

Họ và tên thí sinh: Số báo danh:

A. TRẮC NGHIỆM (35 câu – 7 điểm)

Câu 1: Giới hạn $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{3 \cdot 4^n - 2 \cdot 2^n + 1}{3^n - 4^n + 2}$ bằng

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

Câu 2: Tiếp tuyến của đồ thị $(C): y = f(x)$ tại điểm $M(x_0; y_0)$ có hệ số góc là

- A. $k = y_0$. B. $k = f'(y_0)$. C. $k = f'(x_0)$. D. $k = f(x_0)$.

Câu 3: Cho cấp số cộng (u_n) với $u_1 = 3$ và $u_2 = 9$. Công sai của cấp số cộng đã cho bằng

- A. 6. B. 12. C. 3. D. -6.

Câu 4: $\lim_{x \rightarrow 1^+} \frac{\sqrt{x^2 - x + 3}}{2|x| - 1}$ bằng:

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

Câu 5: Cho $I = \lim_{x \rightarrow 0} \frac{2(\sqrt{3x+1} - 1)}{x}$ và $J = \lim_{x \rightarrow -1} \frac{x^2 - x - 2}{x + 1}$. Tính $I - J$.

- A. 0 B. 6 C. -6 D. 3

Câu 6: Cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$. Khi đó, vector bằng vector $\overrightarrow{AB}$ là vector nào dưới đây?

- A. $\overrightarrow{BA}$. B. $\overrightarrow{D'C'}$. C. $\overrightarrow{CD}$. D. $\overrightarrow{B'A'}$.

Câu 7: Tìm $I = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{7n^2 - 2n^3 + 1}{3n^3 + 2n^2 + 1}$.

- A. 1. B. $-\frac{2}{3}$. C. 0. D. $\frac{7}{3}$.

Câu 8: Giới hạn của dãy số nào sau đây bằng 0?

- A. $\left(\frac{4}{3}\right)^n$. B. $\left(\frac{1}{3}\right)^n$. C. $\left(-\frac{4}{3}\right)^n$. D. $\left(-\frac{5}{3}\right)^n$.

Câu 9: Cho cấp số nhân (u_n) có $u_4 = 40$ và $u_6 = 160$. Tìm số hạng đầu và công bội của cấp số nhân (u_n) .

- A. $\begin{cases} u_1 = -2 \\ q = -5 \end{cases}$. B. $\begin{cases} u_1 = -5 \\ q = 2 \end{cases}$. C. $\begin{cases} u_1 = -5 \\ q = -2 \end{cases}$. D. $\begin{cases} u_1 = -140 \\ q = 60 \end{cases}$.

Câu 10: Kết quả của $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{n-2}{3n+1}$ bằng:

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

Câu 11: Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$. Tính góc giữa hai đường thẳng AC và $A'B$.

- A. 90° B. 45° C. 60° D. 75°

Câu 12: Biết $\lim_{x \rightarrow -1} f(x) = 4$. Khi đó $\lim_{x \rightarrow -1} \frac{f(x)}{(x+1)^4}$ bằng:

- A. $-\infty$. B. 0. C. 4. D. $+\infty$.

Câu 13: Hệ số góc k của tiếp tuyến đồ thị hàm số $y = x^3 + 1$ tại điểm $M(1; 2)$ là

- A. $k = 12$. B. $k = 4$. C. $k = 3$. D. $k = 5$.

Câu 14: Tìm giá trị của tham số m để hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{\sqrt{3x+1}-2}{x-1} & \text{khi } x \neq 1 \\ m & \text{khi } x = 1 \end{cases}$ liên tục tại điểm $x_0 = 1$.

- A. $m = \frac{3}{4}$. B. $m = 3$. C. $m = \frac{1}{2}$. D. $m = 1$.

Câu 15: Cho hình lập phương $ABCDEFGH$, thực hiện phép toán: $\vec{x} = \vec{CB} + \vec{CD} + \vec{CG}$

- A. $\vec{x} = \vec{CH}$. B. $\vec{x} = \vec{GE}$. C. $\vec{x} = \vec{CE}$. D. $\vec{x} = \vec{EC}$.

Câu 16: Giá trị của $D = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{4n+1}{\sqrt{n^2+3n+2}}$ bằng:

- A. $-\infty$. B. 0. C. $+\infty$. D. 4.

