bóng đến khi bóng dừng lại.

A. 323m.

B. 215m.

C. 486m.

D. 269m.

Câu 20. Cho các dãy số sau. Dãy số nào là dãy số giảm?

A. $1; -\frac{1}{2}; \frac{1}{4}; -\frac{1}{8}; \frac{1}{16}; \dots$

B. $1; \frac{1}{2}; \frac{1}{4}; \frac{1}{8}; \frac{1}{16}; \dots$

C. $1; 3; 5; 7; 9; \dots$

D. $1; 1; 1; 1; 1; 1; \dots$

---HẾT---

Học sinh tô câu trả lời, mã đề và ghi đầy đủ thông tin vào bảng sau.

HỌ TÊN					
KIỂM TRA PHÚT		MÔN			
Ngày			Lớp		

	A	B	C	D		A	B	C	D	
1	☐	☐	☐	☐		11	☐	☐	☐	☐
2	☐	☐	☐	☐		12	☐	☐	☐	☐
3	☐	☐	☐	☐		13	☐	☐	☐	☐
4	☐	☐	☐	☐		14	☐	☐	☐	☐
5	☐	☐	☐	☐		15	☐	☐	☐	☐
6	☐	☐	☐	☐		16	☐	☐	☐	☐
7	☐	☐	☐	☐		17	☐	☐	☐	☐
8	☐	☐	☐	☐		18	☐	☐	☐	☐
9	☐	☐	☐	☐		19	☐	☐	☐	☐
10	☐	☐	☐	☐		20	☐	☐	☐	☐

MÃ ĐỀ	A	☐	B	☐	C	☐	D	☐
-------	---	-----------------------	---	-----------------------	---	-----------------------	---	-----------------------

Họ và tên Giám thịChữ ký

Họ và tên Giám khảo Chữ ký.....

ĐỀ CHÍNH THỨC

Thời gian làm bài 90 phút, không kể thời gian giao đề

(Chỉ phát đề phần tự luận này sau khi đã thu bài làm phần trắc nghiệm).

II. PHẦN TỰ LUẬN (6,0 điểm – 55 phút)

Bài 1: (1 điểm)

a) Giải phương trình $\cos x = \frac{\sqrt{3}}{2}$.

b) Cho $\cos \alpha = -\frac{1}{3}$ và $90^\circ < \alpha < 180^\circ$. Tính $\tan \alpha$.

Bài 2: (1 điểm)

a) Cho cấp số cộng (u_n) có số hạng đầu $u_1 = 2$ và công sai $d = -3$. Tính u_{10} .

b) Giả sử anh Nam kí hợp đồng lao động trong 15 năm với điều khoản về tiền lương như sau: Năm thứ nhất tiền lương là 100 triệu. Kể từ năm thứ hai trở đi, mỗi năm tiền lương anh Nam được tăng lên 9%. Tính tổng số tiền lương mà anh Nam có được sau 15 năm đầu đi làm (đơn vị : triệu đồng, làm tròn kết quả đến hàng phần nghìn).

Bài 3: (1,5 điểm)

a) Tính $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{2x^2 - 7x + 5}{x - 1}$.

b) Xét tính liên tục của hàm số sau tại $x = -2$.

$$f(x) = \begin{cases} x^2 + x + 1 & \text{khi } x \neq -2 \\ 3 & \text{khi } x = -2 \end{cases}$$

Bài 4: (2 điểm) Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình hành tâm O . Gọi M, N lần lượt là trung điểm SB và AB .

a) Tìm giao tuyến của mặt phẳng (SAC) và mặt phẳng (SBD) .

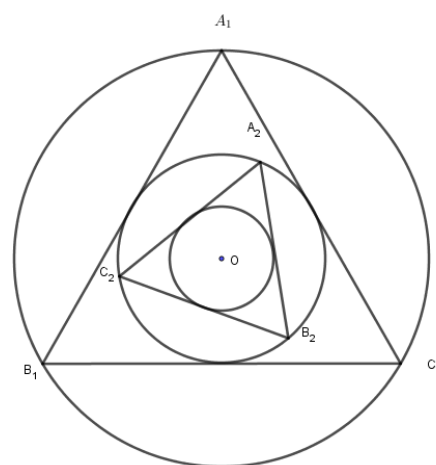
b) Chứng minh đường thẳng MN song song với mặt phẳng (SAD) .

Bài 5: (0,5 điểm) Cho một hình tròn tâm O bán kính là $R = 60m$.

Dựng tam giác đều $A_1B_1C_1$ nội tiếp đường tròn, sau đó lấy đường

tròn nội tiếp tam giác $A_1B_1C_1$. Cứ tiếp tục làm quá trình như trên.

Tính diện tích của tam giác $A_9B_9C_9$.



-----HẾT-----

Họ và tên học sinh:..... LớpSố báo danh:..... Phòng thi.....

Giám thị coi thi:.....,Ký tên:.....

