

Họ và tên học sinh:.....Lớp.....Số báo danh:.....

Mã đề 101

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (7.0 ĐIỂM)

Câu 1. Cho cấp số nhân (u_n) có $u_1 = -5$ và $q = 2$. Gọi S_5 là tổng 5 số hạng đầu tiên của cấp số nhân bằng

- A. 7. B. -10. C. -5. D. -155.

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

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

Câu 3. Cho tứ diện $ABCD$. Ba điểm M, N, P lần lượt là trung điểm ba cạnh AB, BC, CD . Mặt phẳng (MNP) song song với các cạnh nào sau đây của hình tứ diện?

- A. Cạnh AD . B. Cạnh CD .
C. Cạnh BD . D. Cả hai cạnh AD và BD .

Câu 4. Phương trình $\cos x = \cos \alpha$ (hằng số $\alpha \in \mathbb{R}$) có nghiệm là

- A. $x = \alpha + k2\pi, x = \pi - \alpha + k2\pi (k \in \mathbb{Z})$. B. $x = \alpha + k\pi, x = -\alpha + k\pi (k \in \mathbb{Z})$.
C. $x = \alpha + k2\pi, x = -\alpha + k2\pi (k \in \mathbb{Z})$. D. $x = \alpha + k\pi, x = \pi - \alpha + k\pi (k \in \mathbb{Z})$.

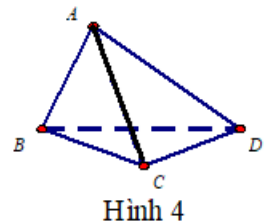
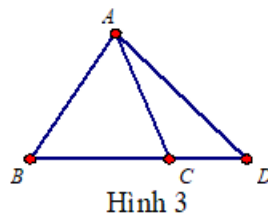
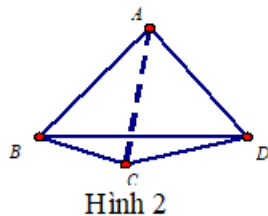
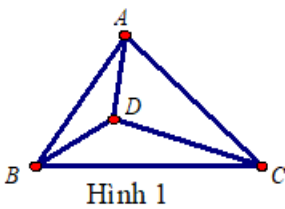
Câu 5. Trong các công thức sau, công thức nào **đúng**?

- A. $\sin(a - b) = \sin a \cdot \cos b + \cos a \cdot \sin b$. B. $\cos(a + b) = \cos a \cdot \cos b + \sin a \cdot \sin b$.
C. $\cos(a - b) = \cos a \cdot \cos b + \sin a \cdot \sin b$. D. $\sin(a + b) = \sin a \cdot \cos b - \cos a \cdot \sin b$

Câu 6. Mệnh đề nào sau đây **đúng**?

- A. Hai đường thẳng được gọi là chéo nhau nếu chúng không đồng phẳng.
B. Hai đường thẳng đồng phẳng thì song song với nhau.
C. Hai đường thẳng không có điểm chung thì chéo nhau.
D. Hai đường thẳng không có điểm chung thì song song với nhau.

Câu 7. Hình vẽ nào sau đây **không phải** là hình biểu diễn của hình tứ diện $ABCD$?



- A. Hình 1. B. Hình 2. C. Hình 4. D. Hình 3.

Câu 8. Tính giới hạn $\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{4n + 2023}{2n + 1}$ bằng.

- A. 2023. B. 3. C. 4. D. 2.

Câu 9. Cho hình chóp $SABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Đường thẳng nào sau đây song song với mặt phẳng (SAB) ?

- A. AD . B. CD . C. AC . D. BC .

Câu 10. Cho hình chóp $S.ABCD$, gọi I là giao điểm hai đường chéo của tứ giác $ABCD$. Giao tuyến của hai mặt phẳng (SAC) và (SBD) là:

- A. Đường thẳng SA . B. Đường thẳng SC . C. Đường thẳng SI . D. Đường thẳng SD .

Câu 11. Giá trị $\sin 120^\circ$ bằng.

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

Câu 12. Cho bốn điểm không đồng phẳng. Có bao nhiêu mặt phẳng phân biệt, mỗi mặt đi qua ít nhất là ba trong bốn điểm đã cho?

- A. 4. B. 3. C. 2. D. 1.

Câu 13. Thời gian 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

Có bao nhiêu học sinh truy cập Internet mỗi buổi tối có thời gian từ 18,5 phút đến dưới 21,5 phút?

- A. 20. B. 15. C. 24. D. 2.