Câu 17: Hàm số nào dưới đây liên tục trên toàn bộ tập số thực?

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

Câu 18: Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$. Mệnh đề nào sau đây **sai**?

- A. $\vec{AB} + \vec{AD} + \vec{AA'} = \vec{AC'}$. B. $\vec{AC} = \vec{AB} + \vec{AD}$.
- C. $|\vec{AB}| = |\vec{CD}|$. D. $\vec{AB} = \vec{CD}$.

Câu 19: Tìm giới hạn $C = \lim_{x \rightarrow 3} \frac{\sqrt{2x+3}-x}{x^2-4x+3}$:

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

Câu 20: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Khẳng định nào sau đây đúng?

A. $\overrightarrow{SA} + \overrightarrow{SD} = \overrightarrow{SB} + \overrightarrow{SC}$.

B. $\overrightarrow{SA} + \overrightarrow{SB} = \overrightarrow{SC} + \overrightarrow{SD}$.

C. $\overrightarrow{SA} + \overrightarrow{SC} = \overrightarrow{SB} + \overrightarrow{SD}$.

D. $\overrightarrow{SA} + \overrightarrow{SB} + \overrightarrow{SC} + \overrightarrow{SD} = \vec{0}$.

Câu 21: Cho tứ diện $ABCD$. Gọi G là trọng tâm tam giác ABC . Tìm giá trị của k thích hợp điền vào đẳng thức vector: $\overrightarrow{DA} + \overrightarrow{DB} + \overrightarrow{DC} = k\overrightarrow{DG}$

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

B. $k = 2$.

C. $k = \frac{1}{3}$.

D. $k = 3$.

Câu 22: Tìm giới hạn hàm số $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{\sqrt{x+3} - 2}{x-1}$.

A. $-\infty$.

B. $+\infty$.

C. $\frac{1}{4}$.

D. -2 .

Câu 23: Tìm $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{\sqrt{x^2 + 3x + 5}}{4x - 1}$

A. $-\frac{1}{4}$

B. 1

C. $\frac{1}{4}$

D. 0 .

Câu 24: Tính đạo hàm của hàm số $f(x) = \frac{2x+7}{x+4}$ tại $x = 2$ ta được:

A. $f'(2) = \frac{1}{36}$.

B. $f'(2) = \frac{3}{2}$.

C. $f'(2) = \frac{11}{6}$.

D. $f'(2) = \frac{5}{12}$.

Câu 25: Giá trị của $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{4n^2 + 3n + 1}{(3n - 1)^2}$ bằng:

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

B. $-\infty$

C. $+\infty$

D. 1

Câu 26: Giới hạn dãy số (u_n) với $u_n = \frac{3n - n^4}{4n - 5}$ là:

A. $+\infty$.

B. 0 .

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

D. $-\infty$.

Câu 27: Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$. Tính $\cos(\overrightarrow{BD}, \overrightarrow{A'C'})$

A. $\cos(\overrightarrow{BD}, \overrightarrow{A'C'}) = \frac{\sqrt{2}}{2}$.

B. $\cos(\overrightarrow{BD}, \overrightarrow{A'C'}) = \frac{1}{2}$.

C. $\cos(\overrightarrow{BD}, \overrightarrow{A'C'}) = 0$.

D. $\cos(\overrightarrow{BD}, \overrightarrow{A'C'}) = 1$.

Câu 28: Cho tứ diện đều $ABCD$. Số đo góc giữa hai đường thẳng AB và CD là

A. 30° .

B. 90° .

C. 45° .

D. 60° .

Câu 29: Cho cấp số cộng (u_n) có số hạng đầu $u_1 = 2$ và công sai $d = 5$. Giá trị của u_4 bằng

A. 17 .

B. 12 .

C. 22 .

D. 250 .

Câu 30: Tính giới hạn $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{5x^2 + 2x + 3}{x^2 + 1}$.

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

Câu 31: Cho $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 + ax + b}{x^2 - 1} = \frac{-1}{2}$ ($a, b \in \mathbb{R}$). Tổng $S = a^2 + b^2$ bằng

- A. $S = 4$ B. $S = 9$ C. $S = 1$ D. $S = 13$

Câu 32: Cho hình chóp $S.ABC$ có $BC = a\sqrt{2}$, các cạnh còn lại đều bằng a . Góc giữa hai vector $\overrightarrow{SB}$ và $\overrightarrow{AC}$ bằng

- A. 60° . B. 120° . C. 30° . D. 90° .

