



ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP HỌC KÌ I - MÔN TOÁN 11

NĂM HỌC 2023 – 2024

I. Giới hạn chương trình:

1. Giới hạn chương trình: Chương 2; Chương 3; Chương 4; Chương 5 (đến hết bài Giới hạn của hàm số).
2. Cấu trúc đề: 50 % TN – 50 % TL

A. Phần trắc nghiệm

STT	Nội dung	Số câu	STT	Nội dung	Số câu
1	Dãy số - CSC – CSN	7	3	Giới hạn của dãy số & hàm số	5
2	Thống kê	3	4	Quan hệ song song	10
Tổng			25		

B. Phần tự luận

- Dãy số - CSC – CSN - Giới hạn dãy số & Giới hạn hàm số - Bài toán về 3 dạng quan hệ song song.

II. Một số đề ôn tập:

ĐỀ ÔN TẬP SỐ 1

Giáo viên ra đề: cô Phan Thị Thanh Bình

PHẦN TRẮC NGHIỆM

- Câu 1:** Khảo sát thời gian tập thể dục trong ngày của một số học sinh khối 11 thu được mẫu số liệu ghép nhóm sau:

Thời gian (phút)	[0;20)	[20;40)	[40;60)	[60;80)	[80;100)
Số học sinh	5	9	12	10	6

Mỗi nhóm trên có độ dài là:

- A. 10 B. 20 C. 30 D. 40

- Câu 2:** Khối lượng của 30 củ khoai tây thu hoạch ở một nông trường (đơn vị: gam)

Khối lượng	[70;80)	[80;90)	[90;100)	[100;110)	[110;120)
Tần số	3	6	12	6	3

Số củ khoai tây nặng ít hơn 100 gam là

- A. 21 B. 12 C. 6 D. 18

- Câu 3:** Doanh thu bán hàng trong 20 ngày được lựa chọn ngẫu nhiên của một cửa hàng được ghi lại ở bảng sau (đơn vị: triệu đồng):

Doanh thu	[5;7)	[7;9)	[9;11)	[11;13)	[13;15)
Số ngày	2	7	7	3	1

Số trung bình của mẫu số liệu trên thuộc khoảng nào trong các khoảng dưới đây?

- A. [7;9) B. [9;11) C. [11;13) D. [13;15)

- Câu 4:** Cho dãy $u_n = \frac{n^2 - 1}{n^2 + 1}$. Mệnh đề nào sai?

- A. $u_2 = \frac{3}{5}$ B. $u_1 = 0$ C. $u_5 = \frac{2}{3}$ D. $u_4 = \frac{15}{17}$

- Câu 5:** Cho $u_1 = 1, u_{n+1} = u_n + \frac{1}{n^2}$ và các nhận xét sau:

- (1) (u_n) là dãy số tăng. (2) (u_n) là dãy số bị chặn dưới. (3) $u_2 = 2u_1$.

Có tất cả bao nhiêu phát biểu đúng?

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

Câu 6: Cho cấp số cộng (u_n) có $u_3 = 15$ và công sai $d = -2$. Số hạng tổng quát u_n là

- A. $u_n = -2n + 21$. B. $u_n = -\frac{3}{2}n + 12$. C. $u_n = -3n - 17$. D. $u_n = \frac{3}{2}n^2 - 4$.

Câu 7: Cho cấp số cộng (u_n) thỏa $\begin{cases} u_1 - u_3 + u_5 = 15 \\ u_1 + u_6 = 27 \end{cases}$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. $\begin{cases} u_1 = 21 \\ d = 3 \end{cases}$. B. $\begin{cases} u_1 = 21 \\ d = -3 \end{cases}$. C. $\begin{cases} u_1 = 18 \\ d = 3 \end{cases}$. D. $\begin{cases} u_1 = 21 \\ d = 4 \end{cases}$.

Câu 8: Ba góc A, B, C ($A < B < C$) của tam giác tạo thành cấp số cộng, biết góc lớn nhất gấp đôi góc nhỏ nhất. Hiệu số đo độ của góc lớn nhất với góc nhỏ nhất bằng

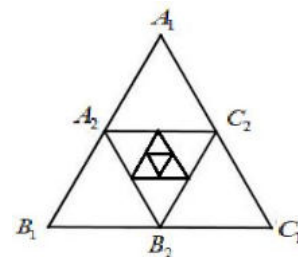
- A. 40° . B. 45° . C. 60° . D. 80° .

