

(Đề kiểm tra có 4 trang)

Thời gian làm bài: 90 phút (không kể thời gian phát đề)

Mã đề: 369

HỌ TÊN:.....	LỚP: .....	ĐIỂM:
--------------	------------	-------

MÃ ĐỀ	SỐ BÁO DANH	ĐÁP ÁN TRẮC NGHIỆM
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 0 <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> 5 <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> 6 <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> 7 <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> 8 <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> 9 <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 0 <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> 5 <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> 6 <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> 7 <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> 8 <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> 9 <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	<input type="checkbox"/> A B C D <input type="checkbox"/> A B C D <input type="checkbox"/> A B C D <input type="checkbox"/> A B C D 1 <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> 11 <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> 21 <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> 31 <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> 12 <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> 22 <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> 32 <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> 13 <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> 23 <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> 33 <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> 14 <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> 24 <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> 34 <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> 5 <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> 15 <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> 25 <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> 35 <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> 6 <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> 16 <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> 26 <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> 36 <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> 7 <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> 17 <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> 27 <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> 37 <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> 8 <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> 18 <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> 28 <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> 38 <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> 9 <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> 19 <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> 29 <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> 39 <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> 10 <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> 20 <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> 30 <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> 40 <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>

**Thí sinh lưu ý :**

- Giữ cho phiếu phẳng, không bôi bẩn, làm rách, không tẩy xóa, để máy chấm.
- Tô kín, tô đậm các ô tròn tương ứng với mã Đề thi, Số báo danh và đáp án đúng cho Phần trắc nghiệm.
- Không được ghi đề, tô đề lên các ô vuông đen, để máy định vị chính xác

Phiếu A4-40-Ngang

**I. TRẮC NGHIỆM (7 điểm)**

**Câu 1.** Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào sai?

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

**Câu 2.** Dãy số nào dưới đây là dãy số hữu hạn?

- A. Dãy các số tự nhiên lẻ 1, 3, 5, 7, ...
- B. Dãy các số chính phương 1, 4, 9, 16, ...
- C.  $\frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}, \frac{1}{5}, \dots$
- D. Dãy các số tự nhiên chẵn 0, 2, 4, 6, ...

**Câu 3.** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy là hình bình hành.  $M$  là trung điểm của  $SC$ . Gọi  $I$  là giao điểm của đường thẳng  $AM$  với mặt phẳng  $(SBD)$ . Chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau đây.

- A.  $IA = 2IM$ .                      B.  $IA = 3IM$ .                      C.  $IM = 3IA$ .                      D.  $IM = 2IA$ .

**Câu 4.** Cho hình hộp  $ABCD.A'B'C'D'$ . Gọi  $O = AC \cap BD$  và  $O' = A'C' \cap B'D'$ . Điểm  $M, N$  lần lượt là trung điểm của  $AB$  và  $CD$ . Qua phép chiếu song song theo phương  $AO'$  lên mặt phẳng  $(ABCD)$  thì hình chiếu của tam giác  $C'MN$  là

- A. Đoạn thẳng  $MN$ .              B. Tam giác  $CMN$ .              C. Đoạn thẳng  $BD$ .              D. Điểm  $O$ .

**Câu 5.** Cho mẫu số liệu ghép nhóm về thống kê nhiệt độ tại một địa điểm trong 40 ngày, ta có bảng số liệu sau:

Nhiệt độ ( $^{\circ}C$ )	[19;22)	[22;25)	[25;28)	[28;31)
Số ngày	7	15	12	6

Có bao nhiêu ngày có nhiệt độ từ  $22^{\circ}C$  đến dưới  $25^{\circ}C$ ?

- A. 6.                                  B. 7.                                  C. 15.                                  D. 12.

**Câu 6.** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy  $ABCD$  là hình bình hành. Gọi  $d$  là giao tuyến của hai mặt phẳng  $(SAD)$  và  $(SBC)$ . Khẳng định nào sau đây đúng?

- A.  $d$  đi qua  $S$  và song song với  $DC$ .                                  B.  $d$  đi qua  $S$  và song song với  $BD$ .  
 C.  $d$  đi qua  $S$  và song song với  $AD$ .                                  D.  $d$  đi qua  $S$  và song song với  $AB$ .

**Câu 7.** Cho hình chóp  $S.ABC$ . Hình chóp đó có bao nhiêu mặt?

- A. 4.                                  B. 7.                                  C. 5.                                  D. 6.

**Câu 8.** Tìm  $\lim_{x \rightarrow 3^+} \frac{2x-7}{x-3}$  ta có kết quả là

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

**Câu 9.** Dãy số nào sau đây là một cấp số cộng?

- A. 15;10;5;0;-4.                                  B. 1;2;3;4;5;7.                                  C. 2;5;8;11;14.                                  D. 2;4;8;10;14.