Câu 14. Công thức số hạng tổng quát của cấp số cộng có số hạng đầu u_1 , công sai d , $n \geq 2$?

- A. $u_n = u_1 + d$. B. $u_n = u_1 \cdot q^{n-1}$. C. $u_n = u_1 \cdot q$. D. $u_n = u_1 + (n-1)d$.

Câu 15. Cho bốn hàm số $f_1(x) = 2x^3 - 3x + 1$, $f_2(x) = \frac{3x+1}{x-2}$, $f_3(x) = \cos x + 3$ và $f_4(x) = \sqrt{x}$. Hỏi có bao nhiêu hàm số liên tục trên tập \mathbb{R} ?

- A. 4. B. 3. C. 2. D. 1.

Câu 16. Hàm số nào dưới đây gián đoạn tại điểm $x_0 = -1$.

- A. $y = \frac{x}{x-1}$. B. $y = \frac{2x-1}{x+1}$. C. $y = (x+1)(x^2+2)$. D. $y = \frac{x+1}{x^2+1}$.

Câu 17. Cho dãy số (u_n) , biết $u_n = \frac{-n}{n+1}$. Năm số hạng đầu tiên của dãy số đó lần lượt là những số nào dưới đây?

- A. $\frac{1}{2}; \frac{2}{3}; \frac{3}{4}; \frac{4}{5}; \frac{5}{6}$. B. $-\frac{1}{2}; -\frac{2}{3}; -\frac{3}{4}; -\frac{4}{5}; -\frac{5}{6}$. C. $\frac{2}{3}; \frac{3}{4}; \frac{4}{5}; \frac{5}{6}; \frac{6}{7}$. D. $-\frac{1}{3}; -\frac{1}{2}; -\frac{3}{5}; -\frac{2}{3}; -\frac{5}{7}$.

Câu 18. Giả sử ta có $\lim_{x \rightarrow x_0} f(x) = a$ và $\lim_{x \rightarrow x_0} g(x) = b$. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào sai?

- A. $\lim_{x \rightarrow x_0} [f(x) + g(x)] = a + b$. B. $\lim_{x \rightarrow x_0} [f(x) - g(x)] = a - b$.
 C. $\lim_{x \rightarrow x_0} [f(x) \cdot g(x)] = a \cdot b$. D. $\lim_{x \rightarrow x_0} \frac{f(x)}{g(x)} = \frac{a}{b}$.

Câu 19. Giới hạn $\lim_{x \rightarrow -\infty} (2x^3 - x^2 + 1)$ bằng:

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

Câu 20. Tìm tập giá trị T của hàm số $y = 3 \cos 2x + 5$.

- A. $T = [-1; 1]$. B. $T = [-1; 11]$. C. $T = [-8; -2]$. D. $T = [2; 8]$.

Câu 21. Điểm kiểm tra giữa kỳ I của 1 lớp được cô giáo chủ nhiệm ghi lại theo bảng sau

Điểm	[4,5;5,5)	[5,5;6,5)	[6,5;7,5)	[7,5;8,5)	[8,5;9,5)
Số học sinh	3	7	9	15	6

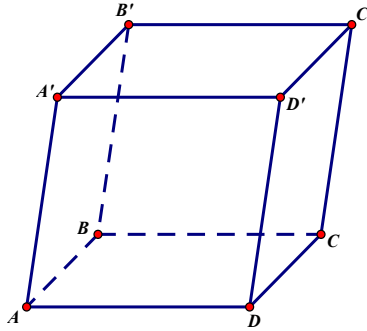
Điểm trung bình giữa kỳ I của lớp là

- A. 8,35. B. 7,45. C. 6,45. D. 7,35.

Câu 22. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình bình hành. Gọi I và J lần lượt là trung điểm của SC và BC . Chọn khẳng định **đúng** trong các khẳng định sau:

- A. $JI \parallel (SBC)$. B. $JI \parallel (SAB)$. C. $JI \parallel (SAD)$. D. $JI \parallel (SAC)$.

Câu 23. Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. Mặt phẳng $(ABB'A')$ song song với mặt phẳng



- A. $(BCC'B')$. B. $(ADD'A')$. C. $(CDD'C')$. D. $(ACC'A')$.

Câu 24. Cho cấp số cộng (u_n) có $d = -2; u_8 = 2$. Tính u_1 ?

- A. $u_1 = 16$. B. $u_1 = -16$. C. $u_1 = \frac{1}{16}$. D. $u_1 = -\frac{1}{16}$.

