

Thời gian làm bài: 90 phút (Không kể thời gian giao đề)

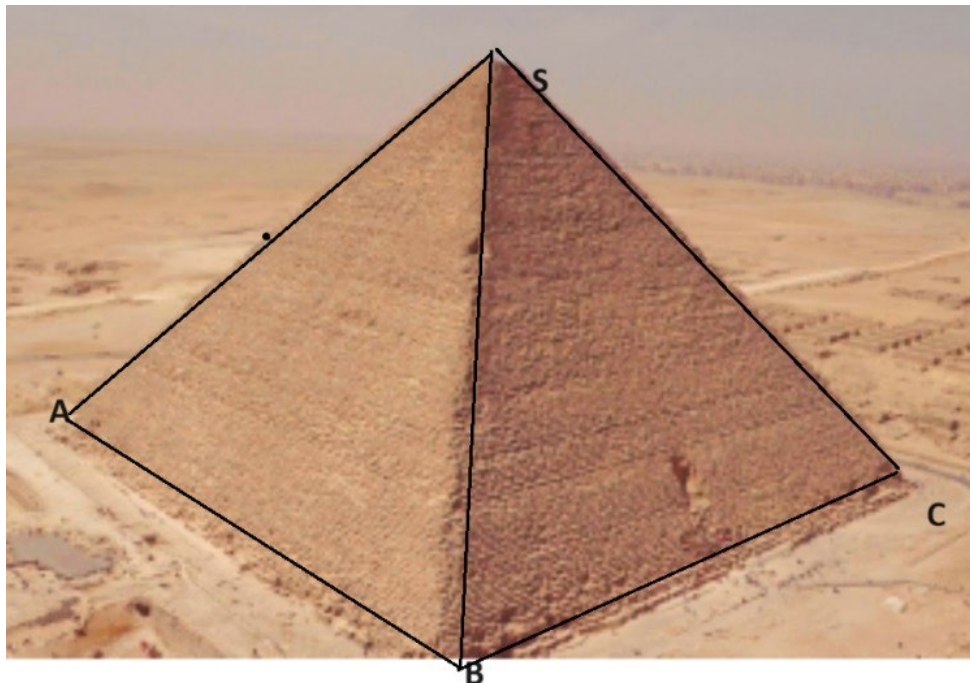
Họ tên thí sinh:Số báo danh:

Mã Đề: 001.

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM

Câu 1.

Khi cắt kim tự tháp Ai Cập có đáy là ABCD bởi mặt phẳng đi qua trung điểm M của cạnh AB, song song với BD và SA. Khi đó mặt cắt là hình gì?



- A. Hình ngũ giác.
- C. Hình lục giác.

- B. Tứ giác.
- D. Tam giác.

Câu 2.

Người ta phân 400 quả trứng thành năm nhóm căn cứ trên khối lượng của chúng (đơn vị là gam). Ta có bảng phân bố tần số ghép nhóm sau đây.

Khối lượng	[27, 5; 32, 5)	[32, 5; 37, 5)	[37, 5; 42, 5)	[42, 5; 47, 5)	[47, 5; 52, 5)	Tổng
Tần số	18	76	200	100	x	400

Tìm x trong bảng phân bố tần số trên.

- A. $x = 6$.
- B. $x = 4$.
- C. $x = 7$.
- D. $x = 5$.

Câu 3. Cho dãy số (u_n) với $u_n = \sqrt{n+1} - \sqrt{n}$. Mệnh đề đúng là

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

Câu 4. Cân nặng của 28 học sinh lớp 11 được thống kê trong bảng tần số ghép nhóm sau:

Cân nặng	[45; 49)	[49; 53)	[53; 57)	[57; 61)	[61; 65)
Số học sinh	4	5	7	7	5

Giá trị đại diện của nhóm $[53;57)$ là:

- A. 56. B. 55. C. 57. D. 53.

Câu 5. Trong các dãy số sau, dãy số nào tăng?

- A. $1, -1, 1, -1, 1, \dots$ B. $1, 3, 5, 7, \dots$
 C. $\frac{1}{3}, \frac{1}{9}, \frac{1}{27}, \frac{1}{81}, \dots$ D. $1, -1, -3, -5, \dots$

Câu 6. Cho cấp số nhân (u_n) có số hạng đầu $u_1 = 2$ và công bội $q = 3$. Số hạng tổng quát của cấp số nhân là:

- A. $u_n = 2.3^{n-1}$. B. $u_n = 2.3^n$. C. $u_n = 3.2^n$. D. $u_n = 3.2^{n-1}$.

Câu 7. Cho hàm số $f(x) = \frac{2023x + 2024}{x^2 - 6x + 8} + \sqrt{x-3}$. Khi đó hàm số $y = f(x)$ liên tục trên các khoảng nào sau đây?

- A. $(3;4)$. B. $(3; +\infty)$. C. $(-\infty; 2)$. D. $(2;4)$.