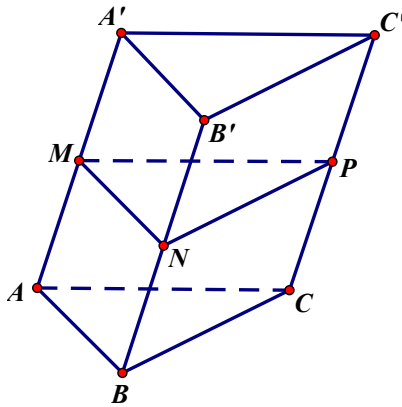
**Câu 10.** Phương trình  $\sin\left(2x - \frac{\pi}{4}\right) = \sin\left(x + \frac{3\pi}{4}\right)$  có tổng các nghiệm thuộc khoảng  $(0; \pi)$  bằng

- A.  $\pi$ .                                  B.  $\frac{7\pi}{2}$ .                                  C.  $\frac{3\pi}{2}$ .                                  D.  $\frac{\pi}{4}$ .

**Câu 11.** Cho biết  $\tan \alpha = \frac{1}{3}$ . Tính  $\cot \alpha$  ?

- A.  $\cot \alpha = \sqrt{3}$ .                                  B.  $\cot \alpha = \frac{3}{2}$ .                                  C.  $\cot \alpha = 3$ .                                  D.  $\cot \alpha = \frac{1}{3}$ .

**Câu 12.** Cho hình lăng trụ  $ABC.A'B'C'$ . Gọi  $M, N, P$  theo thứ tự là trung điểm của các cạnh  $AA', BB', CC'$  (Hình vẽ sau).



Mặt phẳng  $(MNP)$  song song với mặt phẳng nào trong các mặt phẳng sau đây?

- A.  $(BMN)$ .                                  B.  $(A'C'C)$ .                                  C.  $(BCA')$ .                                  D.  $(ABC)$ .

**Câu 13.** Cho cấp số nhân  $(u_n)$  có số hạng đầu  $u_1 = 3$  và  $u_6 = 96$ . Tính công bội  $q$  của cấp số nhân đã cho.

- A.  $q = \frac{63}{2}$ .                                  B.  $q = 2$ .                                  C.  $q = \frac{1}{2}$ .                                  D.  $q = 3$ .

**Câu 14.** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy  $ABCD$  là hình bình hành tâm  $O$ . Gọi  $I, J$  lần lượt là trung điểm  $SB, SD$ . Đường thẳng  $IJ$  song song với đường thẳng nào trong các đường thẳng sau đây?

- A. AC                                  B. SO                                  C. BC                                  D. BD

**Câu 15.** Thời gian (phút) truy cập Internet mỗi buổi tối của một số học sinh được cho trong bảng sau:

Thời gian (phút)	[9,5;12,5)	[12,5; 15,5)	[15,5; 18,5)	[18,5; 21,5)	[21,5; 24,5)
Số học sinh	3	12	15	24	2

Tính trung vị của mẫu số liệu ghép nhóm này.

- A. 18.                                      B. 18,2.                                      C. 18,3.                                      D. 18,1

**Câu 16.** Giới hạn nào trong các giới hạn sau đây bằng 0?

- A.  $\lim_{n \rightarrow +\infty} \left(\frac{3}{2}\right)^n$ .                                      B.  $\lim_{n \rightarrow +\infty} \left(\frac{5}{2}\right)^n$ .                                      C.  $\lim_{n \rightarrow +\infty} (0,4)^n$ .                                      D.  $\lim_{n \rightarrow +\infty} 5^n$ .

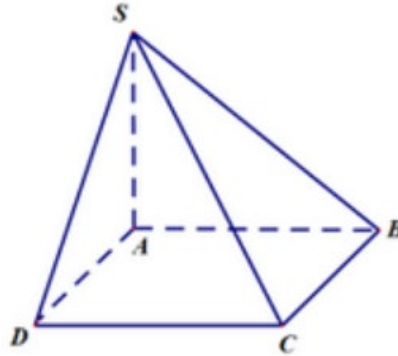
**Câu 17.** Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào **đúng**?

- A. Trong không gian, hai đường thẳng song song là hai đường thẳng cùng nằm trong một mặt phẳng.  
 B. Trong không gian, hai đường thẳng không cắt nhau thì song song.  
 C. Trong không gian, hai đường thẳng song song là hai đường thẳng cùng nằm trong một mặt phẳng và không có điểm chung.  
 D. Trong không gian, hai đường thẳng song song là hai đường thẳng không có điểm chung.

**Câu 18.** Giá trị của  $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x+2}{x}$  bằng

- A. 2.                                      B. 0.                                      C. 3.                                      D. 1.

**Câu 19.** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy là hình bình hành.



Đường thẳng  $AD$  song song với mặt phẳng nào sau đây?

- A.  $(SCD)$ .                                      B.  $(SBC)$ .                                      C.  $(SAD)$ .                                      D.  $(ABCD)$ .

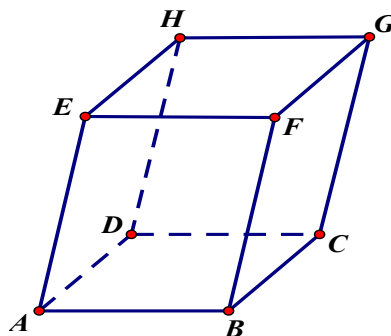
**Câu 20.** Với ba tia  $Ou, Ov, Ow$  bất kì,  $k$  là số nguyên. Khẳng định nào sau đây là đúng ?