Câu 9: Cho cấp số nhân $\frac{1}{2}; \frac{1}{4}; \frac{1}{8}; \dots; \frac{1}{4096}$. Số $\frac{1}{4096}$ là số hạng thứ mấy của cấp số nhân đã cho?

- A. 10. B. 11. C. 12. D. 13.

Câu 10: Cho một tam giác đều $A_1B_1C_1$ có cạnh bằng a và có diện tích S_1 . Nối các trung điểm các cạnh được tam giác đều $A_2B_2C_2$ và có diện tích S_2 . (như hình vẽ). Tiếp tục như thế ta được dãy các tam

giác đều. Tìm a biết $S = S_1 + S_2 + \dots = \frac{\sqrt{3}}{3}$.



Câu 11: Tính giới hạn $L = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{n^2 + n + 5}{2n^2 + 1}$.

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

Câu 12: Tìm tất cả các giá trị của a sao cho $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{4^n + a \cdot 5^n}{(2a - 1) \cdot 5^n + 2^n} = 1$.

- A. $a = 1$. B. $a > 1$. C. $a = -1$. D. Không tồn tại a .

Câu 13: Biết $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{x+9} - 3}{x^3 + 7x} = \frac{a}{b}$ với $\frac{a}{b}$ là phân số tối giản. Tính $b - 3a$.

- A. 39. B. 43. C. 1. D. 3.

Câu 14: Tính giới hạn của $I = \lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 - 4x + 7}{x + 1}$ bằng?

- A. 4 B. 5 C. -4 D. 2

Câu 15: Cho $\lim_{x \rightarrow -\infty} (\sqrt{x^2 + ax + 5} + x) = 5$. Khi đó giá trị của a là

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

Câu 16: Trong không gian cho hai đường thẳng song song a và b . Kết luận nào sau đây **đúng**?

- A. Nếu c cắt a thì c cắt b . B. Nếu c chéo a thì c chéo b .

C. Nếu c cắt a thì c chéo b .

D. Nếu đường thẳng c song song với a thì c song song hoặc trùng b .

Câu 17: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình bình hành. Gọi G_1, G_2 lần lượt là trọng tâm của $\Delta SAB; \Delta SAD$. Khi đó G_1G_2 song song với đường thẳng nào sau đây?

A. CD

B. BD

C. AD

D. AB

Câu 18: Cho tứ diện $ABCD$. Gọi I, J theo thứ tự là trung điểm của AD, AC ; G là trọng tâm tam giác BCD . Giao tuyến của hai mặt phẳng (GIJ) và (BCD) là đường thẳng?

A. qua I và song song với AB

B. qua J và song song với BD

C. qua G và song song với CD

D. qua G và song song với BC

Câu 19: Khẳng định nào sau đây **đúng**?

A. Nếu đường thẳng $a // (P)$ thì tồn tại một đường thẳng nằm trong (P) song song với a .

B. Nếu hai đường thẳng song song với một mặt phẳng thì chúng song song với nhau.

C. Nếu đường thẳng $a // (P)$ và đường thẳng $b \subset (P)$ thì $a // b$.

D. Nếu đường thẳng $a // (P)$ và $b \subset (P)$ thì a, b chéo nhau.

Câu 20: Cho tứ diện $ABCD$. Gọi G là trọng tâm tam giác ABD , Q thuộc cạnh AB sao cho $AQ = 2QB$, P là trung điểm CB . Khẳng định nào sau đây đúng?

A. $PQ // (BCD)$

B. $GQ // (BCD)$

C. $PQ // (ACD)$

D. $Q \in (DGP)$

Câu 21: Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. Mặt phẳng $(AB'D')$ song song với mặt phẳng nào trong các mặt phẳng sau đây?