Câu 8. Tìm hiệu thời gian hoàn thành một bài kiểm tra đánh giá thường xuyên (đơn vị: phút) của một số học sinh thu được kết quả sau:

Thời gian (phút)	$[10;11)$	$[11;12)$	$[12;13)$	$[13;14)$	$[14;15)$
Số học sinh	1	2	5	12	20

Thời gian trung bình (phút) để hoàn thành bài kiểm tra của các em học sinh là

- A. 14,5. B. 13,7. C. 10,5. D. 12,3.

Câu 9. Cho tứ diện $ABCD$. Gọi M là trung điểm của AD . Hình chiếu song song của điểm M theo phương AC lên mặt phẳng (BCD) là điểm nào sau đây?

- A. Trung điểm của BD . B. Trung điểm của CD .
 C. Trọng tâm tam giác BCD . D. D .

Câu 10. Tính $\lim_{x \rightarrow 2} (x^2 + 3x - 4)$ ta được kết quả bằng

- A. 0. B. 6. C. 1. D. 4.

Câu 11. Cho mẫu số liệu ghép nhóm về chiều cao của 20 học sinh lớp lá như sau:

Chiều cao (cm)	$[70;79)$	$[79;88)$	$[88;97)$	$[97;106)$	$[106;115)$
Số học sinh	1	2	4	10	3

Trung vị của mẫu số liệu ghép nhóm này là

- A. $M_e = \frac{907}{10}$. B. $M_e = \frac{997}{10}$. C. $M_e = \frac{1087}{10}$ D. $M_e = \frac{1123}{10}$.

Câu 12. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Gọi M, N, P, Q lần lượt là trung điểm các cạnh SA, SC, BC và AB . Khẳng định nào sau đây **đúng**?

- A. MN và PQ cắt nhau. B. MN và PQ chéo nhau.
 C. $MN \parallel (SBD)$. D. $MN \parallel PQ$.

Câu 13. Biết m có giá trị thỏa mãn để hàm số $f(x) = \begin{cases} 2x + m & \text{khi } x \leq 1 \\ x^3 - x^2 + 2x - 2 & \text{khi } x > 1. \end{cases}$ liên tục trên \mathbb{R} . Khẳng định nào đúng?

A. $m \in (-5; -2)$.

B. $m \in (3; 8)$.

C. $m \in (2; 5)$.

D. $m \in (-2; 2)$.

Câu 14. Cho hình chóp $SABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành tâm O . Gọi M là trung điểm của SA . Khẳng định nào sau đây đúng?

A. CM và BD cắt nhau.

B. CM và AD cắt nhau.

C. CM và SO cắt nhau.

D. CM và SB cắt nhau.

Câu 15. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình thang $ABCD$ ($AD // BC$). Gọi M là trung điểm CD . Giao tuyến của hai mặt phẳng (MSB) và (SAC) là:

A. SO , O là giao điểm AC và BD .

B. SI , I là giao điểm AC và BM .

C. SP , P là giao điểm AB và CD .

D. SJ , J là giao điểm AM và BD .

Câu 16. Khẳng định nào sau đây là đúng?

A. $\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{1}{n^k} = 0, \forall k$.

B. Ta nói dãy số (u_n) có giới hạn là số a (hay u_n dần tới a) khi $n \rightarrow +\infty$, nếu $\lim_{n \rightarrow +\infty} (u_n + a) = 0$

C. $\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{c}{n} = 0$ (c là hằng số).

D. $\lim_{n \rightarrow +\infty} q^n = 0$, với $|q| > 1$.

Câu 17. Khảo sát khối lượng 30 củ khoai tây ngẫu nhiên thu hoạch được ở một nông trường

Khối lượng (gam)	Số củ khoai tây
[70;80)	4
[80;90)	5
[90;100)	12
[100;110)	6
[110;120)	3
Cộng	30

Số củ khoai tây đạt chuẩn loại I (từ 90 gam đến dưới 100 gam) là

A. 6.

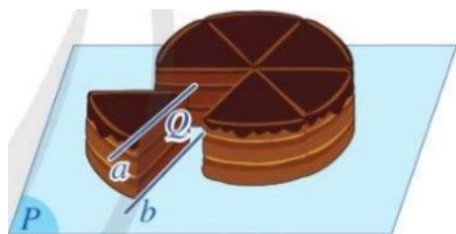
B. 12.

C. 5.

D. 4.

Câu 18.

