

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH
TRƯỜNG THCS-THPT BẮC SƠN

ĐỀ CHÍNH THỨC

(Đề thi có 04 trang)

**KIỂM TRA CUỐI KỲ HỌC KỲ I
NĂM HỌC 2023 – 2024**

Môn thi: Toán 11

Ngày thi: 26 tháng 12 năm 2023

Thời gian làm bài: 90 phút

(Không kể thời gian phát đề)

Mã đề: 1111

Họ và tên thí sinh:.....

Số báo danh:.....

PHẦN I - TRẮC NGHIỆM (7 điểm)

Câu 1: Dãy số (u_n) được cho bởi công thức $u_n = \frac{n}{2n+1}$. Đáp án nào sau đây **đúng**?

A. $u_4 = \frac{4}{9}$.

B. $u_5 = \frac{1}{2}$.

C. $u_6 = \frac{7}{18}$.

D. $u_9 = \frac{9}{20}$.

Câu 2: Tìm giới hạn $I = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{n^2 + 2n - 4}{7n^3 - 2n + 9}$.

A. $I = -1$.

B. $I = 0$.

C. $I = \frac{1}{7}$.

D. $I = 1$.

Câu 3: Trong không gian cho 4 điểm phân biệt, không đồng phẳng và không có 3 điểm nào thẳng hàng. Khi đó, có bao nhiêu mặt phẳng đi qua 3 trong số 4 điểm trên?

A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. 4.

Câu 4: Cho dãy số $u_n = \frac{2n}{n^2 + 1}$. Số $\frac{9}{41}$ là số hạng thứ mấy của dãy số?

A. 9.

B. 10.

C. 8.

D. 11.

Câu 5: Cho biết mệnh đề nào sau đây là **sai**?

A. Qua ba điểm không thẳng hàng xác định duy nhất một mặt phẳng.

B. Qua một đường thẳng và một điểm không thuộc nó xác định duy nhất một mặt phẳng.

C. Qua hai đường thẳng xác định duy nhất một mặt phẳng.

D. Qua hai đường thẳng cắt nhau xác định duy nhất một mặt phẳng.

Câu 6: Cho dãy số (u_n) với $u_1 = 1; u_n = u_{n-1} + 2n, \forall n \geq 2$. Khi đó u_6 bằng:

A. 29.

B. 41.

C. 33.

D. 37.

Câu 7: Cho cấp số cộng (u_n) với công sai d có $u_5 = 0; u_{10} = 10$. Khi đó:

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

B. $u_1 = 8, d = -2$.

C. $u_1 = 8, d = 2$.

D. $u_1 = -8, d = -2$.

Câu 8: Trong không gian, hai đường thẳng không đồng phẳng chỉ có thể:

A. Song song với nhau.

B. Cắt nhau.

C. Trùng nhau.

D. Chéo nhau.

Câu 9: Tìm giới hạn $I = \lim \frac{2n^3 - 11n + 1}{n^2 - 2}$.

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

Câu 10: Cho cấp số cộng (u_n) có công sai khác 0. Chọn khẳng định **sai** trong các khẳng định sau:

- A. $u_2 + u_{17} = u_3 + u_{16}$. B. $u_2 + u_{17} = u_4 + u_{15}$.
C. $u_2 + u_{17} = u_6 + u_{13}$. D. $u_2 + u_{17} = u_1 + u_{19}$.

Câu 11: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình bình hành. Gọi M, N, P lần lượt là trung điểm của các cạnh AB, AD và SC . Khi đó mặt phẳng (MNP) có điểm chung với đoạn thẳng nào dưới đây?

- A. BC . B. BD . C. CD . D. CA .

Câu 12: Cho cấp số cộng (u_n) có $u_1 = \frac{1}{4}, d = -\frac{1}{4}$. Chọn khẳng định **đúng**:

- A. $S_5 = \frac{5}{4}$. B. $S_5 = \frac{4}{5}$. C. $S_5 = -\frac{5}{4}$. D. $S_5 = -\frac{4}{5}$.

Câu 13: Cho dãy số (u_n) với $u_n = \frac{1}{n+1}$. Chọn khẳng định **đúng**:

- A. Dãy tăng. B. Dãy giảm.
C. Không bị chặn. D. Tất cả đều sai.

Câu 14: Cho cấp số nhân (u_n) có $u_1 = -\frac{1}{2}, u_7 = -32$. Công bội q bằng bao nhiêu?