Câu 33: Tính đạo hàm của hàm số $y = x^3 + 2x + 1$.

- A. $y' = 3x^2 + 2$. B. $y' = 3x^2 + 2x + 1$. C. $y' = x^2 + 2$. D. $y' = 3x^2 + 2x$.

Câu 34: Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm thỏa mãn $f'(6) = 2$. Giá trị của biểu thức $\lim_{x \rightarrow 6} \frac{f(x) - f(6)}{x - 6}$ bằng

- A. 12. B. $\frac{1}{2}$. C. $\frac{1}{3}$. D. 2.

Câu 35: Cho tứ diện $ABCD$. Hỏi có bao nhiêu vector khác vector $\vec{0}$ mà mỗi vector có điểm đầu, điểm cuối là hai đỉnh trong các đỉnh của tứ diện $ABCD$?

- A. 10. B. 4. C. 8. D. 12.

B. TỰ LUẬN (4 câu – 3 điểm)

Câu 1(1 điểm). Tính giá trị của giới hạn $\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{-3}{4n^2 - 2n + 1}$.

Câu 2(1 điểm). Cho tứ diện $ABCD$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của BC, AD . Biết $AB = 2a$, $CD = 2a\sqrt{2}$ và $MN = a\sqrt{5}$. Tính số đo góc giữa hai đường thẳng AB và CD .

Câu 3(0,5 điểm). Tính giá trị của giới hạn $\lim_{x \rightarrow +\infty} \left(x - \sqrt{x^2 + 5x} \right)$.

Câu 4(0,5 điểm). Chứng minh rằng phương trình $x^3 + (m+3)x^2 + (1-m)x - 1 = 0$ luôn có nghiệm với mọi giá trị của m .

_____ Hết _____

Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm

Họ và tên thí sinh: Số báo danh:

A. TRẮC NGHIỆM (35 câu – 7 điểm)

Câu 1: Cho hình chóp $S.ABC$, gọi G là trọng tâm tam giác ABC . Ta có

- A. $\overrightarrow{SA} + \overrightarrow{SB} + \overrightarrow{SC} = 3\overrightarrow{SG}$. B. $\overrightarrow{SA} + \overrightarrow{SB} + \overrightarrow{SC} = \overrightarrow{SG}$.
C. $\overrightarrow{SA} + \overrightarrow{SB} + \overrightarrow{SC} = 4\overrightarrow{SG}$. D. $\overrightarrow{SA} + \overrightarrow{SB} + \overrightarrow{SC} = 2\overrightarrow{SG}$.

Câu 2: Cho hàm số $y = f(x)$ xác định trên $\mathbb{R}$ thỏa mãn $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{f(x) - f(3)}{x - 3} = 2$. Kết quả đúng là

- A. $f'(x) = 2$. B. $f'(x) = 3$. C. $f'(2) = 3$. D. $f'(3) = 2$.

Câu 3: Hệ số góc của tiếp tuyến với đồ thị hàm số $y = -x^3 + x^2 - 3x + 4$ tại điểm $M(1;1)$ là

- A. -2 . B. -1 . C. -4 . D. 0 .

Câu 4: Cho hàm số $y = \frac{x+2}{x-1}$. Tính $y'(3)$

- A. $-\frac{3}{2}$. B. $-\frac{3}{4}$. C. $\frac{3}{4}$. D. $\frac{5}{2}$.

Câu 5: Giả sử $\lim_{x \rightarrow 2} f(x) = 3$ và $\lim_{x \rightarrow 2} g(x) = -2$. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào *sai*?

- A. $\lim_{x \rightarrow 2} [f(x) \cdot g(x)] = -6$. B. $\lim_{x \rightarrow 2} [f(x) - g(x)] = 1$.
C. $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{f(x)}{g(x)} = -\frac{3}{2}$. D. $\lim_{x \rightarrow 2} [f(x) + g(x)] = 1$.

Câu 6: $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{3^n - 4 \cdot 2^{n-1} - 3}{3 \cdot 2^n + 4^n}$ bằng:

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

Câu 7: Cho $\lim_{x \rightarrow -\infty} (\sqrt{x^2 + ax + 5} + x) = 5$. Khi đó giá trị a thuộc tập hợp nào dưới đây?