Trong Hình 57, khi cắt bánh sinh nhật, mặt cắt và mặt khay đựng bánh lần lượt gọi nên hình ảnh mặt phẳng (Q) và mặt phẳng (P) ; mép trên và mép dưới của lát cắt lần lượt gọi nên hình ảnh hai đường thẳng a và b trong đó a song song với mặt phẳng (P) . Cho biết hai đường thẳng a, b xảy ra trường hợp nào



Hình 57

A. a và b không đồng phẳng.

B. a và b cắt nhau.

C. a và b song song.

D. a và b chéo nhau.

Câu 19. Giá trị của giới hạn $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{1-5x-x^3}{x^3-x+1}$ bằng

A. -1.

B. 1.

C. $-\infty$.

D. 0.

Câu 20. Biết rằng $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{2\sqrt{2x+1} - \sqrt[3]{x^2+x+8}}{x} = \frac{a}{b}$ với $a, b \in \mathbb{Z}$, $b > 0$ và $\frac{a}{b}$ là phân số tối giản. Tính $a - 2b$

A. 10.

B. -1.

C. 11.

D. -11.

Câu 21. Cho hàm số $y = f(x)$ xác định trên $(m; n)$, $a \in (m; n)$. Phát biểu nào sau đây là đúng?

A. Hàm số $y = f(x)$ liên tục tại $x = a$ khi và chỉ khi $\lim_{x \rightarrow a^+} f(x) = f(a)$.

B. Hàm số $y = f(x)$ liên tục tại $x = a$ khi và chỉ khi $\lim_{x \rightarrow a^-} f(x) = f(a)$.

C. Hàm số $y = f(x)$ liên tục tại $x = a$ khi và chỉ khi $\lim_{x \rightarrow a} f(x) = f(a)$.

D. Hàm số $y = f(x)$ liên tục tại $x = a$ khi và chỉ khi $\lim_{x \rightarrow a^+} f(x) = \lim_{x \rightarrow a^-} f(x)$.

Câu 22. Cho cấp số cộng (u_n) có $u_1 = 2023$ và $u_n = u_{n-1} - 3$ với $n \geq 2$, $n \in \mathbb{N}$. Số hạng tổng quát của cấp số cộng đã cho là

A. $u_n = 3n + 2026$ ($n \geq 2, n \in \mathbb{N}$).

B. $u_n = 3n + 2014$ ($n \geq 2, n \in \mathbb{N}$).

C. $u_n = -3n + 2020$ ($n \geq 2, n \in \mathbb{N}$).

D. $u_n = -3n + 2026$ ($n \geq 2, n \in \mathbb{N}$).

Câu 23. Cho tứ diện $ABCD$. Gọi G_1 và G_2 lần lượt là trọng tâm các tam giác BCD và ACD . Chọn mệnh đề sai?

A. $G_1G_2 \parallel (ABC)$.

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

C. BG_1 , AG_2 và CD đồng qui.

D. G_1G_2 và AD chéo nhau.

Câu 24. Cho hình chóp $SABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Gọi M là trung điểm của SB . I là giao điểm của DM và mặt phẳng (SAC) . Khẳng định nào sau đây đúng?

A. $DM = 2ID$.

B. $ID = 3IM$.

C. $ID = IM$.

D. $ID = 2IM$.

Câu 25. Cho dãy số (u_n) với $u_n = \frac{n^2 + n + 6}{n^2 + 1}$. Mệnh đề đúng là

A. $\lim u_n = 2$.

B. $\lim u_n = 3$.

C. $\lim u_n = 6$.

D. $\lim u_n = 1$.

Câu 26. Dãy số nào sau đây là một cấp số cộng?

A. 2; 5; 8; 11; 14.

B. 15; 10; 5; 0; -4.

C. 1; 2; 3; 4; 5; 7.

D. 2; 4; 8; 10; 14.

Câu 27. Một mặt phẳng hoàn toàn được xác định nếu biết điều nào sau đây?

A. Một đường thẳng và một điểm thuộc nó.

B. Ba điểm mà nó đi qua.

C. Hai đường thẳng nằm trên mặt phẳng.

D. Ba điểm không thẳng hàng.

Câu 28. Cho hai dãy số (u_n) và (v_n) có $u_n = \frac{1}{n+1}$; $v_n = \frac{3}{n+3}$. Tính $\lim \frac{u_n}{v_n}$.

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

B. $+\infty$.

C. 0.

D. 3.

Câu 29. Gọi S là tập hợp các tham số nguyên a thỏa mãn $\lim\left(\frac{3n+2}{n+2} + a^2 - 4a\right) = 0$. Tổng các phần tử của S bằng

- A. 2. B. 4. C. 5. D. 3.

Câu 30. Tính $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{\sqrt{x^2 - 2x + 3} - x}{2x - 1}$ ta được kết quả bằng

- A. 0. B. $-\infty$. C. -1. D. $-\frac{1}{2}$.

Câu 31. Trong các dãy số sau, dãy nào lập thành một cấp số nhân?

- A. 4; 3; 2; 1; 0. B. 1; 3; 5; 7; 9. C. 16; 8; 4; 2; 1. D. 1; 2; 4; 8; 10.

Câu 32. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành tâm O . Gọi M, N lần lượt là trung điểm các cạnh SA và SC . Giao tuyến của hai mặt phẳng (BMN) và (ACD) là

- A. đường thẳng d qua B song song với MN và AC .
 B. đường thẳng AB .
 C. đường thẳng SO .
 D. đường thẳng BD .