- A. $q = \pm \frac{1}{2}$. B. $q = \pm 2$. C. $q = \pm 4$. D. $q = \pm \frac{1}{4}$.

Câu 15: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Gọi I là trung điểm SA . Thiết diện của hình chóp $S.ABCD$ cắt bởi mặt phẳng (IBC) là:

- A. Tam giác IBC .
B. Hình thang $IJCB$ (J là trung điểm SD).
C. Hình thang $IGBC$ (G là trung điểm SB).
D. Tứ giác $IBCD$.

Câu 16: Cho cấp số nhân có (u_n) có $u_1 = 3, q = -2$. Số 192 là số hạng thứ mấy?

- A. 5. B. 6. C. 7. D. 8.

Câu 17: Cho hai đường thẳng a và b chéo nhau. Có bao nhiêu mặt phẳng chứa a và song song với b ?

- A. 0. B. 1. C. 2. D. Vô số.

Câu 18: Cho dãy số $-2; x; -18; y$. Chọn x, y để 4 số trên lập thành cấp số nhân?

- A. $\begin{cases} x = 6 \\ y = -54 \end{cases}$. B. $\begin{cases} x = -10 \\ y = -26 \end{cases}$. C. $\begin{cases} x = -6 \\ y = -54 \end{cases}$. D. $\begin{cases} x = -6 \\ y = 54 \end{cases}$.

Câu 19: Tìm giới hạn $I = \lim \frac{3n^2 + 1}{n^2 + 4}$.

A. $I = 2$.

B. $I = 0$.

C. $I = 3$.

D. $I = 1$.

Câu 20: Cho tứ diện $ABCD$. 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 DC .

D. qua G và song song với BC .

Câu 21: Phát biểu nào trong các phát biểu sau là **sai**?

A. $\lim q^n = 0$ ($|q| > 1$).

B. $\lim u_n = c$ ($u_n = c$ là hằng số).

C. $\lim \frac{1}{n^k} = 0$ ($k > 1$).

D. $\lim \frac{1}{n} = 0$.

Câu 22: Chọn phát biểu **đúng** trong các phát biểu sau:

A. Trong hình học không gian, hình biểu diễn của một hình tròn thì phải là một hình tròn.

B. Trong hình học không gian, hình biểu diễn của một hình chữ nhật thì phải là một hình chữ nhật.

C. Trong hình học không gian, hình biểu diễn của một tam giác thì phải là một tam giác.

D. Trong hình học không gian, hình biểu diễn của một góc thì phải là một góc bằng nó.

Câu 23: Kết quả của $\lim \frac{2n^2 + 3n - 1}{(n-1)^2}$ bằng:

A. -2 .

B. -1 .

C. 2 .

D. 1 .

Câu 24: Cho dãy số (u_n) , biết $u_n = 3^n$. Số hạng u_{2n} bằng:

A. 9^n .

B. $2 \cdot 3^n$.

C. $3 + 3^n$.

D. $6n$.

Câu 25: Cho hai đường thẳng chéo nhau a và b . Lấy A, B thuộc a và C, D thuộc b . Khẳng định nào sau đây **đúng** khi nói về hai đường thẳng AD và BC ?

A. Có thể song song hoặc cắt nhau.

B. Cắt nhau.

C. Song song nhau.

D. Chéo nhau.

PHẦN II – TỰ LUẬN (3 điểm)

Bài 1. (1 điểm) Cho cấp số cộng, biết $\begin{cases} 2u_9 - u_{18} = 1 \\ 3u_7 + 2u_{17} = 170 \end{cases}$.

a) Tính số hạng đầu u_1 , công sai d của cấp số cộng đã cho.

b) Tính tổng 20 số hạng đầu tiên của cấp số cộng đã cho.

Bài 2. (0.5 điểm) Tìm các giá trị của x để ba số $1-x$, x^2 , $1+x$ lập thành cấp số cộng.

Bài 3. (0.5 điểm) Người ta thiết kế một cái tháp gồm 11 tầng. Diện tích bề mặt trên của mỗi tầng bằng nửa diện tích của mặt trên của tầng ngay bên dưới và diện tích mặt trên của tầng 1 bằng nửa diện tích của đế tháp, biết đế tháp có diện tích là 12288 m^2 . Tính diện tích mặt trên cùng.