Câu 25. Cho k là số nguyên dương. Mệnh đề nào sau đây là **đúng**?

- A. $\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{1}{n^k} = -\infty$. B. $\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{1}{n^k} = 1$. C. $\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{1}{n^k} = +\infty$. D. $\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{1}{n^k} = 0$.

Câu 26. Tính giới hạn $L = \lim_{x \rightarrow 3} \frac{x-3}{x+3}$ bằng

- A. $L = -\infty$. B. $L = -3$. C. $L = 0$. D. $L = +\infty$.

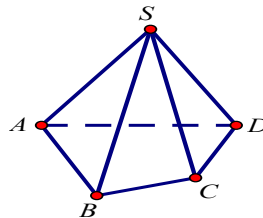
Câu 27. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình bình hành tâm O . Gọi M, N lần lượt là trung điểm SA, AD . Mặt phẳng (MNO) song song với mặt phẳng nào sau đây?

- A. (SCD) . B. (SAB) . C. (SBC) . D. (SAD) .

Câu 28. Nghiệm của phương trình $\cos^2 x = \frac{1}{2}$ là:

- A. $x = \pm \frac{\pi}{2} + k2\pi$. B. $x = \frac{\pi}{4} + k \frac{\pi}{2}$. C. $x = \pm \frac{\pi}{3} + k2\pi$. D. $x = \pm \frac{\pi}{4} + k2\pi$.

Câu 29. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là một tứ giác lồi. Các cặp đường thẳng nào sau đây chéo nhau?



- A. SA và SC . B. SA và CD . C. AB và CD . D. AD và BC .

Câu 30. Cung tròn có số đo là $\frac{\pi}{3}$. Đổi sang độ bằng

- A. 90° . B. 60° . C. 180° . D. 30° .

Câu 31. Tính giới hạn $\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{1}{3^n}$ bằng.

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

Câu 32. Cho tứ diện $ABCD$, gọi P và Q lần lượt là trọng tâm tam giác ABC và BCD . Giao tuyến của $\text{mp}(ABQ)$ và $\text{mp}(CDP)$ là:

- A. Đường thẳng đi qua trung điểm hai cạnh AB và CD .
- B. Đường thẳng PQ .
- C. Đường thẳng đi qua trung điểm hai cạnh AB và AD .
- D. Đường thẳng QA .

Câu 33. Nghiệm của phương trình $\sin x = 1$ là:

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

Câu 34. Tìm tập xác định D của hàm số $y = \frac{2023}{\sin x}$

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

Câu 35. Tính giới hạn $K = \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{4x+1} - 1}{x^2 - 3x}$ bằng.

- A. $K = \frac{2}{3}$.
- B. $K = \frac{1}{3}$.
- C. $K = 0$.
- D. $K = -\frac{2}{3}$.

II. PHẦN TỰ LUẬN (3.0 ĐIỂM)

Bài 1: (0,5 điểm)

Tính giới hạn sau: $\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{-4n+2}{2n+1}$.

Bài 2: (0,75 điểm)

Tìm giá trị thực của tham số m để hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{x^2-4}{x-2} & \text{khi } x \neq 2 \\ m.x+1 & \text{khi } x = 2 \end{cases}$ liên tục tại $x = 2$.

Bài 3: (1,75 điểm)

Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành có tâm O , $AB = 8$, $SA = SB = 6$. Gọi (P) là mặt phẳng qua O và song song với AB và SB

- a) Tìm giao tuyến của hai mặt phẳng (SAB) và (SCD) .
- b) Tìm thiết diện của mặt phẳng (P) và hình chóp $S.ABCD$ là hình gì? Tính diện tích thiết diện đó?

----- HẾT -----

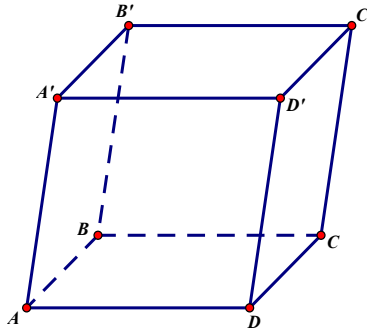
* **Ghi chú:** Thí sinh không được sử dụng tài liệu. Giám thị không giải thích gì thêm!

Họ và tên học sinh:Lớp.....Số báo danh:.....