Câu 33. Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{\sqrt{ax^2 + 1} - bx - 2}{4x^3 - 3x + 1} & \text{khi } x \neq \frac{1}{2} \\ \frac{c}{2} & \text{khi } x = \frac{1}{2} \end{cases}, (a, b, c \in \mathbb{R})$. Biết hàm số liên tục tại $x = \frac{1}{2}$. Tính

$S = abc$.

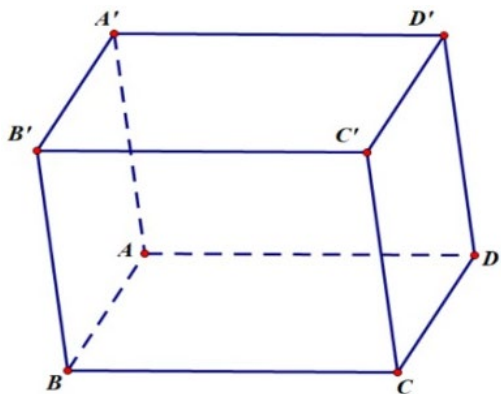
- A. $S = -18$. B. $S = -36$. C. $S = 36$. D. $S = 18$.

Câu 34. Hàm số nào dưới đây liên tục trên khoảng $(-\infty; +\infty)$?

- A. $y = 2x + 1$. B. $y = \sqrt{x + 3}$. C. $y = x - \frac{4}{x}$. D. $y = \frac{x + 1}{x - 3}$.

Câu 35.

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. (BDA') . B. (BCA') . C. $(A'C'C)$. D. $(BC'D)$.

PHẦN II. TỰ LUẬN

$$f(x) = \begin{cases} \frac{x^2 - 2x - 3}{x - 3} & \text{khi } x \neq 3 \\ 4 & \text{khi } x = 3 \end{cases}$$

Câu 1: (01 điểm) Xét tính liên tục của hàm số tại $x = 3$

Câu 2: (1.5đ) Cho hình chóp $S.ABCD$, đáy là hình bình hành tâm O . Gọi M, N lần lượt là trung điểm của SA và CD .

- a) (1đ) Xác định giao tuyến của mặt phẳng (OMN) với các mặt của hình chóp.
 b) (0.5đ) Chứng minh $(OMN) \parallel (SBC)$

Câu 3.(0.5đ) tính $\lim \left[\frac{1}{2\sqrt{1} + 1\sqrt{2}} + \frac{1}{3\sqrt{2} + 2\sqrt{3}} + \dots + \frac{1}{(n+1)\sqrt{n} + n\sqrt{(n+1)}} \right]$.

---HẾT---

Thời gian làm bài: 90 phút (Không kể thời gian giao đề)

Họ tên thí sinh:Số báo danh:

Mã Đề: 002.

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM

Câu 1. Biết rằng $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{2\sqrt{2x+1} - \sqrt[3]{x^2+x+8}}{x} = \frac{a}{b}$ với $a, b \in \mathbb{Z}$, $b > 0$ và $\frac{a}{b}$ là phân số tối giản. Tính $a - 2b$.

- A. 10. B. 11. C. -1. D. -11.

Câu 2. Cho tứ diện $ABCD$. Gọi G_1 và G_2 lần lượt là trọng tâm các tam giác BCD và ACD . Chọn mệnh đề sai?

- A. $G_1G_2 = \frac{2}{3}AB$. B. $G_1G_2 \parallel (ABC)$.
C. BG_1 , AG_2 và CD đồng qui. D. G_1G_2 và AD chéo nhau.

Câu 3. Cho hai dãy số (u_n) và (v_n) có $u_n = \frac{1}{n+1}$; $v_n = \frac{3}{n+3}$. Tính $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{u_n}{v_n}$.

- A. 0. B. $+\infty$. C. 3. D. $\frac{1}{3}$.

Câu 4. Tìm hiểu thời gian hoàn thành một bài kiểm tra đánh giá thường xuyên (đơn vị: phút) của một số học sinh thu được kết quả sau:

Thời gian (phút)	[10;11)	[11;12)	[12;13)	[13;14)	[14;15)
Số học sinh	1	2	5	12	20

Thời gian trung bình (phút) để hoàn thành bài kiểm tra của các em học sinh là

- A. 12,3. B. 10,5. C. 13,7. D. 14,5.

Câu 5. Trong các dãy số sau, dãy số nào tăng?

- A. 1, 3, 5, 7, ... B. 1, -1, -3, -5, ...
C. $\frac{1}{3}, \frac{1}{9}, \frac{1}{27}, \frac{1}{81}, \dots$ D. 1, -1, 1, -1, 1, ...

Câu 6. Trong các dãy số sau, dãy nào lập thành một cấp số nhân?