- A.  $sđ(Ou, Ov) + sđ(Ov, Ov) = sđ(Ov, Ou) + k360^\circ$ .  
 B.  $sđ(Ou, Ov) + sđ(Ov, Ov) = sđ(Ou, Ov) + k180^\circ$ .  
 C.  $sđ(Ou, Ov) + sđ(Ov, Ov) = sđ(Ou, Ov) + k360^\circ$ .  
 D.  $sđ(Ou, Ov) + sđ(Ov, Ov) = sđ(Ov, Ou) + k360^\circ$ .

**Câu 21.**  $\lim_{n \rightarrow +\infty} (-3n^2 + n + 2)$  bằng

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

**Câu 22.** Cho hình hộp  $ABCD.EFGH$ .



Mặt phẳng  $(ABCD)$  song song với mặt phẳng nào dưới đây?

- A.  $(FEHG)$ .                                      B.  $(ABFE)$ .                                      C.  $(DCGH)$ .                                      D.  $(BFGC)$ .

**Câu 23.** Trong các hàm số dưới đây, hàm số nào là hàm số chẵn?

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

**Câu 24.** Nghiệm của phương trình  $\sin x = -1$  là

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

**Câu 25.** Cho  $\sin a = \frac{1}{3}$ . Giá trị của  $\cos 2a$  là

- A.  $-\frac{7}{9}$ .                      B.  $-\frac{1}{9}$ .                      C.  $\frac{1}{9}$ .                      D.  $\frac{7}{9}$ .

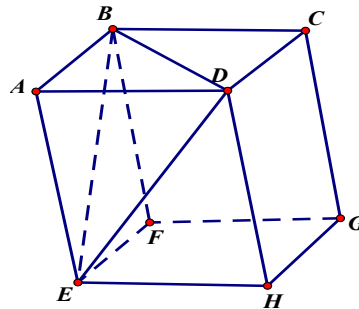
**Câu 26.** Cho hàm số  $y = \frac{x+1}{x^2-4}$ . Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. Hàm số gián đoạn tại các điểm  $x = \pm 2$ .  
 B. Hàm số liên tục tại điểm  $x = 2$ .  
 C. Hàm số liên tục tại điểm  $x = -2$ .  
 D. Hàm số liên tục tại mọi  $x \in \mathbb{R}$ .

**Câu 27.** Hàm số  $y = f(x)$  liên tục trên một khoảng nếu nó

- A. liên tục tại ba điểm thuộc khoảng đó.  
 B. liên tục tại một điểm thuộc khoảng đó.  
 C. liên tục tại hai điểm thuộc khoảng đó.  
 D. liên tục tại mọi điểm thuộc khoảng đó.

**Câu 28.** Cho hình hộp  $ABCD.EFGH$ . Mặt phẳng  $(BDE)$  song song với mặt phẳng nào trong các mặt phẳng sau đây?



- A.  $(AFH)$ .                      B.  $(FHC)$ .                      C.  $(ACH)$ .                      D.  $(EGB)$ .

**II. TỰ LUẬN (3 điểm)**

**Câu 1 (1 điểm).** Một người cần khoan một cái giếng sâu 25m. Cơ sở A báo giá như sau: giá mét khoan đầu tiên là 80000 (đồng) và kể từ mét khoan thứ hai, giá của mỗi mét sau tăng thêm 5000 (đồng) so với giá của mét khoan ngay trước đó. Cơ sở B báo giá như sau: Giá của mét khoan đầu tiên là 60000 (đồng) và kể từ mét khoan thứ hai, giá của mỗi mét khoan sau tăng thêm 7% giá của mét khoan ngay trước đó. Tính số tiền khoan giếng của mỗi cơ sở.

**Câu 2 (1 điểm).** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy  $ABCD$  là hình bình hành. Gọi  $P$  và  $Q$  lần lượt là trung điểm của  $SB$  và  $SD$ . Chứng minh  $PQ \parallel (ABCD)$ .

**Câu 3 (1 điểm).** Cho tam giác đều  $ABC$  cạnh  $a$ , gọi là tam giác  $H_1$ . Nối trung điểm các cạnh của  $H_1$  để tạo thành tam giác  $H_2$ . Tiếp theo, nối trung điểm các cạnh của  $H_2$  để tạo thành tam giác  $H_3$ . Cứ tiếp tục như vậy, nhận được dãy tam giác  $H_1, H_2, H_3, \dots$

Gọi  $p_n, S_n$  lần lượt là chu vi và diện tích của tam giác  $H_n$ .

- a) Viết công thức tính  $p_n, S_n$ .  
 b) Đặt  $T_n = p_1 + p_2 + \dots + p_n$  và  $Q_n = S_1 + S_2 + \dots + S_n$ .

Tính  $\lim_{n \rightarrow +\infty} T_n$  và  $\lim_{n \rightarrow +\infty} Q_n$ .