Mã đề 102

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (7.0 ĐIỂM)

Câu 1. Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. Mặt phẳng $(BCC'B')$ song song với mặt phẳng



- A. $(CDD'C')$. B. $(ADD'A')$. C. $(ACC'A')$. D. $(ABB'A')$.

Câu 2. Mệnh đề nào sau đây **đúng**?

- A. Hai đường thẳng không có điểm chung thì chéo nhau.
B. Hai đường thẳng đồng phẳng thì song song với nhau.
C. Hai đường thẳng được gọi là chéo nhau nếu chúng không đồng phẳng.
D. Hai đường thẳng không có điểm chung thì song song với nhau.

Câu 3. Cho hình chóp $S.ABCD$, gọi I là giao điểm hai đường chéo của tứ giác $ABCD$. Giao tuyến của hai mặt phẳng (SAC) và (SBD) là:

- A. Đường thẳng SA . B. Đường thẳng SB . C. Đường thẳng SD . D. Đường thẳng SI .

Câu 4. Tìm tập xác định D của hàm số $y = \frac{2023}{\cos x}$

- A. $D = \mathbb{R} \setminus \{k\pi, k \in \mathbb{Z}\}$. B. $D = \mathbb{R}$.
C. $D = \mathbb{R} \setminus \{0\}$. D. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$.

Câu 5. Tính giới hạn $K = \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{4x+9} - 3}{x^2 + 2x}$ bằng.

- A. $K = -\frac{2}{3}$. B. $K = 0$. C. $K = \frac{2}{3}$. D. $K = \frac{1}{3}$.

Câu 6. Giới hạn $\lim_{x \rightarrow +\infty} (2x^3 - x^2 + 1)$ bằng:

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

Câu 7. Khảo sát thời gian tự học bài ở nhà của một số em học sinh lớp 11 thu được mẫu ghép nhóm số lượng như sau:

Thời gian(phút)	$[0; 30)$	$[30; 60)$	$[60; 90)$	$[90; 120)$	$[120; 150)$
Số học sinh	9	10	9	15	7

Thời gian trung bình mỗi e tự học ở nhà là

- A. 94,5 phút. B. 75,6 phút. C. 85,6 phút. D. 75,5 phút.

Câu 8. Cho cấp số cộng (u_n) có $d = -2; u_6 = -26$. Tính u_1 ?

- A. $u_1 = -16$. B. $u_1 = \frac{1}{16}$. C. $u_1 = -\frac{1}{16}$. D. $u_1 = 16$.

Câu 9. Công thức số hạng tổng quát của cấp số nhân có số hạng đầu u_1 , công bội q , $n \geq 2$?

- A. $u_n = u_1 \cdot q$. B. $u_n = u_1 \cdot q^{n-1}$. C. $u_n = u_1 + d$. D. $u_n = u_1 + (n-1)d$.

Câu 10. Tính giới hạn $\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{1}{2^n}$ bằng.

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

Câu 11. Góc có số đo 120° đổi sang radian là:

- A. $\frac{2\pi}{3}$. B. $\frac{\pi}{4}$. C. $\frac{\pi}{10}$. D. $\frac{3\pi}{2}$.

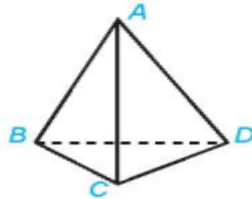
Câu 12. Nghiệm của phương trình $\sin x = -1$ là:

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

Câu 13. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình bình hành tâm O . Gọi M, N lần lượt là trung điểm SA, AB . Mặt phẳng (MNO) song song với mặt phẳng nào sau đây?

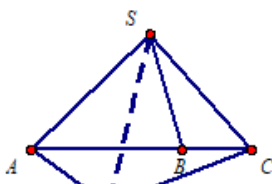
- A. (SCD) . B. (SAB) . C. (SBC) . D. (SAD) .

Câu 14. Cho tứ diện $ABCD$ như hình vẽ bên dưới. Cặp đường thẳng nào sau đây chéo nhau?

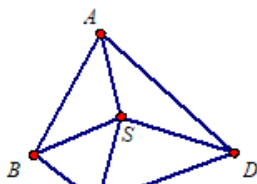


- A. AB và BD . B. AB và CD . C. AB và AC . D. AB và AD .

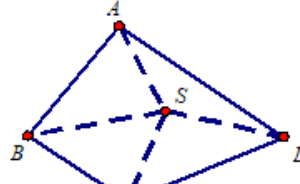
Câu 15. Hình vẽ nào sau đây **không phải** là hình biểu diễn của hình chóp tứ giác $S.ABCD$?