A. (BCA')

B. $(BC'D)$

C. $(A'C'C)$

D. $(A'BD)$

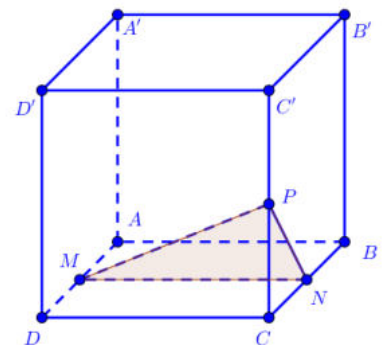
Câu 22: Cho hình lăng trụ $ABCD.A'B'C'D'$ có hai đáy là các hình bình hành. Các điểm M, N, P lần lượt là trung điểm của cạnh AD, BC, CC' . Trong các mệnh đề sau có bao nhiêu mệnh đề **sai**?

(I) $A'B' // (MNP)$

(II) $(BC'D') // (MNP)$

(III) $(B'C'D') // (MNP)$

(IV) $DD' \text{ cắt } (MNP)$



A. 4

B. 2

C. 3

D. 1

Câu 23: Cho hai hình bình hành $ABCD$ và $ABEF$ có tâm lần lượt là O và O' và không cùng nằm trong một mặt phẳng. Gọi M là trung điểm của AB .

(I) $(ADF) // (BCE)$

(II) $(MOO') // (ADF)$

(III) $(MOO') // (BCE)$

(IV) $(AEC) // (BDF)$

A. Chỉ có (I) đúng

B. Chỉ có (I) và (II) đúng

C. (I), (II), (III) đúng

D. Chỉ có (I) và (IV) đúng

Câu 24: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình bình hành. Gọi A', B', C', D' lần lượt là trung điểm của các cạnh SA, SB, SC, SD . Tìm mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau:

- A. $A'B' \parallel (SBD)$ B. $A'B' \parallel (SAD)$ C. $(A'C'D') \parallel (ABC)$ D. $A'C' \parallel BD$

Câu 25: Cho hình lăng trụ $ABCA'B'C'$ qua phép chiếu song song đường thẳng CC' , mặt phẳng chiếu $(A'B'C')$ biến M thành M' . Trong đó M là trung điểm của BC . Chọn mệnh đề **đúng**?

- A. M' là trung điểm của $A'B'$. B. M' là trung điểm của $B'C'$.
C. M' là trung điểm của $A'C'$. D. Cả ba đáp án trên đều sai.

PHẦN TƯ LUẬN

Câu 1: Cho dãy số (u_n) được xác định $u_n = -2n + 1$.

- a) Xét tính đơn điệu, bị chặn của dãy số.
b) Tính tổng 45 số hạng đầu của dãy số

Câu 2: Một gia đình mua một chiếc ô tô giá 1 tỉ đồng. Trung bình sau mỗi năm sử dụng, giá trị còn lại của ô tô giảm đi 5% (so với năm trước đó). Sau 10 năm, giá trị của ô tô ước tính còn bao nhiêu triệu đồng?

Câu 3:

- a) Tìm giới hạn các hàm số sau $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{2 - \sqrt{x+2}}{x^2 - 3x + 2}$
b) Tìm giới hạn của dãy số sau $\lim (\sqrt{n^2 - 1} - \sqrt{3n^2 + 2})$

Câu 4: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình bình hành. Gọi G là trọng tâm tam giác SAB ; I là trung điểm AB ; M là điểm thuộc cạnh AD và thỏa mãn $AD = 3AM$. Qua M kẻ đường thẳng song song AB , cắt BC , CD lần lượt tại hai điểm J, K

- a) Xác định giao tuyến của hai mp (SAB) và (MJG)
b) Chứng minh rằng: $GK \parallel (SCD)$.
c) Xác định giao điểm P của (SBC) và MG . Tính tỉ số $\frac{PG}{GM}$

----- HẾT ĐỀ 1 -----

ĐỀ ÔN TẬP SỐ 2

Giáo viên ra đề: cô Nguyễn Thị Hào

PHẦN TRẮC NGHIỆM:

Câu 1: Điểm thi môn Toán (thang điểm 100, điểm được làm tròn đến 1) của 60 thí sinh được cho trong bảng sau:

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

Có bao nhiêu học sinh thi trượt môn Toán? Biết rằng thí sinh đạt từ 50 điểm trở nên thì tính là đỗ.

- A. 24 B. 25 C. 26 D. 27

Câu 2: Đo cân nặng của một số học sinh lớp 11D cho trong bảng sau:

Cân nặng (kg)	[40,5;45,5)	[45,5;50,5)	[50,5;55,5)	[55,5;60,5)	[60,5;65,5)	[65,5;70,5)
Số học sinh	10	7	16	4	2	3

Giá trị đại diện của nhóm [60,5;65,5) là

- A. 55,5. B. 63. C. 60,5. D. 5.