- A. $(5; 12)$. B. $(-5; 0)$. C. $(3; 5)$. D. $(-12; -5)$.

Câu 8: Cho hình chóp $S.ABCD$ có tất cả các cạnh đều bằng a . Gọi I và J lần lượt là trung điểm của SC và BC . Số đo của góc (IJ, CD) bằng:

- A. 90° . B. 60° . C. 45° . D. 30° .

Câu 9: Cho một cấp số cộng có $u_1 = -3$; $u_6 = 27$. Tìm d ?

- A. $d = 5$. B. $d = 7$. C. $d = 8$. D. $d = 6$.

Câu 10: Giá trị của $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1}{n^k}$ với $k \in \mathbb{N}^*$ bằng

- A. 2. B. 5. C. 4. D. 0.

Câu 11: Biết $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{ax+1}-1}{x} = \frac{5}{2}$, khi đó giá trị a thuộc khoảng nào dưới đây?

- A. $(\frac{3}{2}; \frac{8}{3})$. B. $(5; 6)$. C. $(1; \frac{3}{2})$. D. $(4; \frac{11}{2})$.

Câu 12: Trong các mệnh đề sau mệnh đề nào **đúng**?

- A. Ba vector $\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}$ đồng phẳng khi và chỉ khi ba vector đó cùng có giá thuộc một mặt phẳng.
- B. Ba vector $\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}$ đồng phẳng nếu có hai trong ba vector đó cùng phương.
- C. Cho hai vector không cùng phương $\vec{a}$ và $\vec{b}$ và một vector $\vec{c}$ trong không gian. Khi đó $\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}$ đồng phẳng khi và chỉ khi có cặp số m, n duy nhất sao cho $\vec{c} = m\vec{a} + n\vec{b}$.
- D. Ba vector $\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}$ đồng phẳng nếu có một trong ba vector đó bằng vector $\vec{0}$.

Câu 13: Tìm $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{8n^5 - 2n^3 + 1}{4n^5 + 2n^2 + 1}$.

- A. 1. B. 4. C. 8. D. 2.

Câu 14: Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$. Góc giữa hai đường thẳng $A'C'$ và BD bằng.

- A. 90° . B. 45° . C. 60° . D. 30° .

Câu 15: Giá trị của $\lim_{x \rightarrow 1} (x+1)$ bằng

- A. 0. B. $+\infty$. C. 1. D. 2.

Câu 16: Hàm số nào trong các hàm số dưới đây **không** liên tục trên $\mathbb{R}$?

- A. $y = |x|$. B. $y = \frac{x}{|x|+1}$. C. $y = \frac{x}{x+1}$. D. $y = \sin x$.

Câu 17: Dãy số (u_n) với $u_n = \frac{\sqrt{2n+3}}{\sqrt{5n+6}}$ có giới hạn bằng bao nhiêu?

- A. $\frac{\sqrt{10}}{5}$. B. $\frac{\sqrt{10}}{25}$. C. $\frac{\sqrt{10}}{2}$. D. $\frac{\sqrt{5}}{2}$.

Câu 18: Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. Chọn đẳng thức vector đúng:

- A. $\vec{AC'} = \vec{AC} + \vec{AB} + \vec{AD}$. B. $\vec{DB} = \vec{DA} + \vec{DD'} + \vec{DC}$.
- C. $\vec{DB'} = \vec{DA} + \vec{DD'} + \vec{DC}$. D. $\vec{AC'} = \vec{AB} + \vec{AB'} + \vec{AD}$.

Câu 19: Giá trị của $A = \lim_{n \rightarrow \infty} (\sqrt{n^2 + 2n + 2} + n)$ bằng:

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

Câu 20: Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm liên tục trên khoảng K và có đồ thị là đường cong (C) . Viết phương trình tiếp tuyến của (C) tại điểm $M(a; f(a))$, $(a \in K)$.

- A. $y = f'(a)(x+a) + f(a)$. B. $y = f'(a)(x-a) + f(a)$.
C. $y = f(a)(x-a) + f'(a)$. D. $y = f'(a)(x-a) - f(a)$.