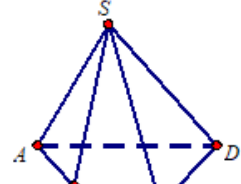
Hình 1



Hình 2



Hình 3



Hình 4

- A. Hình 1. B. Hình 3. C. Hình 2. D. Hình 4.

Câu 16. Cho tứ diện $ABCD$. Ba điểm M, N, P lần lượt là trung điểm ba cạnh AB, BC, CD . Mặt phẳng (MNP) song song với các cạnh nào sau đây của hình tứ diện?

- A. Cả hai cạnh AD và AC . B. Cạnh BC .
C. Cạnh AC . D. Cạnh AD .

Câu 17. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình bình hành. Gọi I và J lần lượt là trung điểm của SC và DC . Chọn khẳng định **đúng** trong các khẳng định sau:

- A. $JI \parallel (SAC)$. B. $JI \parallel (SBC)$. C. $JI \parallel (SAD)$. D. $JI \parallel (SAB)$.

Câu 18. Nghiệm của phương trình $\sin^2 x = \frac{1}{2}$ là:

- A. $x = \frac{\pi}{4} + k\frac{\pi}{2}$. B. $x = \pm \frac{\pi}{4} + k2\pi$. C. $x = \pm \frac{\pi}{3} + k2\pi$. D. $x = \pm \frac{\pi}{2} + k2\pi$.

Câu 19. Cho bốn điểm không đồng phẳng. Có bao nhiêu mặt phẳng phân biệt, mỗi mặt đi qua ít nhất là ba trong bốn điểm đã cho?

- A. 3. B. 1. C. 2. D. 4.

Câu 20. Tìm tập giá trị T của hàm số $y = 3 \sin 2x - 5$

- A. $T = [-1; 1]$. B. $T = [2; 8]$. C. $T = [-3; 3]$. D. $T = [-8; -2]$.

Câu 21. Cho bốn hàm số $f_1(x) = 2x^3 - 3x + 1$, $f_2(x) = \frac{x-2}{3x+1}$, $f_3(x) = \sin x + 3$ và $f_4(x) = \sqrt{x}$. Hỏi có bao nhiêu hàm số liên tục trên tập \mathbb{R} ?

- A. 4. B. 2. C. 3. D. 1.

Câu 22. Giả sử ta có $\lim_{x \rightarrow x_0} f(x) = a$ và $\lim_{x \rightarrow x_0} g(x) = b$. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào sai?

- A. $\lim_{x \rightarrow x_0} [f(x) - g(x)] = a - b$. B. $\lim_{x \rightarrow x_0} [f(x) \cdot g(x)] = a \cdot b$.
 C. $\lim_{x \rightarrow x_0} [f(x) + g(x)] = a + b$. D. $\lim_{x \rightarrow x_0} \frac{f(x)}{g(x)} = \frac{a}{b}$.

Câu 23. Cho dãy số (u_n) , biết $u_n = \frac{-n}{n+2}$. Năm số hạng đầu tiên của dãy số đó lần lượt là những số nào dưới đây?

- A. $-\frac{1}{3}; -\frac{1}{2}; -\frac{3}{5}; -\frac{2}{3}; -\frac{5}{7}$. B. $\frac{1}{2}; \frac{2}{3}; \frac{3}{4}; \frac{4}{5}; \frac{5}{6}$. C. $\frac{2}{3}; \frac{3}{4}; \frac{4}{5}; \frac{5}{6}; \frac{6}{7}$. D. $-\frac{1}{2}; -\frac{2}{3}; -\frac{3}{4}; -\frac{4}{5}; -\frac{5}{6}$.

Câu 24. Cho hình chóp $SABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Đường thẳng nào sau đây song song với mặt phẳng (SAD) ?

- A. BC . B. AC . C. AD . D. CD .

Câu 25. Trong các công thức sau, công thức nào sai?

- A. $\cos a - \cos b = 2 \sin \frac{a+b}{2} \cdot \sin \frac{a-b}{2}$. B. $\sin a + \sin b = 2 \sin \frac{a+b}{2} \cdot \cos \frac{a-b}{2}$.
 C. $\sin a - \sin b = 2 \cos \frac{a+b}{2} \cdot \sin \frac{a-b}{2}$. D. $\cos a + \cos b = 2 \cos \frac{a+b}{2} \cdot \cos \frac{a-b}{2}$.