Câu 3: Doanh thu bán hàng trong 20 ngày được lựa chọn ngẫu nhiên của một cửa hàng được ghi lại ở bảng sau (đơn vị: triệu đồng):

Doanh thu	[5;7)	[7;9)	[9;11)	[11;13)	[13;15)
Số ngày	2	7	7	3	1

Số trung bình của mẫu số liệu trên thuộc khoảng nào trong các khoảng dưới đây?

- A. [7;9). B. [9;11). C. [11;13). D. [13;15).

Câu 4: Dãy số nào sau đây là cấp số cộng?

- A. $(u_n): u_n = \frac{1}{n}$. B. $(u_n): u_n = u_{n-1} - 2, \forall n \geq 2$.
C. $(u_n): u_n = 2^n - 1$. D. $(u_n): u_n = 2u_{n-1}, \forall n \geq 2$.

Câu 5: Cho cấp số cộng (u_n) thỏa mãn $\begin{cases} u_4 = 10 \\ u_4 + u_6 = 26 \end{cases}$ có công sai là

- A. $d = -3$. B. $d = 3$. C. $d = 5$. D. $d = 6$.

Câu 6: Biết x thỏa mãn $x^2 - 2, x, 5 - 6x$ lập thành cấp số cộng. Tính tổng bình phương các giá trị x tìm được.

- A. 12 B. 17. C. 26. D. 10.

Câu 7: Cho cấp số nhân (u_n) có $u_1 = -3$ và $q = \frac{2}{3}$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

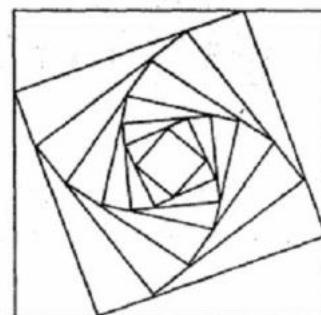
- A. $u_5 = -\frac{27}{16}$. B. $u_5 = -\frac{16}{27}$. C. $u_5 = \frac{16}{27}$. D. $u_5 = \frac{27}{16}$.

Câu 8: Cho cấp số nhân (u_n) có $u_1 = -6$ và $q = -2$. Tổng n số hạng đầu tiên của cấp số nhân đã cho bằng 2046. Tìm n .

- A. $n = 9$. B. $n = 10$. C. $n = 11$. D. $n = 12$.

Câu 9: Cho hình vuông (C_1) có cạnh bằng a . Người ta chia mỗi cạnh của hình vuông thành bốn phần bằng nhau và nối các điểm chia một cách thích hợp để có hình vuông (C_2) (Hình vẽ).

Từ hình vuông (C_2) lại tiếp tục làm như trên ta nhận được dãy các hình vuông $C_1, C_2, C_3, \dots, C_n$. Gọi S_i là diện tích của hình vuông C_i ($i \in \{1, 2, 3, \dots\}$). Đặt $T = S_1 + S_2 + S_3 + \dots + S_n + \dots$.



Biết $T = \frac{32}{3}$, tính a ?

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

Câu 10: Cho dãy số (u_n) , biết $u_n = \frac{2n+1}{n+2}$. Viết năm số hạng đầu của dãy số.

- A. $u_1 = 1, u_2 = \frac{3}{4}, u_3 = \frac{7}{5}, u_4 = \frac{3}{2}, u_5 = \frac{11}{7}$. B. $u_1 = 1, u_2 = \frac{5}{4}, u_3 = \frac{7}{5}, u_4 = \frac{3}{2}, u_5 = \frac{11}{7}$.
C. $u_1 = 1, u_2 = \frac{5}{4}, u_3 = \frac{8}{5}, u_4 = \frac{3}{2}, u_5 = \frac{11}{7}$ D. $u_1 = 1, u_2 = \frac{5}{4}, u_3 = \frac{7}{5}, u_4 = \frac{7}{2}, u_5 = \frac{11}{3}$.