----- HẾT -----

(Đề kiểm tra có 4 trang)

Thời gian làm bài: 90 phút (không kể thời gian phát đề)

Mã đề: 470

HỌ TÊN:.....	LỚP: .....	ĐIỂM:
--------------	------------	-------

MÃ ĐỀ	SỐ BÁO DANH	ĐÁP ÁN TRẮC NGHIỆM
0 ○○○○	0 ○○○○○○	1 A B C D 11 A B C D 21 A B C D 31 A B C D
1 ○○○○	1 ○○○○○○	2 A B C D 12 A B C D 22 A B C D 32 A B C D
2 ○○○○	2 ○○○○○○	3 A B C D 13 A B C D 23 A B C D 33 A B C D
3 ○○○○	3 ○○○○○○	4 A B C D 14 A B C D 24 A B C D 34 A B C D
4 ○○○○	4 ○○○○○○	5 A B C D 15 A B C D 25 A B C D 35 A B C D
5 ○○○○	5 ○○○○○○	6 A B C D 16 A B C D 26 A B C D 36 A B C D
6 ○○○○	6 ○○○○○○	7 A B C D 17 A B C D 27 A B C D 37 A B C D
7 ○○○○	7 ○○○○○○	8 A B C D 18 A B C D 28 A B C D 38 A B C D
8 ○○○○	8 ○○○○○○	9 A B C D 19 A B C D 29 A B C D 39 A B C D
9 ○○○○	9 ○○○○○○	10 A B C D 20 A B C D 30 A B C D 40 A B C D

**Thí sinh lưu ý:**

- Giữ cho phiếu phẳng, không bôi bẩn, làm rách, không tẩy xóa, để máy chấm.
- Tô **kín**, tô **đậm** các ô tròn tương ứng với mã Đề thi, Số báo danh và đáp án đúng cho Phần trắc nghiệm.
- Không được ghi đề, tô đề lên các ô vuông đen, để máy định vị chính xác

Phiếu A4-40-Ngang

**I. TRẮC NGHIỆM (7 điểm)**

**Câu 1.** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy là hình bình hành.  $M$  là trung điểm của  $SC$ . Gọi  $I$  là giao điểm của đường thẳng  $AM$  với mặt phẳng  $(SBD)$ . Chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau đây.

- A.  $IA = 2IM$ .                      B.  $IM = 2IA$ .                      C.  $IM = 3IA$ .                      D.  $IA = 3IM$ .

**Câu 2.** Cho hình hộp  $ABCD.A'B'C'D'$ . Gọi  $O = AC \cap BD$  và  $O' = A'C' \cap B'D'$ . Điểm  $M, N$  lần lượt là trung điểm của  $AB$  và  $CD$ . Qua phép chiếu song song theo phương  $AO'$  lên mặt phẳng  $(ABCD)$  thì hình chiếu của tam giác  $C'MN$  là

- A. Đoạn thẳng  $MN$ .                      B. Điểm  $O$ .                      C. Đoạn thẳng  $BD$ .                      D. Tam giác  $CMN$ .

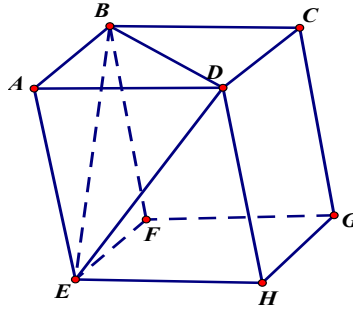
**Câu 3.** Cho  $\sin a = \frac{1}{3}$ . Giá trị của  $\cos 2a$  là

- A.  $\frac{7}{9}$ .                      B.  $-\frac{1}{9}$ .                      C.  $\frac{1}{9}$ .                      D.  $-\frac{7}{9}$ .

**Câu 4.** Giới hạn nào trong các giới hạn sau đây bằng 0?

- A.  $\lim_{n \rightarrow +\infty} 5^n$ .                      B.  $\lim_{n \rightarrow +\infty} \left(\frac{3}{2}\right)^n$ .                      C.  $\lim_{n \rightarrow +\infty} \left(\frac{5}{2}\right)^n$ .                      D.  $\lim_{n \rightarrow +\infty} (0,4)^n$ .

**Câu 5.** Cho hình hộp  $ABCD.EFGH$ . Mặt phẳng  $(BDE)$  song song với mặt phẳng nào trong các mặt phẳng sau đây?



- A.  $(AFH)$ .                      B.  $(EGB)$ .                      C.  $(FHC)$ .                      D.  $(ACH)$ .

**Câu 6.** Giá trị của  $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x+2}{x}$  bằng

- A. 0.                      B. 3.                      C. 2.                      D. 1.

**Câu 7.** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy  $ABCD$  là hình bình hành. Gọi  $d$  là giao tuyến của hai mặt phẳng  $(SAD)$  và  $(SBC)$ . Khẳng định nào sau đây đúng?