Bài 4. (1 điểm) Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành, M là trung điểm của SC , N là trung điểm của OB với O là giao điểm của AC và BD . Gọi I là giao điểm của đường thẳng SD và mặt phẳng (AMN) .

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

b) Tính tỉ số $\frac{SI}{ID}$.

-----**Hết**-----

(Thí sinh không được sử dụng tài liệu. Giám thị coi kiểm tra không giải thích gì thêm)

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH
TRƯỜNG THCS-THPT BẮC SƠN

ĐỀ CHÍNH THỨC

(Đề thi có 04 trang)

**KIỂM TRA CUỐI KỲ HỌC KỲ I
NĂM HỌC 2023 – 2024**

Môn thi: Toán 11

Ngày thi: 26 tháng 12 năm 2023

Thời gian làm bài: 90 phút

(Không kể thời gian phát đề)

Mã đề: 1121

Họ và tên thí sinh:.....

Số báo danh:.....

PHẦN I - TRẮC NGHIỆM (7 điểm)

Câu 1: Chọn phát biểu **đúng** trong các phát biểu sau:

A. Trong hình học không gian, qua ba điểm xác định một và chỉ một mặt phẳng.

B. Trong hình học không gian, qua ba điểm phân biệt xác định một và chỉ một mặt phẳng.

C. Trong hình học không gian, qua ba điểm phân biệt không thẳng hàng xác định một mặt phẳng.

D. Trong hình học không gian, qua ba điểm phân biệt không thẳng hàng xác định một và chỉ một mặt phẳng.

Câu 2: Dãy số (u_n) được cho bởi công thức $u_n = \frac{n}{2n+4}$. Đáp án nào sau đây **đúng**?

A. $u_1 = \frac{1}{8}$.

B. $u_5 = \frac{1}{3}$.

C. $u_7 = \frac{7}{18}$.

D. $u_9 = \frac{9}{20}$.

Câu 3: Cho cấp số cộng (u_n) có công sai khác 0. Chọn khẳng định **đúng** trong các khẳng định sau:

A. $u_2 + u_{17} = u_3 + u_{16}$.

B. $u_2 + u_{13} = u_4 + u_{15}$.

C. $u_1 + u_{17} = u_6 + u_{13}$.

D. $u_2 + u_{17} = u_1 + u_{19}$.

Câu 4: Phát biểu nào trong các phát biểu sau là **sai**?

A. $\lim q^n = +\infty$ ($|q| < 1$).

B. $\lim u_n = c$ ($u_n = c$ là hằng số).

C. $\lim \frac{1}{n^k} = 0$ ($k > 1$).

D. $\lim \frac{1}{n} = 0$.

Câu 5: 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 qua S và song song với BC .

B. d qua S và song song với DC .

C. d qua S và song song với AB .

D. d qua S và song song với BD .

Câu 6: Cho dãy số $u_n = \frac{n-1}{3n+1}$. Số $\frac{17}{55}$ là số hạng thứ mấy của dãy số?

A. 15.

B. 17.

C. 18.

D. 16.

Câu 7: Tìm giới hạn $I = \lim \frac{7n^2 + n}{5n^2 + 2}$.

A. $I = \frac{5}{7}$.

B. $I = \frac{7}{5}$.

C. $I = \frac{1}{2}$.

D. $I = 7$.

Câu 8: Cho dãy số (u_n) với $u_n = \frac{3n-1}{3n+1}$. Dãy số bị chặn trên bởi:

A. $\frac{1}{2}$.

B. $\frac{1}{3}$.

C. 1.

D. Tất cả đều sai.

Câu 9: Ba điểm phân biệt cùng thuộc hai mặt phẳng phân biệt thì:

A. Cùng thuộc đường tròn.

B. Cùng thuộc đường elip.

C. Cùng thuộc đường thẳng.

D. Cùng thuộc mặt cầu.

Câu 10: Cho dãy số (u_n) , biết $u_n = 3^n$. Số hạng u_{n+1} bằng:

A. $3^n + 1$.

B. $3^n + 3$.

C. $3 \cdot 3^n$.

D. $3(n+1)$.

Câu 11: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Gọi I, J, E, F lần lượt là trung điểm SA, SB, SC, SD . Trong các đường thẳng sau, đường thẳng nào không song song với IJ ?

A. AD .

B. DC .

C. EF .

D. AB .

Câu 12: Tìm giới hạn $I = \lim \frac{n^3 - 2n + 1}{2n^2 - n + 3}$.