- A. 1; 2; 4; 8; 10. B. 16; 8; 4; 2; 1. C. 1; 3; 5; 7; 9. D. 4; 3; 2; 1; 0.

Câu 7. Giá trị của giới hạn $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{1-5x-x^3}{x^3-x+1}$ bằng

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

Câu 8. Cho dãy số (u_n) với $u_n = \sqrt{n+1} - \sqrt{n}$. Mệnh đề đúng là

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

Câu 9. Cho hàm số $y = f(x)$ xác định trên $(m; n)$, $a \in (m; n)$. Phát biểu nào sau đây là đúng?

- A. Hàm số $y = f(x)$ liên tục tại $x = a$ khi và chỉ khi $\lim_{x \rightarrow a^+} f(x) = f(a)$.
B. Hàm số $y = f(x)$ liên tục tại $x = a$ khi và chỉ khi $\lim_{x \rightarrow a} f(x) = f(a)$.

C. Hàm số $y = f(x)$ liên tục tại $x = a$ khi và chỉ khi $\lim_{x \rightarrow a^+} f(x) = \lim_{x \rightarrow a^-} f(x)$.

D. Hàm số $y = f(x)$ liên tục tại $x = a$ khi và chỉ khi $\lim_{x \rightarrow a} f(x) = f(a)$.

Câu 10. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành tâm O . Gọi M, N lần lượt là trung điểm các cạnh SA và SC . Giao tuyến của hai mặt phẳng (BMN) và (ACD) là

A. đường thẳng d qua B song song với MN và AC .

B. đường thẳng SO .

C. đường thẳng AB .

D. đường thẳng BD .

Câu 11. Cho tứ diện $ABCD$. Gọi M là trung điểm của AD . Hình chiếu song song của điểm M theo phương AC lên mặt phẳng (BCD) là điểm nào sau đây?

A. Trung điểm của BD .

B. D .

C. Trọng tâm tam giác BCD .

D. Trung điểm của CD .

Câu 12. Cho mẫu số liệu ghép nhóm về chiều cao của 20 học sinh lớp lá như sau:

Chiều cao (cm)	[70;79)	[79;88)	[88;97)	[97;106)	[106;115)
Số học sinh	1	2	4	10	3

Trung vị của mẫu số liệu ghép nhóm này là

A. $M_e = \frac{1123}{10}$.

B. $M_e = \frac{1087}{10}$.

C. $M_e = \frac{997}{10}$.

D. $M_e = \frac{907}{10}$.

Câu 13. Cho cấp số nhân (u_n) có số hạng đầu $u_1 = 2$ và công bội $q = 3$. Số hạng tổng quát của cấp số nhân là:

A. $u_n = 2.3^{n-1}$.

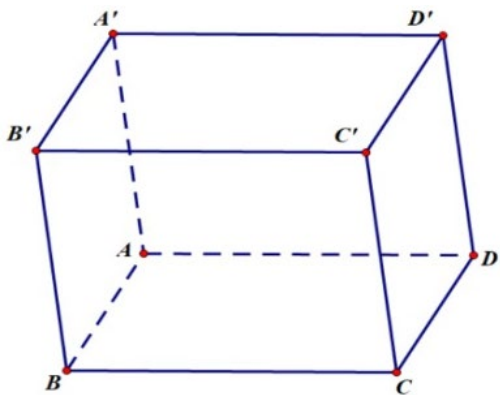
B. $u_n = 3.2^n$.

C. $u_n = 3.2^{n-1}$.

D. $u_n = 2.3^n$.

Câu 14.

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. $(BC'D)$.

B. $(A'C'C)$.

C. (BDA') .

D. (BCA') .

Câu 15. Tính $\lim_{x \rightarrow 2} (x^2 + 3x - 4)$ ta được kết quả bằng

A. 4.

B. 0.

C. 6.

D. 1.

Câu 16. Cho cấp số cộng (u_n) có $u_1 = 2023$ và $u_n = u_{n-1} - 3$ với $n \geq 2, n \in \mathbb{N}$. Số hạng tổng quát của cấp số cộng đã cho là

A. $u_n = -3n + 2026$ ($n \geq 2, n \in \mathbb{N}$).

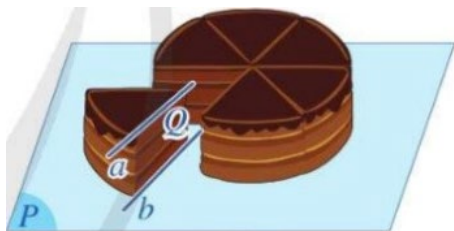
B. $u_n = -3n + 2020$ ($n \geq 2, n \in \mathbb{N}$).

C. $u_n = 3n + 2014$ ($n \geq 2, n \in \mathbb{N}$).

D. $u_n = 3n + 2026$ ($n \geq 2, n \in \mathbb{N}$).

Câu 17.