- A.  $d$  đi qua  $S$  và song song với  $DC$ .                      B.  $d$  đi qua  $S$  và song song với  $BD$ .  
 C.  $d$  đi qua  $S$  và song song với  $AD$ .                      D.  $d$  đi qua  $S$  và song song với  $AB$ .

**Câu 8.** Phương trình  $\sin\left(2x - \frac{\pi}{4}\right) = \sin\left(x + \frac{3\pi}{4}\right)$  có tổng các nghiệm thuộc khoảng  $(0; \pi)$  bằng

- A.  $\frac{7\pi}{2}$ .                      B.  $\frac{\pi}{4}$ .                      C.  $\frac{3\pi}{2}$ .                      D.  $\pi$ .

**Câu 9.** Cho hàm số  $y = \frac{x+1}{x^2-4}$ . Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. Hàm số gián đoạn tại các điểm  $x = \pm 2$ .  
 B. Hàm số liên tục tại mọi  $x \in \mathbb{R}$ .  
 C. Hàm số liên tục tại điểm  $x = 2$ .  
 D. Hàm số liên tục tại điểm  $x = -2$ .

**Câu 10.** Trong các hàm số dưới đây, hàm số nào là hàm số chẵn?

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

**Câu 11.** Dãy số nào dưới đây là dãy số hữu hạn?

- A. Dãy các số tự nhiên chẵn  $0, 2, 4, 6, \dots$                       B.  $\frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}, \frac{1}{5}$ .  
 C. Dãy các số chính phương  $1, 4, 9, 16, \dots$                       D. Dãy các số tự nhiên lẻ  $1, 3, 5, 7, \dots$

**Câu 12.** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy  $ABCD$  là hình bình hành tâm  $O$ . Gọi  $I, J$  lần lượt là trung điểm  $SB, SD$ . Đường thẳng  $IJ$  song song với đường thẳng nào trong các đường thẳng sau đây?

- A.  $SO$ .                      B.  $BD$                       C.  $BC$                       D.  $AC$

**Câu 13.** Cho biết  $\tan \alpha = \frac{1}{3}$ . Tính  $\cot \alpha$  ?

- A.  $\cot \alpha = 3$ .                      B.  $\cot \alpha = \sqrt{3}$ .                      C.  $\cot \alpha = \frac{3}{2}$ .                      D.  $\cot \alpha = \frac{1}{3}$ .

**Câu 14.** Tìm  $\lim_{x \rightarrow 3^+} \frac{2x-7}{x-3}$  ta có kết quả là

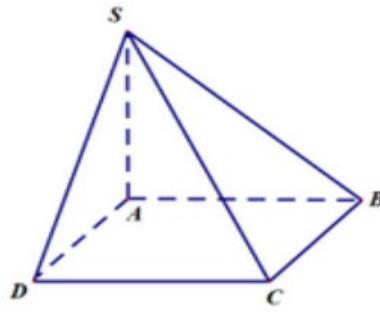
- A.  $+\infty$ .                      B.  $-\infty$ .                      C. 0.                      D. 2.

**Câu 15.** Nghiệm của phương trình  $\sin x = -1$  là

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

**Câu 16.** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy là hình bình hành.





Đường thẳng  $AD$  song song với mặt phẳng nào sau đây?

- A.  $(ABCD)$ .                      B.  $(SAD)$ .                      C.  $(SBC)$ .                      D.  $(SCD)$ .

**Câu 17.** Với ba tia  $Ou, Ov, Ow$  bất kì,  $k$  là số nguyên. Khẳng định nào sau đây là đúng ?

- A.  $sđ(Ou, Ov) + sđ(Ov, Ow) = sđ(Ow, Ou) + k360^\circ$ .  
 B.  $sđ(Ou, Ov) + sđ(Ow, Ov) = sđ(Ou, Ov) + k180^\circ$ .  
 C.  $sđ(Ou, Ov) + sđ(Ov, Ow) = sđ(Ou, Ov) + k360^\circ$ .  
 D.  $sđ(Ou, Ov) + sđ(Ow, Ov) = sđ(Ov, Ou) + k360^\circ$ .

**Câu 18.** Cho mẫu số liệu ghép nhóm về thống kê nhiệt độ tại một địa điểm trong 40 ngày, ta có bảng số liệu sau:

Nhiệt độ ( $^\circ C$ )	[19; 22)	[22; 25)	[25; 28)	[28; 31)
Số ngày	7	15	12	6

Có bao nhiêu ngày có nhiệt độ từ  $22^\circ C$  đến dưới  $25^\circ C$  ?

- A. 7.                                      B. 12.                                      C. 6.                                      D. 15.

**Câu 19.** Hàm số  $y = f(x)$  liên tục trên một khoảng nếu nó

- A. liên tục tại một điểm thuộc khoảng đó.  
 B. liên tục tại hai điểm thuộc khoảng đó.  
 C. liên tục tại ba điểm thuộc khoảng đó.  
 D. liên tục tại mọi điểm thuộc khoảng đó.