A. $I = +\infty$.

B. $I = 0$.

C. $I = \frac{1}{2}$.

D. $I = -\infty$.

Câu 13: Cho dãy số (u_n) với $u_1 = \frac{1}{2}; u_n = \frac{1}{2 - u_{n-1}}, \forall n \geq 2$. Khi đó u_4 bằng:

A. $\frac{3}{4}$.

B. $\frac{4}{5}$.

C. $\frac{5}{6}$.

D. $\frac{6}{7}$.

Câu 14: Cho cấp số cộng (u_n) với công sai d có $u_7 = 27; u_{15} = 59$. Khi đó:

A. $u_1 = 4, d = 3$.

B. $u_1 = -3, d = 4$.

C. $u_1 = 3, d = 4$.

D. $u_1 = 4, d = -3$.

Câu 15: Khẳng định nào sau đây **sai**?

A. Hai đường thẳng chéo nhau thì chúng không 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 thì hai đường thẳng đó chéo nhau.

Câu 16: Cho cấp số cộng (u_n) có $u_1 = \frac{1}{4}, d = -\frac{1}{6}$. Chọn khẳng định **đúng**:

- A. $S_5 = \frac{7}{4}$. B. $S_7 = \frac{21}{8}$. C. $S_7 = -\frac{7}{4}$. D. $S_7 = -\frac{7}{2}$.

Câu 17: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình bình hành $(AB//CD)$. Khi đó giao tuyến của hai mặt phẳng (SBC) và (SAD) có đặc điểm gì?

- A. Đi qua điểm S .
B. Đi qua điểm S và song song với AB .
C. Đi qua điểm S và song song với AD .
D. Đi qua điểm S và song song với AC .

Câu 18: Cho cấp số nhân (u_n) có $u_1 = 3, u_2 = -6$. Chọn kết quả **đúng**?

- A. $u_5 = -24$. B. $u_5 = 48$. C. $u_5 = -48$. D. $u_5 = 24$.

Câu 19: Cho dãy số $\frac{1}{\sqrt{2}}, \sqrt{b}, \sqrt{2}$. Chọn b để 3 số trên lập thành cấp số nhân?

- A. $b = -1$. B. $b = 1$. C. $b = 2$. D. $b = 4$.

Câu 20: Trong không gian, hai đường thẳng không chéo nhau thì chỉ có thể:

- A. Song song với nhau. B. Cắt nhau.
C. Trùng nhau. D. Đồng phẳng.

Câu 21: Tìm giới hạn $I = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2n^2 - n + 5}{3n^3 + 2n^2 + 1}$.

- A. $I = 2$. B. $I = 0$. C. $I = \frac{2}{3}$. D. $I = 5$.

Câu 22: Cho cấp số nhân có (u_n) có $u_1 = -\frac{1}{2}, q = 2$. Số -32 là số hạng thứ mấy?

- A. 5. B. 6. C. 7. D. 8.

Câu 23: Trong không gian, cho ba đường thẳng phân biệt a, b, c trong đó $a // b$. Khẳng định nào sau đây **không đúng**?

- A. Nếu $a // c$ thì $b // c$.
B. Nếu c cắt a thì c cắt b .
C. Nếu $A \in a$ và $B \in b$ thì ba đường thẳng a, b, AB cùng ở trên một mặt phẳng.
D. Tồn tại duy nhất một mặt phẳng qua a và b .

Câu 24: Kết quả của $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{-3n^2 + 3n - 1}{(n+1)^2}$ bằng:

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

Câu 25: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình bình hành. Gọi M, N, P lần lượt là trung điểm của các cạnh AB, AD và SC . Khi đó mặt phẳng (MNP) không có điểm chung với cạnh nào sau đây?

A. SB.

B. SC.

C. SD.

D. SA.

PHẦN II – TỰ LUẬN (3 điểm)

Bài 1. (1 điểm) Cho cấp số cộng, biết $\begin{cases} u_8 + 3u_{15} = 118 \\ 2u_{12} - 3u_6 = 9 \end{cases}$.

a) Tính số hạng đầu u_1 , công sai d của cấp số cộng đã cho.

b) Tính tổng 20 số hạng đầu tiên của cấp số cộng đã cho.

Bài 2. (0.5 điểm) Tìm các giá trị của x để ba số $1+3x$, x^2-5 , $1-x$ lập thành cấp số cộng.