Câu 21: $\lim_{x \rightarrow 1^+} \frac{x^2 - x + 1}{x^2 - 1}$ bằng

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

Câu 22: Cho cấp số cộng (u_n) với $u_1 = 11$ và công sai $d = 3$. Giá trị của u_2 bằng

- A. 14. B. 33. C. 8. D. $\frac{11}{3}$.

Câu 23: Cho hình lăng trụ tam giác $ABC.A'B'C'$. Vector nào sau đây là vector chỉ phương của đường thẳng AB ?

- A. $\overrightarrow{A'C}$. B. $\overrightarrow{A'B}$. C. $\overrightarrow{A'B'}$. D. $\overrightarrow{A'C'}$.

Câu 24: Khẳng định nào sau đây **sai**

- A. $y = x^5 \Rightarrow y' = 5x$. B. $y = x^3 \Rightarrow y' = 3x^2$. C. $y = x^4 \Rightarrow y' = 4x^3$. D. $y = x \Rightarrow y' = 1$.

Câu 25: Giá trị đúng của $\lim(\sqrt{n^2 - 1} - \sqrt{3n^2 + 2})$ là:

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

Câu 26: Cho tứ diện $ABCD$, gọi I, J lần lượt là trung điểm của AB và CD ; Đẳng thức nào **sai**?

- A. $\overrightarrow{IJ} = \frac{1}{2}(\overrightarrow{AD} + \overrightarrow{BC})$. B. $\overrightarrow{IJ} = \frac{1}{2}(\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{CD})$.
C. $\overrightarrow{IJ} = \frac{1}{2}(\overrightarrow{DC} + \overrightarrow{AD} + \overrightarrow{BD})$. D. $\overrightarrow{IJ} = \frac{1}{2}(\overrightarrow{AC} + \overrightarrow{BD})$.

Câu 27: Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. Gọi I, J lần lượt là trung điểm của AB' và CD' . Khẳng định nào dưới đây là đúng?

- A. $\overrightarrow{BI} = \overrightarrow{D'J}$. B. $\overrightarrow{D'A'} = \overrightarrow{IJ}$. C. $\overrightarrow{A'I} = \overrightarrow{JC}$. D. $\overrightarrow{AI} = \overrightarrow{CJ}$.

Câu 28: Xác định x để ba số $2x-1$; x ; $2x+1$ lập thành một cấp số nhân:

- A. $x = \pm\sqrt{3}$. B. $x = \pm\frac{1}{3}$.
C. Không có giá trị nào của x . D. $x = \pm\frac{1}{\sqrt{3}}$.

Câu 29: Tìm giới hạn $A = \lim_{x \rightarrow -2} \frac{x+1}{x^2 + x + 4}$.

- A. 1. B. $+\infty$. C. $-\infty$. D. $-\frac{1}{6}$.

Câu 30: Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$. Góc giữa hai đường thẳng BA' và CD bằng:
A. 60° . **B.** 45° . **C.** 90° . **D.** 30° .

Câu 31: Tìm giới hạn $\lim_{x \rightarrow 1^+} \frac{4x+1}{x-1}$
A. -2 . **B.** $-\infty$. **C.** 2 . **D.** $+\infty$.

Câu 32: Tính giới hạn $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2n+1}{3n+2}$.
A. $\frac{3}{2}$. **B.** 0 . **C.** $\frac{1}{2}$. **D.** $\frac{2}{3}$.

Câu 33: Cho hình chóp $O.ABC$ có ba cạnh OA , OB , OC đôi một vuông góc và $OA = OB = OC = a$. Gọi M là trung điểm cạnh AB . Góc tạo bởi hai vectơ $\overrightarrow{BC}$ và $\overrightarrow{OM}$ bằng
A. 60° . **B.** 120° . **C.** 135° . **D.** 150° .

Câu 34: Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{x^2-4}{x-2} & \text{khi } x \neq 2 \\ m^2+3m & \text{khi } x = 2. \end{cases}$

Tính tổng các giá trị của tham số m để hàm số liên tục tại $x = 2$.

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

Câu 35: $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{1-2x}{x+3}$ bằng

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

B. TỰ LUẬN (4 câu – 3 điểm)

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

Câu 2(1 điểm). Cho tứ diện $ABCD$ có $AB = CD = a$, $IJ = \frac{a\sqrt{3}}{2}$. Gọi I, J lần lượt là trung điểm của BC và AD . Tính số đo góc giữa hai đường thẳng AB và CD .