**Câu 20.**  $\lim_{n \rightarrow +\infty} (-3n^2 + n + 2)$  bằng

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

**Câu 21.** Dãy số nào sau đây là một cấp số cộng?

- A. 2; 5; 8; 11; 14.                      B. 1; 2; 3; 4; 5; 7.                      C. 15; 10; 5; 0; -4.                      D. 2; 4; 8; 10; 14.

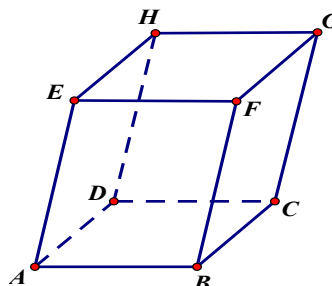
**Câu 22.** Cho hình chóp  $S.ABC$ . Hình chóp đó có bao nhiêu mặt?

- A. 4.                                      B. 5.                                      C. 6.                                      D. 7.

**Câu 23.** Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?

- A. Trong không gian, hai đường thẳng song song là hai đường thẳng cùng nằm trong một mặt phẳng và không có điểm chung.  
 B. Trong không gian, hai đường thẳng song song là hai đường thẳng cùng nằm trong một mặt phẳng.  
 C. Trong không gian, hai đường thẳng không cắt nhau thì song song.  
 D. Trong không gian, hai đường thẳng song song là hai đường thẳng không có điểm chung.

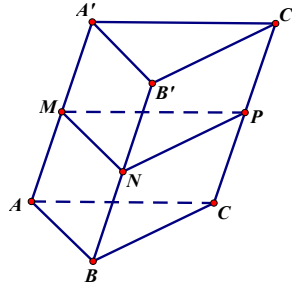
**Câu 24.** Cho hình hộp  $ABCD.EFGH$ .



Mặt phẳng  $(ABCD)$  song song với mặt phẳng nào dưới đây?

- A.  $(FEHG)$ .                      B.  $(DCGH)$ .                      C.  $(ABFE)$ .                      D.  $(BFGC)$ .

**Câu 25.** Cho hình lăng trụ  $ABC.A'B'C'$ . Gọi  $M, N, P$  theo thứ tự là trung điểm của các cạnh  $AA', BB', CC'$  (Hình vẽ sau).



Mặt phẳng  $(MNP)$  song song với mặt phẳng nào trong các mặt phẳng sau đây?

- A.  $(A'C'C)$ .                      B.  $(ABC)$ .                      C.  $(BMN)$ .                      D.  $(BCA')$ .

**Câu 26.** Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào sai?

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

**Câu 27.** Thời gian (phút) truy cập Internet mỗi buổi tối của một số học sinh được cho trong bảng sau:

Thời gian (phút)	$[9,5;12,5)$	$[12,5; 15,5)$	$[15,5; 18,5)$	$[18,5; 21,5)$	$[21,5; 24,5)$
Số học sinh	3	12	15	24	2

Tính trung vị của mẫu số liệu ghép nhóm này.

- A. 18,1                      B. 18.                      C. 18,2.                      D. 18,3.

**Câu 28.** Cho cấp số nhân  $(u_n)$  có số hạng đầu  $u_1 = 3$  và  $u_6 = 96$ . Tính công bội  $q$  của cấp số nhân đã cho.

- A.  $q = 3$ .                      B.  $q = 2$ .                      C.  $q = \frac{63}{2}$ .                      D.  $q = \frac{1}{2}$ .

## II. TỰ LUẬN (3 điểm)

**Câu 1 (1 điểm).** Một người cần khoan một cái giếng sâu 25m. Cơ sở A báo giá như sau: giá mét khoan đầu tiên là 80000 (đồng) và kể từ mét khoan thứ hai, giá của mỗi mét sau tăng thêm 5000 (đồng) so với giá của mét khoan ngay trước đó. Cơ sở B báo giá như sau: Giá của mét khoan đầu tiên là 60000 (đồng) và kể từ mét khoan thứ hai, giá của mỗi mét khoan sau tăng thêm 7% giá của mét khoan ngay trước đó. Tính số tiền khoan giếng của mỗi cơ sở.

**Câu 2 (1 điểm).** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy  $ABCD$  là hình bình hành. Gọi  $P$  và  $Q$  lần lượt là trung điểm của  $SB$  và  $SD$ . Chứng minh  $PQ \parallel (ABCD)$ .

**Câu 3 (1 điểm).** Cho tam giác đều  $ABC$  cạnh  $a$ , gọi là tam giác  $H_1$ . Nối trung điểm các cạnh của  $H_1$  để tạo thành tam giác  $H_2$ . Tiếp theo, nối trung điểm các cạnh của  $H_2$  để tạo thành tam giác  $H_3$ . Cứ tiếp tục như vậy, nhận được dãy tam giác  $H_1, H_2, H_3, \dots$

Gọi  $p_n, S_n$  lần lượt là chu vi và diện tích của tam giác  $H_n$ .

a) Viết công thức tính  $p_n, S_n$ .

b) Đặt  $T_n = p_1 + p_2 + \dots + p_n$  và  $Q_n = S_1 + S_2 + \dots + S_n$ .