Câu 26. Cho cấp số cộng (u_n) có $u_1 = -5$ và $d = 3$. Gọi S_5 là tổng 5 số hạng đầu tiên của cấp số cộng bằng

- A. 7. B. -2. C. 5. D. -5.

Câu 27. Phương trình $\sin x = \sin \alpha$ (hằng số $\alpha \in \mathbb{R}$) có nghiệm là

- A. $x = \alpha + k\pi, x = \pi - \alpha + k\pi (k \in \mathbb{Z})$. B. $x = \alpha + k\pi, x = -\alpha + k\pi (k \in \mathbb{Z})$.
 C. $x = \alpha + k2\pi, x = \pi - \alpha + k2\pi (k \in \mathbb{Z})$. D. $x = \alpha + k2\pi, x = -\alpha + k2\pi (k \in \mathbb{Z})$.

Câu 28. Thời gian 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

Có bao nhiêu học sinh truy cập Internet mỗi buổi tối có thời gian từ 15,5 phút đến dưới 18,5 phút?

- A. 15. B. 20. C. 24. D. 2.

Câu 29. Giá trị $\cos 120^\circ$ bằng.

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

Câu 30. Tính giới hạn $L = \lim_{x \rightarrow 2} \frac{x-2}{x+1}$ bằng

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

Câu 31. Hàm số nào dưới đây gián đoạn tại điểm $x_0 = 1$.

- A. $y = \frac{x}{x-1}$. B. $y = (x+1)(x^2+2)$. C. $y = \frac{x+1}{x^2+1}$. D. $y = \frac{2x-1}{x+1}$.

Câu 32. Cho tứ diện $ABCD$, gọi M và N lần lượt là trọng tâm tam giác ABD và BCD . Giao tuyến của mp(ABN) và mp(CDM) là:

- A. Đường thẳng MN .
B. Đường thẳng NA .
C. Đường thẳng đi qua trung điểm hai cạnh AB và CD .
D. Đường thẳng đi qua trung điểm hai cạnh AB và AD .

Câu 33. Tính giới hạn $\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{6n+2023}{2n+1}$ bằng.

- A. 2. B. 3. C. 2023. D. 6.

Câu 34. Cho cấp số nhân (u_n) có $u_1 = 3$ và $q = \frac{2}{3}$. Mệnh đề nào sau đây **đúng**?

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

Câu 35. Cho k là số nguyên dương. Mệnh đề nào sau đây là **đúng**?

- A. $\lim_{n \rightarrow +\infty} n^k = 1$. B. $\lim_{n \rightarrow +\infty} n^k = -\infty$. C. $\lim_{n \rightarrow +\infty} n^k = 0$. D. $\lim_{n \rightarrow +\infty} n^k = +\infty$.

II. PHẦN TỰ LUẬN (3.0 ĐIỂM)

Bài 1. (0,5 điểm)

Tính giới hạn sau: $\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{-6n+1}{2n-3}$.

Bài 2. (0,75 điểm)

Tìm giá trị thực của tham số m để hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{x^2-9}{x-3} & \text{khi } x \neq 3 \\ m \cdot x - 1 & \text{khi } x = 3 \end{cases}$ liên tục tại $x = 3$.

Bài 3. (1,75 điểm)

Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành có tâm O , $AB = 12$, $SA = SB = 8$. Gọi (P) là mặt phẳng qua O và song song với AB và SA

- a) Tìm giao tuyến của hai mặt phẳng (SAD) và (SBC) .
b) Tìm thiết diện của mặt phẳng (P) và hình chóp $S.ABCD$ là hình gì? Tính diện tích thiết diện đó?

----- **HẾT** -----

* **Ghi chú:** Thí sinh không được sử dụng tài liệu. Giám thị không giải thích gì thêm!

HƯỚNG DẪN CHẤM

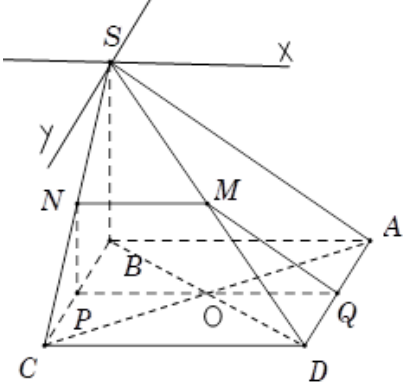
I. PHẦN TRẮC NGHIỆM

Tổng câu trắc nghiệm: 35. (Mỗi câu đúng 0,2 điểm)