Trong Hình 57, khi cắt bánh sinh nhật, mặt cắt và mặt khay đựng bánh lần lượt gọi nên hình ảnh mặt phẳng (Q) và mặt phẳng (P); mép trên và mép dưới của lát cắt lần lượt gọi nên hình ảnh hai đường thẳng a và b trong đó a song song với mặt phẳng (P). Cho biết hai đường thẳng a, b xảy ra trường hợp nào



Hình 57

A. a và b song song.

B. a và b cắt nhau.

C. a và b chéo nhau.

D. a và b không đồng phẳng.

Câu 18.

Cân nặng của 28 học sinh lớp 11 được thống kê trong bảng tần số ghép nhóm sau:

Cân nặng	[45;49)	[49;53)	[53;57)	[57;61)	[61;65)
Số học sinh	4	5	7	7	5

Giá trị đại diện của nhóm [53;57) là:

A. 53.

B. 55.

C. 57.

D. 56.

Câu 19. Một mặt phẳng hoàn toàn được xác định nếu biết điều nào sau đây?

A. Ba điểm không thẳng hàng.

B. Hai đường thẳng nằm trên mặt phẳng.

C. Ba điểm mà nó đi qua.

D. Một đường thẳng và một điểm thuộc nó.

Câu 20.

Người ta phân 400 quả trứng thành năm nhóm căn cứ trên khối lượng của chúng (đơn vị là gam). Ta có bảng phân bố tần số ghép nhóm sau đây.

Khối lượng	[27,5; 32,5)	[32,5; 37,5)	[37,5; 42,5)	[42,5; 47,5)	[47,5; 52,5)	Tổng
Tần số	18	76	200	100	x	400

Tìm x trong bảng phân bố tần số trên.

A. $x = 6$.

B. $x = 5$.

C. $x = 7$.

D. $x = 4$.

Câu 21. Khảo sát khối lượng 30 củ khoai tây ngẫu nhiên thu hoạch được ở một nông trường

Khối lượng (gam)	Số củ khoai tây
[70;80)	4
[80;90)	5
[90;100)	12
[100;110)	6
[110;120)	3
Cộng	30

Số củ khoai tây đạt chuẩn loại I (từ 90 gam đến dưới 100 gam) là

A. 5.

B. 12.

C. 4.

D. 6.

Câu 22. Cho hình chóp $SABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành tâm O . Gọi M là trung điểm của SA . Khẳng định nào sau đây đúng?

A. CM và SB cắt nhau.

B. CM và SO cắt nhau.

C. CM và BD cắt nhau.

D. CM và AD cắt nhau.

Câu 23. Cho dãy số (u_n) với $u_n = \frac{n^2 + n + 6}{n^2 + 1}$. Mệnh đề đúng là

A. $\lim u_n = 1$.

B. $\lim u_n = 6$.

C. $\lim u_n = 3$.

D. $\lim u_n = 2$.

Câu 24. Hàm số nào dưới đây liên tục trên khoảng $(-\infty; +\infty)$?

A. $y = x - \frac{4}{x}$.

B. $y = 2x + 1$.

C. $y = \sqrt{x+3}$.

D. $y = \frac{x+1}{x-3}$.

Câu 25. Biết m có giá trị thỏa mãn để hàm số $f(x) = \begin{cases} 2x+m & \text{khi } x \leq 1 \\ \frac{x^3 - x^2 + 2x - 2}{x-1} & \text{khi } x > 1. \end{cases}$ liên tục trên \mathbb{R} . Khẳng định

nào đúng?

A. $m \in (3; 8)$.

B. $m \in (-5; -2)$.

C. $m \in (2; 5)$.

D. $m \in (-2; 2)$.

Câu 26. Dãy số nào sau đây là một cấp số cộng?

A. 1; 2; 3; 4; 5; 7.

B. 2; 4; 8; 10; 14.

C. 2; 5; 8; 11; 14.

D. 15; 10; 5; 0; -4.

Câu 27. Gọi S là tập hợp các tham số nguyên a thỏa mãn $\lim_{n \rightarrow \infty} \left(\frac{3n+2}{n+2} + a^2 - 4a \right) = 0$. Tổng các phần tử của S bằng

A. 5.

B. 4.

C. 2.

D. 3.

Câu 28. Tính $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{\sqrt{x^2 - 2x + 3} - x}{2x - 1}$ ta được kết quả bằng

A. $-\infty$.

B. 0.

C. $-\frac{1}{2}$.

D. -1.

Câu 29. Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{\sqrt{ax^2 + 1} - bx - 2}{4x^3 - 3x + 1} & \text{khi } x \neq \frac{1}{2} \\ \frac{c}{2} & \text{khi } x = \frac{1}{2} \end{cases}$, $(a, b, c \in \mathbb{R})$. Biết hàm số liên tục tại $x = \frac{1}{2}$. Tính

$S = abc$.