Tính  $\lim_{n \rightarrow +\infty} T_n$  và  $\lim_{n \rightarrow +\infty} Q_n$ .

----- HẾT -----



**ĐÁP ÁN – THANG ĐIỂM KT CUỐI KÌ 1- K11**

**I. TRẮC NGHIỆM:** Mỗi câu trả lời đúng được 0.25 điểm

Mã đề	Câu	Đáp án
369	1	B
369	2	C
369	3	A
369	4	A
369	5	C
369	6	C
369	7	A
369	8	D
369	9	C
369	10	A
369	11	C
369	12	D
369	13	B
369	14	D
369	15	D
369	16	C
369	17	C
369	18	A
369	19	B
369	20	C
369	21	A
369	22	A
369	23	A
369	24	A
369	25	D
369	26	A
369	27	D
369	28	B

Mã đề	Câu	Đáp án
470	1	A
470	2	A
470	3	A
470	4	D
470	5	C
470	6	C
470	7	C
470	8	D
470	9	A
470	10	B
470	11	B
470	12	B
470	13	A
470	14	B
470	15	C
470	16	C
470	17	C
470	18	D
470	19	D
470	20	D
470	21	A
470	22	A
470	23	A
470	24	A
470	25	B
470	26	B
470	27	A
470	28	B

Mã đề	Câu	Đáp án
581	1	D
581	2	D
581	3	C
581	4	B
581	5	A
581	6	D
581	7	D
581	8	C
581	9	B
581	10	D
581	11	A
581	12	A
581	13	C
581	14	D
581	15	C
581	16	C
581	17	D
581	18	A
581	19	A
581	20	A
581	21	D
581	22	D
581	23	D
581	24	A
581	25	D
581	26	B
581	27	D
581	28	C

Mã đề	Câu	Đáp án
692	1	D
692	2	C
692	3	A
692	4	B
692	5	B
692	6	A
692	7	D
692	8	C
692	9	A
692	10	A
692	11	B
692	12	A
692	13	A
692	14	A
692	15	B
692	16	C
692	17	D
692	18	D
692	19	A
692	20	A
692	21	C
692	22	B
692	23	D
692	24	A
692	25	A
692	26	C
692	27	D
692	28	B

**II. TỰ LUẬN(3đ)**

**Câu 1 (1 điểm).** Một người cần khoan một cái giếng sâu 25m. Cơ sở A báo giá như sau: giá mét khoan đầu tiên là 80000 (đồng) và kể từ mét khoan thứ hai, giá của mỗi mét sau tăng thêm 5000 (đồng) so với giá của mét khoan ngay trước đó. Cơ sở B báo giá như sau: Giá của mét khoan đầu tiên là 60000 (đồng) và kể từ mét khoan thứ hai, giá của mỗi mét khoan sau tăng thêm 7% giá của mét khoan ngay trước đó. Tính số tiền khoan giếng của mỗi cơ sở.

**Câu 2 (1 điểm).** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy  $ABCD$  là hình bình hành. Gọi  $P$  và  $Q$  lần lượt là trung điểm của  $SB$  và  $SD$ . Chứng minh  $PQ \parallel (ABCD)$ .

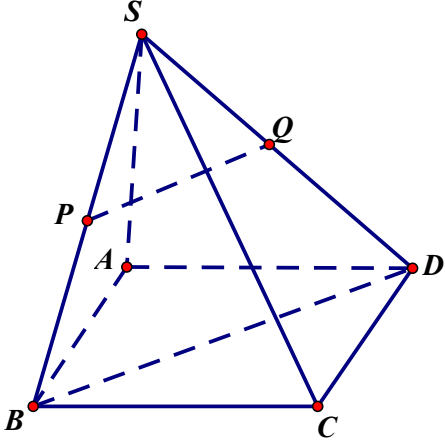
**Câu 3 (1 điểm).** Cho tam giác đều  $ABC$  cạnh  $a$ , gọi là tam giác  $H_1$ . Nối trung điểm các cạnh của  $H_1$  để tạo thành tam giác  $H_2$ . Tiếp theo, nối trung điểm các cạnh của  $H_2$  để tạo thành tam giác  $H_3$ . Cứ tiếp tục như vậy, nhận được dãy tam giác  $H_1, H_2, H_3, \dots$

Gọi  $p_n, S_n$  lần lượt là chu vi và diện tích của tam giác  $H_n$ .

a) Viết công thức tính  $p_n, S_n$ .

b) Đặt  $T_n = p_1 + p_2 + \dots + p_n$  và  $Q_n = S_1 + S_2 + \dots + S_n$ .

Tính  $\lim_{n \rightarrow +\infty} T_n$  và  $\lim_{n \rightarrow +\infty} Q_n$ .