Câu 11: Giá trị của $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2-n}{n+1}$ bằng

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

Câu 12: Tính giới hạn $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{\sqrt{4x^2 + x + 1} - \sqrt{x^2 - x + 3}}{3x + 2}$

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

Câu 13: Giá trị của $\lim_{x \rightarrow 1} (3x^2 - 2x + 1)$ bằng:

- A. $+\infty$. B. 2. C. 1. D. 3.

Câu 14: Cho $\lim_{x \rightarrow 3} f(x) = -2$. Tính $\lim_{x \rightarrow 3} [f(x) + 4x - 1]$.

- A. 5. B. 6. C. 11. D. 9.

Câu 15: Cho $f(x)$ là đa thức thỏa mãn $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{f(x) - 20}{x - 2} = 10$. Tính $T = \lim_{x \rightarrow 2} \frac{\sqrt[3]{6f(x) + 5} - 5}{x^2 + x - 6}$

- A. $T = \frac{12}{25}$. B. $T = \frac{4}{25}$. C. $T = \frac{4}{15}$. D. $T = \frac{6}{25}$.

Câu 16: Chọn mệnh đề **đúng**.

- A. Không có mặt phẳng nào chứa hai đường thẳng a và b thì ta nói a và b chéo nhau.
B. Hai đường thẳng song song nhau nếu chúng không có điểm chung.
C. Hai đường thẳng cùng song song với một đường thẳng thứ ba thì song song với nhau.
D. Hai đường thẳng cùng song song với một mặt phẳng thì song song với nhau.

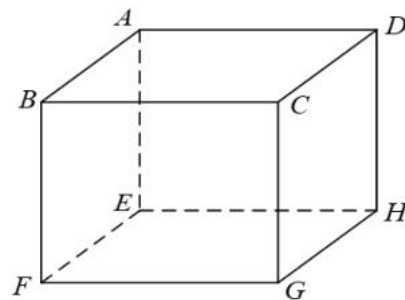
Câu 17: Cho mặt phẳng (α) và đường thẳng $d \not\subset (\alpha)$. Khẳng định nào sau đây là **sai**?

- A. Nếu $d // (\alpha)$ thì trong (α) tồn tại đường thẳng Δ sao cho $\Delta // d$.
B. Nếu $d // (\alpha)$ và $b \subset (\alpha)$ thì $b // d$.
C. Nếu $d \cap (\alpha) = A$ và $d' \subset (\alpha)$ thì d và d' hoặc cắt nhau hoặc chéo nhau.
D. Nếu $d // c$; $c \subset (\alpha)$ thì $d // (\alpha)$.

Câu 18: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thang, đáy lớn AB . Gọi P, Q lần lượt là hai điểm nằm trên cạnh SA và SB sao cho $\frac{SP}{SA} = \frac{SQ}{SB} = \frac{1}{3}$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

A. PQ cắt $(ABCD)$. **B.** $PQ \subset (ABCD)$.

C. $PQ // (ABCD)$. **D.** PQ và CD chéo nhau.



Câu 19: Cho hình hộp $ABCD.EFGH$. Mệnh đề nào sau đây **sai**?

A. BG và HD chéo nhau.

B. BF và AD chéo nhau.

C. AB song song với HG .

D. CG cắt HE .

Câu 20: Cho tứ diện $ABCD$. Gọi K, L lần lượt là trung điểm của AB và BC . N là điểm thuộc đoạn CD sao cho $CN = 2ND$. Gọi P là giao điểm của AD với mặt phẳng (KLN) . Tính tỉ số $\frac{PA}{PD}$

A. $\frac{PA}{PD} = \frac{1}{2}$.

B. $\frac{PA}{PD} = \frac{2}{3}$.

C. $\frac{PA}{PD} = \frac{3}{2}$.

D. $\frac{PA}{PD} = 2$.

Câu 21: Cho tứ diện $ABCD$. Gọi G_1 và G_2 lần lượt là trọng tâm các tam giác BCD và ACD . Khẳng định nào sau đây **SAI**?

A. $G_1G_2 // (ABD)$.

B. $G_1G_2 // (ABC)$.

C. BG_1, AG_2 và CD đồng quy.

D. $G_1G_2 = \frac{2}{3} AB$.

Câu 22: Qua phép chiếu song song, tính chất nào không được bảo toàn?