Bài 3. (0.5 điểm) Người ta thiết kế một cái tháp gồm 11 tầng. Diện tích bề mặt trên của mỗi tầng bằng nửa diện tích của mặt trên của tầng ngay bên dưới và diện tích mặt trên của tầng 1 bằng nửa diện tích của đế tháp, biết đế tháp có diện tích là 16384 m^2 . Tính diện tích mặt trên cùng.

Bài 4. (1 điểm) Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành, M là trung điểm của SC , N là trung điểm của OB với O là giao điểm của AC và BD . Gọi I là giao điểm của đường thẳng SD và mặt phẳng (AMN) .

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

b) Tính tỉ số $\frac{SI}{SD}$.

-----**Hết**-----

(Thí sinh không được sử dụng tài liệu. Giám thị coi kiểm tra không giải thích gì thêm)

ĐÁP ÁN MÃ ĐỀ 1111

PHẦN TRẮC NGHIỆM

1.A	6.B	11.D	16.C	21.A
2.B	7.A	12.C	17.B	22.C
3.D	8.D	13.B	18.C	23.C
4.A	9.B	14.B	19.C	24.A
5.C	10.D	15.B	20.C	25.D

PHẦN TỰ LUẬN

BÀI	NỘI DUNG	ĐIỂM
Bài 1. (1 điểm) $\begin{cases} 2u_9 - u_{18} = 1 \\ 3u_7 + 2u_{17} = 170 \end{cases}$		
a) Tính u_1, d	$\begin{cases} 2(u_1 + 8d) - (u_1 + 17d) = 1 \\ 3(u_1 + 6d) + 2(u_1 + 16d) = 170 \end{cases}$	0.25
	$\Leftrightarrow \begin{cases} u_1 - d = 1 \\ 5u_1 + 50d = 170 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} u_1 = 4 \\ d = 3 \end{cases}$	0.25
b) Tính S_{20}	$S_n = \frac{n}{2} [2u_1 + (n-1)d]$	0.25
	$S_{20} = \frac{20}{2} [2.4 + (20-1).3] = 650$	0.25
Bài 2. (0.5 điểm)	$1-x, x^2, 1+x$ lập thành cấp số cộng. Ta có: $x^2 = \frac{1-x+1+x}{2}$	0.25
	$\Leftrightarrow x = \pm 1$	0.25
Bài 3. (0.5 điểm)	S_0 : diện tích đế tháp; $S_1, S_2, S_3, \dots, S_{11}$: lần lượt là diện tích mặt trên của tầng 1, tầng 2, tầng 3, ..., tầng 11. Ta có: (S_n) là cấp số nhân với số hạng đầu $S_1 = \frac{1}{2} \cdot 12288 = 6144$, công bội $q = \frac{1}{2}$	0.25
	Diện tích mặt trên cùng: $S_{11} = S_1 \cdot q^{10} = 6144 \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^{10} = 6 \text{ m}^2$	0.25

Bài 4. (1 điểm)		
a) $(SAB) \cap (SCD)$	$ABCD$ là hình bình hành $\Rightarrow AB // CD$	
	$\begin{cases} S \in (SAB) \cap (SCD) \\ AB \subset (SAB), CD \subset (SCD) \\ AB // CD \end{cases}$	0.25
	$S_x = (SAB) \cap (SCD)$; Với $S_x // AB // CD$	0.25
b) Tính $\frac{SI}{ID}$	Trong $(ABCD)$, gọi $P = AN \cap CD$ $\begin{cases} M \in (AMN) \cap (SCD) \\ P \in (AMN) \cap (SCD) \end{cases}$ $\Rightarrow MP = (AMN) \cap (SCD)$	
	Chọn mặt phẳng $(SCD) \supset SD$ $MP = (AMN) \cap (SCD)$ Trong (SCD), gọi $I = SD \cap MP$ $\begin{cases} I \in SD \\ I \in MP \subset (AMN) \end{cases} \Rightarrow I = SD \cap (AMN)$	0.25
	Trong $(ABCD)$, gọi $F = AN \cap BC$ $BF // AD \Rightarrow \frac{BF}{AD} = \frac{BN}{ND} = \frac{1}{3} \Rightarrow \frac{CF}{AD} = \frac{PC}{PD} = \frac{2}{3}$	
	Áp dụng định lí Menelaus cho tam giác SCD; với I thuộc đoạn SD, M thuộc đoạn SC, P nằm trên phần kéo dài của đường thẳng CD. Ta có: I, M, P thẳng hàng $\Leftrightarrow \frac{SI}{ID} \cdot \frac{DP}{PC} \cdot \frac{CM}{MS} = 1$ Khi đó: $\frac{SI}{ID} \cdot \frac{3}{2} \cdot \frac{1}{1} = 1 \Rightarrow \frac{SI}{ID} = \frac{2}{3}$	0.25