ĐÁP ÁN

I/ PHẦN TRẮC NGHIỆM

Câu hỏi	Mã đề thi			
	ĐỀ A	ĐỀ B	ĐỀ C	ĐỀ D
1	C	C	B	D
2	A	B	B	A
3	B	A	C	D
4	A	D	A	C
5	C	D	D	D
6	C	B	A	B
7	C	A	B	A
8	C	D	A	B
9	D	C	C	C
10	A	C	C	C
11	C	B	C	B
12	D	C	D	B
13	B	D	A	B
14	A	C	D	C
15	A	C	A	A
16	D	B	B	C
17	B	C	D	D
18	D	B	B	B
19	C	A	D	C
20	D	A	C	B

II/ PHẦN TỰ LUẬN

Bài	Đáp án	Điểm
1a	Giải phương trình $\cos x = \frac{\sqrt{3}}{2}$.	
	$\cos x = \frac{\sqrt{3}}{2} \Leftrightarrow \cos x = \cos \frac{\pi}{6}$	0,25
	$\Leftrightarrow \begin{cases} x = \frac{\pi}{6} + k2\pi \\ x = -\frac{\pi}{6} + k2\pi \end{cases}; k \in \mathbb{Z}.$	0,25
1b	Biết $\cos \alpha = -\frac{1}{3}$ và $90^\circ < \alpha < 180^\circ$. Tính $\tan \alpha$.	
	$\sin^2 \alpha = 1 - \cos^2 \alpha = \frac{8}{9}$ Vì $90^\circ < \alpha < 180^\circ$ nên $\sin \alpha = \frac{2\sqrt{2}}{3}$	0,25
	$\tan \alpha = \frac{\sin \alpha}{\cos \alpha} = -2\sqrt{2}$	0,25

2a	Cho cấp số cộng (u_n) có số hạng đầu $u_1 = 2$ và công sai $d = -3$. Tính u_{10} .	
	$u_{10} = u_1 + 9d = -25$	0,25*2
2b	Giả sử anh Nam kí hợp đồng lao động trong 15 năm với điều khoản về tiền lương như sau : Năm thứ nhất tiền lương là 100 triệu. Kể từ năm thứ hai trở đi, mỗi năm tiền lương anh Nam được tăng lên 9%. Tính tổng số tiền lương mà anh Nam có được sau 15 năm đầu đi làm (đơn vị : triệu đồng, làm tròn kết quả đến hàng phần nghìn).	
	Gọi u_n là số tiền lương (triệu đồng) anh Nam được trả ở năm làm việc thứ n. Ta có $u_1 = 100$ $u_n = u_{n-1} + u_{n-1} \cdot 0,09 = u_{n-1} \cdot 1,09$ Do đó (u_n) là cấp số nhân với số hạng đầu $u_1 = 100$, $q = 1,09$	0,25
	Tổng số tiền anh Nam được trả sau 15 năm đầu đi làm $S_{15} = \frac{100(1 - 1,09^{15})}{1 - 1,09} \approx 2936,091 \text{ (triệu đồng)}$	0,25
3a	Tính $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{2x^2 - 7x + 5}{x - 1}$.	
	$\lim_{x \rightarrow 1} \frac{2x^2 - 7x + 5}{x - 1} = \lim_{x \rightarrow 1} \frac{2(x-1)\left(x - \frac{5}{2}\right)}{x - 1}$	0,25
	$\lim_{x \rightarrow 1} 2\left(x - \frac{5}{2}\right) = -3$	0,25
3b	Xét tính liên tục của hàm số sau tại $x = -2$. $f(x) = \begin{cases} x^2 + x + 1 & \text{khi } x \neq -2 \\ 3 & \text{khi } x = -2 \end{cases}$	
	TXĐ: $D = \mathbb{R}$ $f(-2) = 3$	0,25
	$\lim_{x \rightarrow -2} f(x) = \lim_{x \rightarrow -2} (x^2 + x + 1) = 3$	0,25
	$\lim_{x \rightarrow -2} f(x) = f(-2)$	0,25
	Vậy hàm số đã cho liên tục tại $x = -2$.	0,25
4	Vẽ hình đúng đến câu a.	0,5
4a	S điểm chung của mặt phẳng (SAC) và (SBD).	0,25

	$O = AC \cap BD$ nên O điểm chung của mặt phẳng (SAC) và (SBD) .	0,25
	$\Rightarrow SO = (SAC) \cap (SBD)$.	0,5
4b	MN là đường trung bình của tam giác SAB nên $MN // SA$.	0,25
	MN không chứa trong (SAD) và SA chứa trong (SAD) . $\Rightarrow MN // (SAD)$	0,25
5	Ta có $R = 60m \Rightarrow OA_1 = 60m$ Xét $\triangle A_1OB_1$ có $A_1B_1^2 = 2OA_1^2 - 2OA_1^2 \cdot \cos 120^\circ$ $\Rightarrow A_1B_1^2 = 2.60^2 + 2.60^2 \cdot \frac{1}{2} = 10800m^2$ $\Rightarrow A_1B_1 = 60\sqrt{3}m^2 \Rightarrow OA_2 = 30m$ Xét $\triangle A_2OB_2$ có $A_2B_2^2 = 2OA_2^2 - 2OA_2^2 \cdot \cos 120^\circ$ $\Rightarrow A_2B_2^2 = 2.30^2 + 2.30^2 \cdot \frac{1}{2} = 2700m^2$ $\Rightarrow A_2B_2 = 30\sqrt{3}m^2$ Thực hiện tương tự, ta có các tam giác $A_1B_1C_1$, $A_2B_2C_2, \dots$ có độ dài các cạnh tạo thành cấp số nhân với công bội $q_c = \frac{1}{2}$.	0,25
	Nên diện tích các tam giác $A_1B_1C_1, A_2B_2C_2, \dots$ là cấp số nhân với công bội $q_s = \frac{1}{4}$. $S_1 = S_{A_1B_1C_1} = \frac{A_1B_1^2 \cdot \sqrt{3}}{4} = \frac{10800\sqrt{3}}{4} = 2700\sqrt{3}m^2$. $S_9 = S_1 \cdot \left(\frac{1}{4}\right)^8 = 0,285m^2$.	0,25