Mã đề Câu	101	103	105	107	102	104	106	108
1	D	B	A	C	B	A	A	A
2	A	A	A	B	C	A	A	A
3	C	A	B	A	D	D	D	C
4	C	A	A	B	D	B	D	D
5	C	B	D	D	D	B	C	B
6	A	A	D	C	D	C	B	A
7	D	C	B	D	B	C	D	A
8	D	B	B	A	A	B	B	B
9	B	C	D	C	B	C	B	B
10	C	C	D	C	C	C	A	C
11	C	D	C	B	A	B	A	C
12	A	C	A	B	B	D	D	B
13	C	B	D	A	C	D	B	A
14	D	C	A	B	B	A	A	B
15	C	D	A	C	A	A	B	A
16	B	D	A	D	C	B	A	C
17	B	A	B	C	C	B	B	B
18	D	B	D	C	A	B	B	D
19	C	B	B	B	D	B	B	D
20	D	D	A	A	D	C	D	C
21	D	B	A	A	B	C	A	A
22	B	A	D	B	D	A	A	B
23	C	C	D	A	A	A	D	B
24	A	B	B	D	A	A	D	D
25	D	C	D	B	A	A	D	A
26	C	C	B	D	C	D	B	D
27	A	B	B	A	C	A	A	A
28	B	C	D	A	A	A	A	B
29	B	D	D	B	C	D	C	C
30	B	A	A	C	C	B	C	D
31	A	A	A	C	A	C	B	B
32	A	B	D	B	C	B	C	A
33	D	A	C	A	B	D	C	B
34	A	D	A	C	A	D	C	C
35	D	B	A	C	D	B	D	B

II. PHẦN TỰ LUẬN

MÃ ĐỀ: 101; 103; 105; 107

Bài	Nội dung	Điểm
Bài 1	Tính giới hạn sau: $\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{-4n+2}{2n+1}$.	(0.5 điểm)
	+ Ta có $\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{-4n+2}{2n+1} = \lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{-4 + \frac{2}{n}}{2 + \frac{1}{n}}$	0.25
	$= \frac{-4+0}{2+0} = -2$	0.25
Bài 2	Tìm giá trị thực của tham số m để hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{x^2-4}{x-2} & \text{khi } x \neq 2 \\ mx+1 & \text{khi } x = 2 \end{cases}$ liên tục tại $x = 2$.	(0.75 điểm)
	Ta có: $\lim_{x \rightarrow 2} f(x) = \lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2-4}{x-2} = \lim_{x \rightarrow 2} \frac{(x-2)(x+2)}{x-2} = \lim_{x \rightarrow 2} (x+2) = 4$	0.25
	Và $f(2) = 2m+1$.	0.25
	Để hàm số liên tục tại $x = 2$ thì $\lim_{x \rightarrow 2} f(x) = f(2) \Leftrightarrow 2m+1 = 4 \Leftrightarrow m = \frac{3}{2}$.	0.25
Bài 3	Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành có tâm O , $AB = 8$, $SA = SB = 6$. Gọi (P) là mặt phẳng qua O và song song với AB và SB .	(1.75 điểm)
	 + Hình vẽ phục vụ câu a) (0,25đ). Hoàn chỉnh câu b) (0,25đ)	0.5
a)	Tìm giao tuyến của hai mặt phẳng (SAB) và (SCD) .	0.5
	Ta có S là điểm chung thứ nhất Mà $\begin{cases} AB \subset (SAB) \\ CD \subset (SCD) \\ AB \parallel CD \end{cases}$	0.25
	\Rightarrow giao tuyến của hai mặt phẳng (SAB) và (SCD) là đường thẳng qua S và song song với AB và CD là Sx	0.25
b)	Tìm thiết diện của mặt phẳng (P) và hình chóp $S.ABCD$ là hình gì? Tính diện tích thiết diện đó?	0.75
	+ Qua O kẻ đường thẳng (d) song song AB và cắt BC, AD lần lượt tại	0.25