A. Chéo nhau.

B. Đồng quy.

C. Song song.

D. Thẳng hàng.

Câu 23: Cho tứ diện $ABCD$. Gọi I và J theo thứ tự là trung điểm của AD và AC , G là trọng tâm tam giác BCD . Giao tuyến của hai mặt phẳng (GIJ) và (BCD) là đường thẳng:

A. qua I và song song với AB .

B. qua J và song song với BD .

C. qua G và song song với CD .

D. qua G và song song với BC .

Câu 24: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành tâm O . Gọi M là trung điểm của OB , (α) là mặt phẳng đi qua M , song song với AC và song song với SB . Chóp $S.ABCD$ khi cắt bởi mặt phẳng (α) là hình gì?

A. Lục giác.

B. Ngũ giác.

C. Tam giác.

D. Tứ giác.

Câu 25: Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác ABC thỏa mãn $AB = AC = 4$, $BAC = 30^\circ$. Mặt phẳng (P) song song với (ABC) cắt đoạn SA tại M sao cho $SM = 2MA$. Mặt phẳng cắt của (P) và hình chóp $S.ABC$ có diện tích bằng bao nhiêu?

A. 1.

B. $\frac{14}{9}$.

C. $\frac{25}{9}$.

D. $\frac{16}{9}$.

PHẦN TỰ LUẬN:

Câu 1:

a) Tìm 3 số hạng liên tiếp của 1 cấp số cộng biết tổng của chúng bằng 27 và tổng các bình phương của chúng là 293.

b) Bạn định mua một chiếc xe máy theo phương thức trả góp. Theo phương thức này sau một tháng kể từ khi nhận xe bạn phải trả đều đặn mỗi tháng một lượng tiền nhất định nào đó, liên tiếp trong 24 tháng. Giả sử giá xe máy thời điểm bạn mua là 16 triệu đồng và giả sử lãi suất ngân hàng là 1% một tháng. Với mức phải trả hàng tháng là bao nhiêu thì việc mua trả góp là chấp nhận được?

Câu 2: Tính các giới hạn sau:

a) $\lim_{n \rightarrow \infty} (\sqrt{4n^2 + 5n} - 2n)$

b) $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{\sqrt[3]{x+7} - \sqrt{x+3}}{x-1}$

Câu 3: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Lấy điểm M trên cạnh AD sao cho $AD = 3AM$. Gọi G, N lần lượt là trọng tâm của tam giác SAB, ABC .

a) Tìm giao tuyến của hai mặt phẳng (SAB) và (SCD) .

b) Chứng minh rằng MN song song với mặt phẳng (SCD) và NG song song với mặt phẳng (SAC) .

Câu 4: Chóp $S.ABCD$, $SA \perp CD$, $SA = 2a$. $ABCD$ là hình thang vuông ở A và D .

$AD = DC = \frac{AB}{2} = a$, $M \in AD$ để $AM = x$, ($0 < x < a$). (P) qua M và song song SA, CD .

Dựng (P) . Dựng các giao tuyến của mp(P) với các mặt của hình chóp và tính diện tích của phần hình phẳng giới hạn bởi hình chóp và mp(P)?

----- HẾT ĐỀ 2 -----

ĐỀ ÔN TẬP SỐ 3

Giáo viên ra đề: thầy Hoàng Tuấn Nghĩa

PHẦN TRẮC NGHIỆM

Công nhân ở một nông trường ghi lại khối lượng của 30 củ khoai tây giống mới. Kết quả thu được mẫu số liệu sau (đơn vị: gram):

Khối lượng (gram)	[70;80)	[80;90)	[90;100)	[100;110)	[110;120]
Tần số	3	6	12	6	3

Trả lời các câu hỏi 1-3:

Câu 1: Nhóm chứa một của mẫu số liệu này là

- A. [70;80) B. [80;90) C. [90;100) D. [100;110)

Câu 2: Nhóm chứa tứ phân vị thứ nhất là

- A. [80;90) B. [90;100) C. [100;110) D. [110;120]

Câu 3: Tính khối lượng trung bình của 30 củ khoai tây giống mới.

- A. 90 B. 95 C. 100 D. 105

Câu 4: Dãy số (u_n) với $u_n = \frac{1}{n+2}$ là dãy số có tính chất gì?