ĐÁP ÁN MÃ ĐỀ 1121

PHẦN TRẮC NGHIỆM

1.D	6.C	11.A	16.C	21.B
2.C	7.B	12.A	17.C	22.C
3.A	8.C	13.B	18.B	23.B
4.A	9.C	14.C	19.B	24.B
5.A	10.C	15.D	20.D	25.D

PHẦN TỰ LUẬN

BÀI	NỘI DUNG	ĐIỂM
Bài 1. (1 điểm) $\begin{cases} u_8 + 3u_{15} = 118 \\ 2u_{12} - 3u_6 = 9 \end{cases}$		
a) Tính u_1, d	$\begin{cases} u_1 + 7d + 3(u_1 + 14d) = 118 \\ 2(u_1 + 11d) - 3(u_1 + 5d) = 9 \end{cases}$	0.25
	$\begin{cases} 4u_1 + 49d = 118 \\ -u_1 + 7d = 9 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} u_1 = 5 \\ d = 2 \end{cases}$	0.25
b) Tính S_{20}	$S_n = \frac{n}{2} [2u_1 + (n-1)d]$	0.25
	$S_n = \frac{20}{2} [2.5 + (20-1).2] = 480$	0.25
Bài 2. (1 điểm)	$1+3x, x^2-5, 1-x$ lập thành cấp số cộng Ta có: $x^2-5 = \frac{1+3x+1-x}{2}$	0.25
	$\Leftrightarrow \begin{cases} x = 3 \\ x = -2 \end{cases}$	0.25
Bài 3. (0.5 điểm)	S_0 : diện tích đế tháp; $S_1, S_2, S_3, \dots, S_{11}$: lần lượt là diện tích mặt trên của tầng 1, tầng 2, tầng 3, ..., tầng 11. Ta có: (S_n) là cấp số nhân với số hạng đầu $S_1 = \frac{1}{2}.16384 = 8192$, công bội $q = \frac{1}{2}$	0.25
	Diện tích mặt trên cùng: $S_{11} = S_1 \cdot q^{10} = 8192 \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^{10} = 8 \text{ m}^2$	0.25
Bài 4. (1 điểm)		
a) $(SAD) \cap (SBC)$	$ABCD$ là hình bình hành $\Rightarrow AD // BC$	

	$\begin{cases} S \in (SAD) \cap (SBC) \\ AD \subset (SAD), BC \subset (SBC) \\ AD // BC \end{cases}$	0.25
	$S_x = (SAD) \cap (SBC)$; Với $S_x // AD // BC$	0.25
b) Tính $\frac{SI}{SD}$	Trong $(ABCD)$, gọi $P = AN \cap CD$ $\begin{cases} M \in (AMN) \cap (SCD) \\ P \in (AMN) \cap (SCD) \end{cases}$ $\Rightarrow MP = (AMN) \cap (SCD)$	
	Chọn mặt phẳng $(SCD) \supset SD$ $MP = (AMN) \cap (SCD)$ Trong (SCD), gọi $I = SD \cap MP$ $\begin{cases} I \in SD \\ I \in MP \subset (AMN) \end{cases} \Rightarrow I = SD \cap (AMN)$	0.25
	Trong $(ABCD)$, gọi $F = AN \cap BC$ $BF // AD \Rightarrow \frac{BF}{AD} = \frac{BN}{ND} = \frac{1}{3} \Rightarrow \frac{CF}{AD} = \frac{PC}{PD} = \frac{2}{3}$	
	Áp dụng định lí Menelaus cho tam giác SCD; với I thuộc đoạn SD, M thuộc đoạn SC, P nằm trên phần kéo dài của đường thẳng CD. Ta có: I, M, P thẳng hàng $\Leftrightarrow \frac{SI}{ID} \cdot \frac{DP}{PC} \cdot \frac{CM}{MS} = 1$ Khi đó: $\frac{SI}{ID} \cdot \frac{3}{2} \cdot \frac{1}{1} = 1 \Rightarrow \frac{SI}{ID} = \frac{2}{3}$ $\Rightarrow \frac{SI}{SD} = \frac{2}{5}$	0.25