Câu 3(0,5 điểm). Tính giới hạn $\lim_{x \rightarrow +\infty} \left(\sqrt{x^2 - 5x} - x \right)$.

Câu 4(0,5 điểm). Tìm m để phương trình sau có nghiệm: $m(x-1)(x+2) + 2x + 1 = 0$.

_____ Hết _____

Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm

HƯỚNG DẪN CHẤM ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KỲ 2 MÔN TOÁN 11 NĂM HỌC 2021-2022

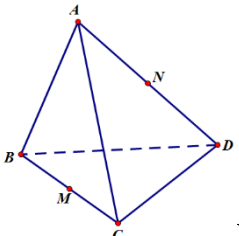
Phần đáp án câu trắc nghiệm:

Mã đề Câu	132	209	357	485
1	D	A	C	B
2	C	B	C	D
3	A	C	A	D
4	A	D	D	A
5	B	D	D	B
6	B	A	B	B
7	B	C	A	B
8	B	C	D	C
9	C	A	B	A
10	D	D	C	A
11	C	B	A	B
12	D	D	D	D
13	C	D	A	C
14	A	C	B	D
15	C	A	C	A
16	D	B	A	C
17	B	D	B	B
18	D	B	D	D
19	D	B	D	D
20	C	D	D	C
21	D	B	D	C
22	C	A	C	D
23	A	C	A	A
24	A	B	D	C
25	A	A	B	D
26	D	D	A	A
27	C	D	C	A
28	B	C	B	C
29	A	C	D	D
30	B	C	B	B
31	D	A	C	A
32	B	A	A	C
33	A	B	C	D
34	D	D	D	B
35	D	D	B	D

Phần đáp án câu trắc nghiệm:

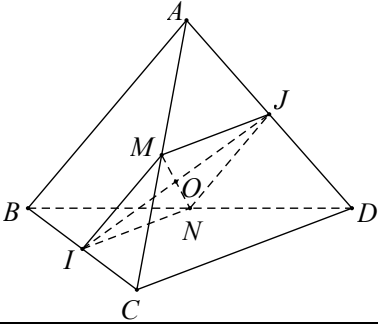
Mã đề Câu	176	248	369	741
1	A	B	C	C
2	D	D	A	A
3	C	C	D	C
4	B	D	B	D
5	B	C	B	C
6	A	B	A	B
7	D	C	B	B
8	B	B	A	B
9	D	D	D	A
10	D	A	C	D
11	D	A	D	A
12	C	A	D	A
13	D	A	C	D
14	A	D	D	B
15	D	D	B	A
16	C	C	D	B
17	A	A	A	D
18	C	C	B	D
19	C	C	B	B
20	B	C	A	C
21	C	B	D	D
22	A	B	A	D
23	C	B	D	B
24	A	D	C	D
25	A	D	D	D
26	B	D	C	D
27	C	B	A	C
28	D	B	C	D
29	D	A	B	C
30	B	D	B	A
31	D	A	C	C
32	D	D	D	A
33	B	A	D	A
34	A	C	A	B
35	B	D	C	C

ĐÁP ÁN TỰ LUẬN MÃ 132, 209, 357, 485 (ĐỀ 1)