- A. Tăng B. Giảm
C. Không tăng không giảm D. Tất cả đều sai

Câu 5: Cho dãy số (u_n) có $u_n = \frac{1-n}{2^n}$. Xác định công thức tính u_{n-1} .

A. $u_{n-1} = \frac{1-n}{2^n}$

B. $u_{n-1} = \frac{2-n}{2^n}$

C. $u_{n-1} = \frac{2-n}{2^{n-1}}$

D. $u_{n-1} = \frac{n}{2^n}$

Câu 6: Cho cấp số cộng (u_n) có số hạng đầu u_1 , công sai d . Với mọi giá trị của $n \geq 2$, $n \in \mathbb{N}$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

A. $u_n = u_1 + d(n+1)$

B. $u_n = u_1 + d.n - 1$

C. $u_n = u_1 + d(n-1)$

D. $u_n = n.u_1 + d(n-1)$

Câu 7: Cho một cấp số cộng có $u_2 = 3$; $u_6 = 27$. Tìm số hạng đầu u_1 và tính công sai d .

A. $u_1 = -2$; $d = 8$.

B. $u_1 = -4$; $d = 6$.

C. $u_1 = -3$; $d = 6$.

D. $u_1 = -5$; $d = 8$.

Câu 8: Khi ký hợp đồng dài hạn với các kỹ sư được tuyển dụng, công ty liên doanh A đề xuất hai phương án trả lương để người lao động tự lựa chọn, cụ thể:

Phương án 1: Người lao động sẽ nhận được 36 triệu đồng cho năm làm việc đầu tiên, kể từ năm làm việc thứ hai mức lương sẽ tăng 3 triệu đồng mỗi năm.

Phương án 2: Người lao động sẽ nhận được 7 triệu đồng cho quý làm việc đầu tiên, kể từ quý thứ hai mức lương sẽ tăng thêm 500 000 đồng mỗi quý.

Nếu em là kỹ sư muốn ký hợp đồng lao động với công ty liên doanh A trong 5 năm, em sẽ chọn phương án nào để nhận được tổng số tiền lương nhiều hơn sau khi kết thúc 5 năm làm việc?

A. Phương án 1

B. Phương án 2

C. Hai phương án là như nhau

D. Phương án khác

Câu 9: Cho cấp số nhân (u_n) có các số hạng không âm và số hạng đầu $u_1 = 5$, số hạng thứ 5 là $u_5 = 80$. Tìm số hạng thứ 10 của cấp số nhân đó?

A. $u_{10} = 5120$.

B. $u_{10} = 2560$.

C. $u_{10} = -5120$.

D. $u_{10} = 21$.

Câu 10: Cho là a, b, c ba số nguyên ($a < b < c$). Biết a, b, c theo thứ tự lập thành một cấp số cộng và a, c, b theo thứ tự lập thành cấp số nhân. Tìm giá trị nhỏ nhất của c .

A. 0

B. 1

C. -1

D. 2

Câu 11: Cho dãy số (u_n) có tính chất $|u_n| < \frac{1}{n^2}$. Tính $\lim_{n \rightarrow +\infty} u_n$

A. 0

B. 1

C. 2

D. 3

Câu 12: Tính giá trị của $\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{4n^2 + 3n + 1}{(3n - 1)^2}$

A. $+\infty$

B. $-\infty$

C. $\frac{4}{9}$

D. 1

Câu 13: Tìm giới hạn $\lim_{x \rightarrow 2^-} \frac{x^2 + 1}{x - 2}$

A. $-\infty$.

B. -1.

C. 1.

D. $+\infty$.

Câu 14: Tìm các giá trị của tham số m để $\lim_{x \rightarrow 1} (2mx^2 + 3x - m^2) = 0$