	<p>P, Q. Kẻ PN song song với SB ($N \in SC$)</p> <p>Vì $AB // CD$ kẻ NM song song với CD ($M \in SD$).</p> <p>+ Khi đó $MN // PQ // AB \Rightarrow$ thiết diện của (P) và hình chóp $S.ABCD$ là tứ giác $MNPQ$ là hình thang.</p>	
	<p>+ Vì P, Q là trung điểm của BC, AD suy ra N, M lần lượt là trung điểm của SC, SD.</p> <p>+ Ta có MN là đường trung bình tam giác $SCD \Rightarrow MN = \frac{CD}{2} = \frac{AB}{2} = 4$.</p> <p>+ Và $NP = \frac{SB}{2} = 3; QM = \frac{SA}{2} = 3 \Rightarrow NP = QM \Rightarrow MNPQ$ là hình thang cân.</p>	0.25
	<p>+ Hạ NH, MK vuông góc với PQ.</p> <p>Ta có $PH = KQ \Rightarrow PH = \frac{1}{2}(PQ - MN) = 2$.</p> <p>+ Tam giác PHN vuông, có $NH = \sqrt{5}$.</p> <p>Vậy diện tích hình thang $MNPQ$ là $S_{MNPQ} = NH \cdot \frac{PQ + NM}{2} = 6\sqrt{5}$.</p>	0.25

MÃ ĐỀ: 102; 104; 106; 108

Bài	Nội dung	Điểm
Bài 1	Tính giới hạn sau: $\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{-6n+1}{2n-3}$.	(0.5 điểm)
	+ Ta có $\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{-6n+1}{2n-3} = \lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{-6 + \frac{1}{n}}{2 - \frac{3}{n}}$	0.25
	$= \frac{-6+0}{2-0} = -3$	0.25
Bài 2	Tìm giá trị thực của tham số m để hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{x^2-9}{x-3} & \text{khi } x \neq 3 \\ mx-1 & \text{khi } x = 3 \end{cases}$ liên tục tại $x = 3$.	(0.75 điểm)
	Ta có: $\lim_{x \rightarrow 3} f(x) = \lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^2-9}{x-3} = \lim_{x \rightarrow 3} \frac{(x-3)(x+3)}{x-3} = \lim_{x \rightarrow 3} (x+3) = 6$	0.25
	Và $f(3) = 3m - 1$.	0.25
	Để hàm số liên tục tại $x = 3$ thì $\lim_{x \rightarrow 3} f(x) = f(3)$ $\Leftrightarrow 3m - 1 = 6 \Leftrightarrow m = \frac{7}{3}$.	0.25
Bài 3	Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành có tâm $O, AB = 12$,	(1.75 điểm)

	$SA = SB = 8$. Gọi (P) là mặt phẳng qua O và song song với AB và SA .	
		0.5
	+ Hình vẽ phục vụ câu a) (0,25đ). Hoàn chỉnh câu b) (0,25đ)	
a)	Tìm giao tuyến của hai mặt phẳng (SAD) và (SBC) .	0.5
	Ta có S là điểm chung thứ nhất Mà $\begin{cases} AD \subset (SAD) \\ BC \subset (SBC) \\ AD \parallel BC \end{cases}$	0.25
	\Rightarrow giao tuyến của hai mặt phẳng (SAD) và (SBC) là đường thẳng qua S và song song với AD và BC là Sy	0.25
b)	Tìm thiết diện của mặt phẳng (P) và hình chóp $S.ABCD$ là hình gì? Tính diện tích thiết diện đó?	0.75
	+ Qua O kẻ đường thẳng (d) song song AB và cắt BC, AD lần lượt tại P, Q . Kẻ QM song song với SA ($M \in SD$) + Vì $AB \parallel CD$, kẻ MN song song với CD ($N \in SC$). + Khi đó $MN \parallel PQ \parallel AB \Rightarrow$ thiết diện của (P) và hình chóp $S.ABCD$ là tứ giác $MNPQ$ là hình thang.	0.25
	+ Vì P, Q là trung điểm của BC, AD suy ra N, M lần lượt là trung điểm của SC, SD . + Ta có MN là đường trung bình tam giác $SCD \Rightarrow MN = \frac{CD}{2} = \frac{AB}{2} = 6$. + Và $NP = \frac{SB}{2} = 4; QM = \frac{SA}{2} = 4 \Rightarrow NP = QM \Rightarrow MNPQ$ là hình thang cân.	0.25
	+ Hạ NH, MK vuông góc với PQ . Ta có $PH = KQ \Rightarrow PH = \frac{1}{2}(PQ - MN) = 3$. + Tam giác PHN vuông, có $NH = \sqrt{7}$. Vậy diện tích hình thang $MNPQ$ là $S_{MNPQ} = NH \cdot \frac{PQ + NM}{2} = 9\sqrt{7}$.	0.25

* **Ghi chú:** Học sinh giải theo cách khác đúng thì giám khảo căn cứ theo thang điểm để chấm!