A. $S = -18$.

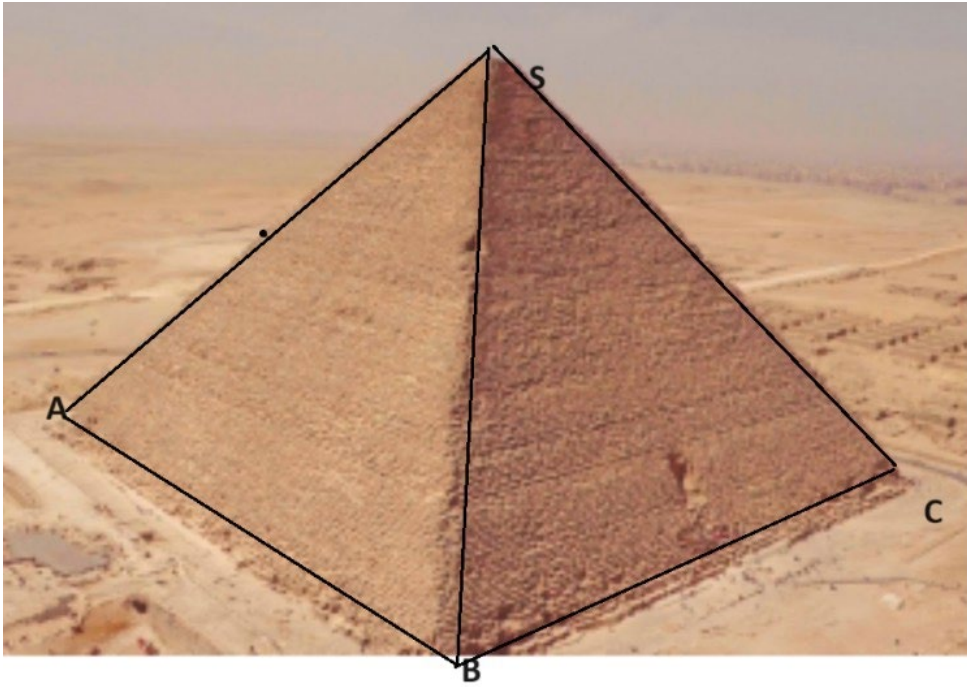
B. $S = -36$.

C. $S = 36$.

D. $S = 18$.

Câu 30.

Khi cắt kim tự tháp Ai Cập có đáy là $ABCD$ bởi mặt phẳng đi qua trung điểm M của cạnh AB , song song với BD và SA . Khi đó mặt cắt là hình gì?



- A. Hình lục giác.
C. Tam giác.

- B. Hình ngũ giác.
D. Tứ giác.

Câu 31. Cho hàm số $f(x) = \frac{2023x + 2024}{x^2 - 6x + 8} + \sqrt{x-3}$. Khi đó hàm số $y = f(x)$ liên tục trên các khoảng nào sau đây?

- A. $(3; +\infty)$. B. $(3; 4)$. C. $(2; 4)$. D. $(-\infty; 2)$.

Câu 32. Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. Ta nói dãy số (u_n) có giới hạn là số a (hay u_n dần tới a) khi $n \rightarrow +\infty$, nếu $\lim_{n \rightarrow +\infty} (u_n + a) = 0$
B. $\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{1}{n^k} = 0, \forall k$.
C. $\lim_{n \rightarrow +\infty} q^n = 0$, với $|q| > 1$.
D. $\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{c}{n} = 0$ (c là hằng số).

Câu 33. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Gọi M, N, P, Q lần lượt là trung điểm các cạnh SA, SC, BC và AB . Khẳng định nào sau đây **đúng**?

- A. $MN // PQ$. B. MN và PQ cắt nhau.
C. $MN // (SBD)$. D. MN và PQ chéo nhau.

Câu 34. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình thang $ABCD$ ($AD // BC$). Gọi M là trung điểm CD . Giao tuyến của hai mặt phẳng (MSB) và (SAC) là:

- A. SO , O là giao điểm AC và BD . B. SI , I là giao điểm AC và BM .
C. SP , P là giao điểm AB và CD . D. SJ , J là giao điểm AM và BD .

Câu 35. Cho hình chóp $SABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Gọi M là trung điểm của SB . I là giao điểm của DM và mặt phẳng (SAC) . Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $ID = IM$. B. $DM = 2ID$. C. $ID = 3IM$. D. $ID = 2IM$.

PHẦN II. TỰ LUẬN

$$f(x) = \begin{cases} \frac{x^2 - 2x - 3}{x - 3} & \text{khi } x \neq 3 \\ 4 & \text{khi } x = 3 \end{cases}$$

Câu 1: (01 điểm) Xét tính liên tục của hàm số tại $x = 3$

Câu 2: (1.5đ) Cho hình chóp $S.ABCD$, đáy là hình bình hành tâm O . Gọi M, N lần lượt là trung điểm của SA và CD .