Câu	Nội dung	Điểm
1 1đ	$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{-3}{4n^2 - 2n + 1} = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{\frac{-3}{n^2}}{4 - \frac{2}{n} + \frac{1}{n^2}}$ $= \frac{0}{4} = 0.$	0,5 0,5
2 1đ	 Vẽ hình được 0,5 điểm	0,5
	Ta có: $\overrightarrow{MN} = \overrightarrow{MB} + \overrightarrow{BA} + \overrightarrow{AN}$ và $\overrightarrow{MN} = \overrightarrow{MC} + \overrightarrow{CD} + \overrightarrow{DN}$. Suy ra $2\overrightarrow{MN} = (\overrightarrow{MB} + \overrightarrow{MC}) + (\overrightarrow{BA} + \overrightarrow{CD}) + (\overrightarrow{AN} + \overrightarrow{DN}) = \overrightarrow{BA} + \overrightarrow{CD}.$ Khi đó: $4\overrightarrow{MN}^2 = \overrightarrow{BA}^2 + \overrightarrow{CD}^2 + 2\overrightarrow{BA} \cdot \overrightarrow{CD} \Leftrightarrow \overrightarrow{BA} \cdot \overrightarrow{CD} = \frac{1}{2} (4\overrightarrow{MN}^2 - \overrightarrow{BA}^2 - \overrightarrow{CD}^2) = 4a^2.$	0,25
	Do vậy ta có: $\cos(\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{CD}) = \frac{ \overrightarrow{BA} \cdot \overrightarrow{CD} }{ \overrightarrow{BA} \cdot \overrightarrow{CD} } = \frac{\sqrt{2}}{2}.$ Vậy, số đo góc giữa hai đường thẳng AB và CD là 45°. Lưu ý: Học sinh làm cách khác đúng được điểm tối đa.	0,25
3 0,5đ	$\lim_{x \rightarrow +\infty} \left(x - \sqrt{x^2 + 5x} \right) = \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{(x - \sqrt{x^2 + 5x})(x + \sqrt{x^2 + 5x})}{x + \sqrt{x^2 + 5x}}$ $= \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{x^2 - x^2 - 5x}{x + x \sqrt{1 + \frac{5}{x}}}$ $= \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{-5x}{x + x \sqrt{1 + \frac{5}{x}}} \quad (\text{Vì } \lim_{x \rightarrow +\infty} x = \lim_{x \rightarrow +\infty} x)$	0,25
	$= \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{-5}{1 + \sqrt{1 + \frac{5}{x}}} = \frac{-5}{1 + \sqrt{1 + 0}} = -\frac{5}{2}.$	0,25

4 0,5đ	Xét hàm số $f(x) = x^3 + (m+3)x^2 + (1-m)x - 1$ có tập xác định: $D = \mathbb{R}$ liên tục trên $\mathbb{R}$ nên cũng liên tục trên đoạn $[0;1]$	0,25
	$f(0) = -1 < 0, f(1) = 4 > 0,$ Vậy trên khoảng $(0;1)$ phương trình có ít nhất 1 nghiệm.	0,25

ĐÁP ÁN TỰ LUẬN 176, 248, 369, 741 (ĐỀ 2)

Câu	Nội dung	Điểm
1 1đ	$L = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{n^2 + n + 5}{2n^2 + 1} = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1 + \frac{1}{n} + \frac{5}{n^2}}{2 + \frac{1}{n^2}}$ $= \frac{1}{2}$	0,5 0,5
2 1đ	Vẽ hình được 0,5 điểm 	0,5
	Gọi M, N lần lượt là trung điểm AC, BC. Ta có: $\begin{cases} MI = NI = \frac{1}{2} AB = \frac{1}{2} CD = \frac{a}{2} \Rightarrow MINJ \text{ là hình thoi.} \\ MI \parallel AB \parallel CD \parallel NI \end{cases}$ Gọi O là giao điểm của MN và IJ. Ta có: $\widehat{MIN} = 2\widehat{MIO}$.	0,25
	Xét ΔMIO vuông tại O, ta có : $\cos \widehat{MIO} = \frac{IO}{MI} = \frac{\frac{a\sqrt{3}}{4}}{\frac{a}{2}} = \frac{\sqrt{3}}{2} \Rightarrow \widehat{MIO} = 30^\circ \Rightarrow \widehat{MIN} = 60^\circ.$ Mà: $(AB, CD) = (IM, IN) = \widehat{MIN} = 60^\circ$. Lưu ý: Học sinh làm cách khác đúng được điểm tối đa.	0,25

3 0,5đ	$\lim_{x \rightarrow +\infty} \left(\sqrt{x^2 - 5x} - x \right) = \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{x^2 - 5x - x^2}{\sqrt{x^2 - 5x} + x} = \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{-5x}{\sqrt{x^2 - 5x} + x}$ $= \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{-5}{\sqrt{1 - \frac{5}{x}} + 1} = -\frac{5}{2}.$	0,25 0,25
4 0,5đ	Đặt $f(x) = m(x-1)(x+2) + 2x + 1$. Tập xác định: $D = \mathbb{R}$ nên hàm số liên tục trên $\mathbb{R}$, cũng liên tục trên đoạn $[-2; 1]$	0,25
	Ta có: $f(1) = 3; f(-2) = -3 \Rightarrow f(1).f(-2) < 0$. Vậy phương trình đã cho có nghiệm với mọi m .	0,25