CÂU	ĐÁP ÁN	ĐIỂM
Câu 1	Một người cần khoan một cái giếng sâu 25m. Cơ sở A báo giá như sau: giá mét khoan đầu tiên là 80000 (đồng) và kể từ mét khoan thứ hai, giá của mỗi mét sau tăng thêm 5000 (đồng) so với giá của mét khoan ngay trước đó. Cơ sở B báo giá như sau: Giá của mét khoan đầu tiên là 60000 (đồng) và kể từ mét khoan thứ hai, giá của mỗi mét khoan sau tăng thêm 7% giá của mét khoan ngay trước đó. Tính số tiền khoan giếng của mỗi cơ sở.	1
	Giá tiền khoan giếng của mỗi mét ở cơ sở A lập thành một cấp số cộng với số hạng đầu $u_1 = 80000$ và công sai $d = 5000$	0.25
	Số tiền khoan giếng của cơ sở A là : $S_{25} = \frac{25}{2}(2u_1 + 24d) = \frac{25}{2}(2.80000 + 24.5000) = 3500000 \text{ (đồng)}$	0.25
	Giá tiền khoan giếng của mỗi mét ở cơ sở B lập thành một cấp số nhân với số hạng đầu $v_1 = 60000$ và công bội $q = 1,07$	0.25
	Số tiền khoan giếng của cơ sở B là : $S_{25} = \frac{60000(1 - 1,07^{25})}{1 - 1,07} \approx 3794942 \text{ (đồng)}$	0.25
Câu 2	Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Gọi $P$ và $Q$ lần lượt là trung điểm của $SB$ và $SD$ . Chứng minh $PQ // (ABCD)$	1
		
	$PQ \not\subset (ABCD)$	0.25
	$PQ // BD$ (vì $PQ$ là đường trung bình của $\Delta SBD$ )	0.25
	$BD \subset (ABCD)$	0.25
	$\Rightarrow PQ // (ABCD)$ .	0.25
Câu 3	Cho tam giác đều $ABC$ cạnh $a$ , gọi là tam giác $H_1$ . Nối trung điểm các cạnh của $H_1$ để tạo thành tam giác $H_2$ . Tiếp theo, nối trung điểm các cạnh của $H_2$ để tạo thành tam giác $H_3$ . Cứ tiếp tục như vậy, nhận được dãy tam giác $H_1, H_2, H_3, \dots$ . Gọi $p_n, S_n$ lần lượt là chu vi và diện tích của tam giác $H_n$ .	1

a) Viết công thức tính  $p_n, S_n$ .

b) Đặt  $T_n = p_1 + p_2 + \dots + p_n$  và  $Q_n = S_1 + S_2 + \dots + S_n$ .

Tính  $\lim_{n \rightarrow +\infty} T_n$  và  $\lim_{n \rightarrow +\infty} Q_n$ .

$$p_1 = a + a + a = 3a$$

$$p_2 = \frac{a}{2} + \frac{a}{2} + \frac{a}{2} = \frac{1}{2} \cdot 3a$$

$$p_3 = \frac{a}{4} + \frac{a}{4} + \frac{a}{4} = \frac{1}{4} \cdot 3a = \left(\frac{1}{2}\right)^2 \cdot 3a$$

⋮

$$p_n = \left(\frac{1}{2}\right)^{n-1} \cdot 3a$$

0.25

Ta có  $(p_n)$  là một cấp số nhân với số hạng đầu  $p_1 = 3a$  và công bội  $q = \frac{1}{2}$

$$T_n = p_1 + p_2 + \dots + p_n = \frac{p_1 \left[ 1 - \left(\frac{1}{2}\right)^n \right]}{1 - \frac{1}{2}} = 6a \left[ 1 - \left(\frac{1}{2}\right)^n \right]$$

$$\lim_{n \rightarrow +\infty} T_n = \lim_{n \rightarrow +\infty} 6a \left[ 1 - \left(\frac{1}{2}\right)^n \right] = 6a$$

0.25

Gọi  $h$  là chiều cao tam giác đều  $ABC \Rightarrow h = \frac{a\sqrt{3}}{2}$

$$S_1 = \frac{1}{2} ah$$

$$S_2 = \frac{1}{2} \cdot \frac{a}{2} \cdot \frac{h}{2} = \frac{1}{4} \cdot \frac{1}{2} ah = \frac{1}{4} S_1$$

$$S_3 = \frac{1}{2} \cdot \frac{a}{4} \cdot \frac{h}{4} = \left(\frac{1}{4}\right)^2 \cdot \frac{1}{2} ah = \left(\frac{1}{4}\right)^2 S_1$$

⋮

$$S_n = \left(\frac{1}{4}\right)^{n-1} \cdot S_1$$

0.25

Ta có  $(S_n)$  là một cấp số nhân với số hạng đầu  $S_1 = \frac{1}{2} ah$  và công bội  $q = \frac{1}{4}$

$$Q_n = S_1 + S_2 + \dots + S_n = \frac{S_1 \left[ 1 - \left(\frac{1}{4}\right)^n \right]}{1 - \frac{1}{4}} = \frac{2}{3} ah \left[ 1 - \left(\frac{1}{4}\right)^n \right]$$

$$\lim_{n \rightarrow +\infty} Q_n = \lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{2}{3} ah \left[ 1 - \left(\frac{1}{4}\right)^n \right] = \frac{2}{3} ah = \frac{a^2 \sqrt{3}}{3}$$

0.25