- a) (1đ) Xác định giao tuyến của mặt phẳng (OMN) với các mặt của hình chóp.
 b) (0.5đ) Chứng minh $(OMN) \parallel (SBC)$

Câu 3.(0.5đ) tính $\lim \left[\frac{1}{2\sqrt{1} + 1\sqrt{2}} + \frac{1}{3\sqrt{2} + 2\sqrt{3}} + \dots + \frac{1}{(n+1)\sqrt{n} + n\sqrt{(n+1)}} \right]$.

---HẾT---

Câu hỏi	Mã đề thi							
	001	002	003	004	005	006	007	008
1	A	C	A	B	C	D	A	D
2	A	A	A	C	C	D	C	B
3	A	D	B	A	D	A	C	B
4	B	C	D	C	D	A	C	B
5	B	A	C	C	D	D	C	C
6	A	B	C	D	A	A	A	B
7	A	A	A	B	C	B	C	B
8	B	A	D	D	D	C	B	B
9	B	B	B	C	C	D	B	A
10	B	A	C	D	B	C	A	B
11	B	D	B	B	C	C	A	A
12	D	C	A	B	A	C	D	B
13	D	A	D	C	B	B	A	D
14	C	A	A	C	D	D	D	B
15	B	C	C	C	B	C	C	C
16	C	A	A	D	D	B	D	B
17	B	A	C	C	B	D	B	C
18	C	B	A	D	B	C	D	B
19	A	A	A	A	B	A	C	D
20	B	A	B	D	A	B	A	A
21	C	B	B	B	B	D	C	D
22	D	B	D	B	A	B	C	D
23	B	A	D	B	D	C	D	A
24	D	B	D	B	D	D	C	A
25	D	D	A	A	C	A	A	A
26	A	C	A	A	B	B	D	A
27	D	B	C	A	C	B	D	B
28	A	D	A	B	B	B	C	B
29	B	B	D	C	B	A	C	A
30	C	B	C	A	B	C	C	A
31	C	B	C	D	B	A	D	C
32	A	D	C	A	D	C	A	D
33	B	A	D	A	B	D	B	B
34	A	B	A	A	A	D	B	C
35	D	D	B	B	C	B	B	D

Xem thêm: **ĐỀ THI HK1 TOÁN 11**

<https://toanmath.com/de-thi-hk1-toan-11>

HƯỚNG DẪN CHẤM

Câu 1: + Ta có $x = 3$, thì $f(3) = 4$. **(0,25đ)**

$$\lim_{x \rightarrow 3} f(x) = \lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^2 - 2x - 3}{x - 3} = \lim_{x \rightarrow 3} \frac{(x+1)(x-3)}{x-3} = \lim_{x \rightarrow 3} (x+1) = 4. \quad \mathbf{(0,5đ)}$$

Vì $\lim_{x \rightarrow 3} f(x) = f(3) = 4$ nên $f(x)$ liên tục tại điểm $x = 3$. **(0,25đ)**

Câu 2:

a. (1đ) $(OMN) \cap (ABCD) = ON$. **(0,25đ)**

Cho $ON \cap AB = E$.

$(OMN) \cap (SAB) = ME$. **(0,25đ)**

$(OMN) \cap (SAD) = MI$. Do $MI \parallel AD \parallel ON$. **(0,25đ)**

$(OMN) \cap (SCD) = NI$. **(0,25đ)**

Các giao tuyến trên tạo ra tứ giác $MINE$.

b. (0,5đ) Do O, M lần lượt là trung điểm của AC, SA nên OM là đường trung bình của tam giác SAC ứng với cạnh $SC \Rightarrow OM \parallel SC$.

Mà $SC \subset (SBC) \Rightarrow OM \parallel (SBC)$ (1). **(0,25đ)**

Tương tự $ON \parallel BC \subset (SBC) \Rightarrow ON \parallel (SBC)$ (2)

Từ (1) và (2) suy ra $(OMN) \parallel (SBC)$. **(0,25đ)**

Câu 3(0.5đ)
$$\lim \left[\frac{1}{2\sqrt{1}+1\sqrt{2}} + \frac{1}{3\sqrt{2}+2\sqrt{3}} + \dots + \frac{1}{(n+1)\sqrt{n}+n\sqrt{(n+1)}} \right]$$
$$= \lim \left[\frac{2\sqrt{1}-1\sqrt{2}}{2.1} + \frac{3\sqrt{2}-2\sqrt{3}}{3.2} + \dots + \frac{(n+1)\sqrt{n}-n\sqrt{n+1}}{(n+1).n} \right]$$
$$= \lim \left[\sqrt{1} - \frac{1}{\sqrt{2}} + \frac{1}{\sqrt{2}} - \frac{1}{\sqrt{3}} + \dots + \frac{1}{\sqrt{n}} - \frac{1}{\sqrt{n+1}} \right] = \lim \left[1 - \frac{1}{\sqrt{n+1}} \right] = 1$$