A. $m = -3$ hoặc $m = 1$

B. $m = -1$

C. $m = 3$ hoặc $m = -1$

D. $m = 3$

- Câu 15:** Cho cặp số $(a; b)$ thỏa mãn $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^2 + ax + b}{x - 3} = 3$. Tính tổng $a + b$
- A. 0 B. -1 C. -3 D. 3
- Câu 16:** Trong các khẳng định sau, khẳng định nào **đúng**?
- A. Hai đường thẳng chéo nhau thì chúng có điểm chung.
 B. Hai đường thẳng không có điểm chung là hai đường thẳng song song hoặc chéo nhau.
 C. Hai đường thẳng song song với nhau khi chúng ở trên cùng một mặt phẳng.
 D. Khi hai đường thẳng ở trên hai mặt phẳng phân biệt thì hai đường thẳng đó chéo nhau.
- Câu 17:** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Gọi d là giao tuyến của hai mặt phẳng (SAB) và (SCD) . Khẳng định nào sau đây đúng?
- A. d qua S và song song với BC . B. d qua S và song song với AC .
 C. d qua S và song song với AB . D. d qua S và song song với BD .
- Câu 18:** Cho tứ diện $ABCD$. Gọi I, J lần lượt là trọng tâm các tam giác ABC và ABD . Chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau?
- A. IJ song song với CD . B. IJ song song với AB .
 C. IJ chéo CD . D. IJ cắt AB .
- Câu 19:** Trong không gian, xét vị trí tương đối của đường thẳng với mặt phẳng thì số khả năng xảy ra tối đa là:
- A. 1. B. 3. C. 2. D. 4.
- Câu 20:** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình bình hành. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của SA và AB . Khẳng định nào sau đây đúng?
- A. $MN \parallel (SAB)$ B. $MN \parallel (SCD)$ C. $MN \parallel (SBC)$ D. $MN \parallel (SAC)$.
- Câu 21:** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Điểm M thuộc cạnh SC sao cho $SM = 3MC$, mp (BAM) cắt (SCD) theo giao tuyến $(N$ nằm trên SD). Tính tỷ số $\frac{SN}{SD}$
- A. $\frac{2}{3}$. B. $\frac{3}{4}$. C. 2. D. 3.
- Câu 22:** Chọn mệnh đề đúng.
- A. Hai mặt phẳng không cắt nhau thì song song.
 B. Hai mặt phẳng có điểm chung thì cắt nhau.
 C. Hai mặt phẳng phân biệt cùng song song với mặt phẳng thứ ba thì chúng song song.
 D. Hai đường thẳng cùng song song với một mặt phẳng thì song song với nhau.
- Câu 23:** Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. Mặt phẳng $(AB'D')$ song song với mặt phẳng nào trong các mặt phẳng sau đây?
- A. (ABC) . B. $(BC'D)$. C. $(A'C'C)$. D. (BDA') .
- Câu 24:** Cho hình vuông $ABCD$ và tam giác đều SAB nằm trong hai mặt phẳng khác nhau. Gọi M là điểm di động trên đoạn AB . Qua M vẽ mặt phẳng (α) song song với (SBC) . Gọi N, P, Q lần lượt là giao của mặt phẳng (α) với các đường thẳng CD, SD, SA . Tập hợp các giao điểm I của hai đường thẳng MQ và NP là
- A. Tập hợp rỗng B. Tia

C. Đường thẳng song song với AB

D. Đoạn thẳng song song với AB

Câu 25: Qua phép chiếu song song, tính chất nào không được bảo toàn?

A. Song song.

B. Đồng quy.

C. Chéo nhau.

D. Thẳng hàng.

PHẦN TƯ LUẬN:

Câu 1: Cho cấp số nhân (u_n) có các số hạng dương. Biết $u_3 = 18$ và $u_5 = 162$.

a) Tính số hạng đầu và công bội của cấp số nhân.

b) Tính tổng 200 số hạng đầu tiên.

Câu 2: Tính các giới hạn sau:

a) $\lim_{n \rightarrow +\infty} \left(\frac{1}{2^n} - \left(\frac{2}{3} \right)^n \right)$

b) $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{\sqrt{x+2} - 2}{x-2}$

Câu 3: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình bình hành $ABCD$. Gọi G là trọng tâm của tam giác SAB và I là trung điểm của AB .

a) Tìm giao tuyến của hai mặt phẳng (SAD) và (SBC)

b) Gọi N là trọng tâm của tam giác ABC . Lấy điểm M trên AD sao cho $AD = 3AM$. Chứng minh rằng $(MNG) \parallel (SCD)$.

Câu 4: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Gọi M là điểm thuộc cạnh SD sao cho $\frac{SM}{SD} = \frac{2}{3}$. Mặt phẳng chứa AM và song song với BD cắt cạnh SC tại K . Tính tỷ số $\frac{SK}{SC}$.

----- HẾT -----