MA TRẬN ĐỀ THI HỌC KÌ 1 –TOÁN – LỚP 11

NĂM HỌC 2023 - 2024

NỘI DUNG	NHẬN BIẾT		THÔNG HIỂU		VẬN DỤNG		VẬN DỤNG CAO		TỔNG ĐIỂM
	<u>TN</u>	<u>TL</u>	<u>TN</u>	<u>TL</u>	<u>TN</u>	<u>TL</u>	<u>TN</u>	<u>TL</u>	
1. Dãy số: số hạng thứ n , tính tăng giảm	4câu		1 câu						
2. Cấp số cộng: số hạng thứ n , tìm u_1, d, S_n , công thức tổng quát	2câu		1câu						
3. Cấp số nhân: số hạng thứ n , u_1, q , tính chất	2câu		1câu						
4. Giới hạn dãy số dạng phân thức hữu tỉ	4câu		1câu						
5. Đường thẳng song song với mặt phẳng, giao tuyến của hai mặt phẳng chứa hai đường thẳng song song	5câu		4câu						
<u>Bài 1a.</u> Tính u_1, d cấp số cộng.				0.5					
<u>Bài 1b.</u> Tính S_n cấp số cộng				0.5					
<u>Bài 2.</u> Tính chất cấp số cộng						0.5			
<u>Bài 3.</u> Tính chất cấp số nhân								0.5	
<u>Bài 4a.</u> Giao tuyến						0.5			

của hai mặt phẳng chứa hai đường thẳng song song Bài 4b. Giao điểm, tỉ số.								0.5	
TỔNG	4.76đ/17c		2.24đ/8c	1đ		1đ		1đ	10đ
	25 câu trắc nghiệm 7đ			Tự luận 3đ					

NỘI DUNG	NHẬN BIẾT		THÔNG HIỂU		VẬN DỤNG		VẬN DỤNG CAO		TỔNG
	<u>TN</u>	<u>TL</u>	<u>TN</u>	<u>TL</u>	<u>TN</u>	<u>TL</u>	<u>TN</u>	<u>TL</u>	
1. Dãy số Nhận biết: * Tìm số hạng thứ n của dãy số. * Nhận biết một số là số hạng thứ mấy của dãy số. * Tính tăng giảm của dãy. Thông hiểu: * Tìm số hạng thứ n của dãy cho bởi công thức truy hồi.	4 câu		1 câu						
2. Cấp số cộng. Nhận biết: * Tìm số hạng thứ n, tìm u_1, d , nhận biết công thức số hạng tổng quát của cấp số cộng. Thông hiểu: * Tính u_1, d của cấp số cộng. * Tính tổng của n số hạng đầu tiên của cấp số cộng. Vận dụng: * Áp dụng tính chất của									

cấp số cộng.						(Bài 2)			
3. Cấp số nhân. Nhận biết: * Tìm số hạng thứ n của cấp số nhân. * Tìm u_1, q . Thông hiểu: * Áp dụng tính chất của cấp số nhân. Vận dụng cao: * Áp dụng tính chất của cấp số nhân vào giải bài toán thực tế.	2 câu		1 câu					0.5 (Bài 3)	
4. Giới hạn của dãy số dạng phân thức hữu tỉ. Nhận biết: * Nhận biết công thức của một số giới hạn đặc biệt. * Tính giới hạn của dãy cho bởi dạng phân thức hữu tỉ. Thông hiểu: * Tính giới hạn của dãy cho bởi dạng phân thức hữu tỉ (chứa lũy thừa)	4 câu		1 câu						
5. Quan hệ song song trong không gian. Nhận biết: * Nhận biết khái niệm đường thẳng song song với mặt phẳng. Thông hiểu: * Tìm giao tuyến của hai mặt phẳng chứa hai	5 câu		4						

đường thẳng song song. Vận dụng: * Tìm giao tuyến của hai mặt phẳng chứa hai đường thẳng song song Vận dụng cao: * Vận dụng tính chất trung điểm, trọng tâm, đường trung bình, tỉ số của các đoạn thẳng để tính tỉ số.			câu			0.5 (Bài 4a)		0.5 (Bài 4b)	
	4.76đ /17c		2.24đ /8c	1đ		1đ		1đ	10đ
	25 câu trắc nghiệm 7đ			Tự luận 3đ					