

Họ, tên học sinh:

Số báo danh:

ĐỀ ÔN TẬP SỐ 3

I. TRẮC NGHIỆM (7,0 điểm)

Câu 1 (M1): Biết $\lim q^n = 0$, khẳng định nào **đúng** trong các khẳng định sau ?

- A. $q > 1$. B. $q < 1$. C. $|q| < 1$. D. $q > 0$.

Câu 2 (M1): Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào **sai**?

- A. $\lim \frac{1}{n} = 0$. B. $\lim c = c$ (c là hằng số).
C. $\lim n^k = 0$ ($k \in \mathbb{N}^*$). D. $\lim q^n = 0$ ($|q| < 1$).

Câu 3 (M1): Nếu $\lim u_n = 5$ và $\lim v_n = -3$ thì $\lim(u_n - v_n)$ bằng

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

Câu 4 (M1): Công thức nào sau đây là công thức tính tổng của cấp số nhân lùi vô hạn?

- A. $S = \frac{u_1}{1-q}$ ($|q| > 1$). B. $S = \frac{u_1}{1-q}$ ($|q| < 1$).
C. $S = \frac{u_1}{1+q}$ ($|q| < 1$). D. $S = \frac{u_1}{1+q}$ ($|q| > 1$).

Câu 5 (M1): Dãy số nào sau đây có giới hạn khác 0?

- A. $\left(\frac{3}{4}\right)^n$. B. $\left(-\frac{3}{4}\right)^n$. C. $\left(\frac{2}{3}\right)^n$. D. $\left(\frac{3}{2}\right)^n$.

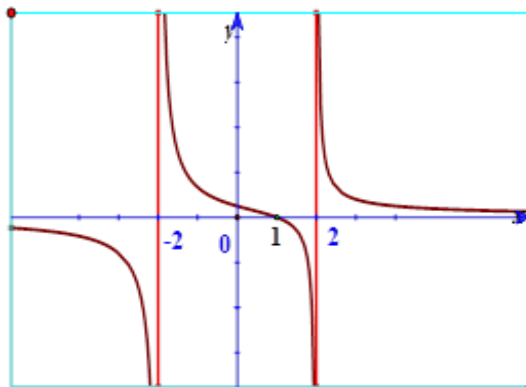
Câu 6 (M2): $\lim \frac{n+1}{n^2}$ bằng

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

Câu 7 (M2): $\lim \frac{5n-1}{3n+2}$ bằng

- A. $-\frac{1}{2}$. B. $-\frac{3}{2}$. C. 1. D. $\frac{5}{3}$.

Câu 8 (M2): Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ. Giá trị $\lim_{x \rightarrow 2^+} f(x)$ bằng



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

Câu 9 (M2): $\lim(-2n^3 + n^2 + 1)$ bằng

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

Câu 10 (M2): $\lim \frac{2^n - 4 \cdot 3^n}{3^n + 4 \cdot 2^n}$ bằng

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

Câu 11 (M1): Cho hai hàm số $f(x)$ và $g(x)$ thỏa mãn $\lim_{x \rightarrow x_0} f(x) = -2$, $\lim_{x \rightarrow x_0} g(x) = 1$. Giá trị của $\lim_{x \rightarrow x_0} [f(x) - g(x)]$ bằng

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

Câu 12 (M1): Với c là hằng số và k là số nguyên dương, trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào **sai**?

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

Câu 13 (M1): Nếu $\lim_{x \rightarrow x_0} f(x) = L > 0$ và $\lim_{x \rightarrow x_0} g(x) = -\infty$ thì $\lim_{x \rightarrow x_0} f(x)g(x)$ bằng

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

Câu 14 (M1): Nếu $\lim_{x \rightarrow x_0} f(x) = L$ và $\lim_{x \rightarrow x_0} g(x) = +\infty$ thì $\lim_{x \rightarrow x_0} \frac{f(x)}{g(x)}$ bằng

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

Câu 15 (M1): Với k là số lẻ thì $\lim_{x \rightarrow -\infty} x^k$ bằng

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

Câu 16 (M1): Cho hàm số $f(x)$ thỏa mãn $\lim_{x \rightarrow 1^-} f(x) = 2$ và $\lim_{x \rightarrow 1^+} f(x) = 2$. Giá trị $\lim_{x \rightarrow 1} f(x)$ bằng

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

Câu 17 (M2): $\lim_{x \rightarrow 1} (3x^2 + x - 1)$ bằng

- A. -1 . B. 5 . C. 1 . D. 3 .

Câu 18 (M2): $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - 4}{x - 2}$ bằng

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

Câu 19 (M2): $\lim_{x \rightarrow -\infty} (x^3 + 2x)$ bằng

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

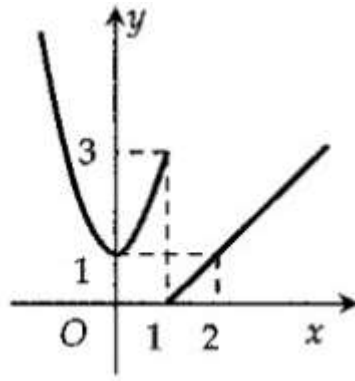
Câu 20 (M2): $\lim_{x \rightarrow 1^-} \frac{2x - 3}{x - 1}$ bằng

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

Câu 21 (M1): Cho hàm số $y = f(x)$ xác định trên khoảng K , và $x_0 \in K$. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào **đúng**?

- A. Hàm số $y = f(x)$ được gọi là liên tục tại điểm x_0 nếu $\lim_{x \rightarrow x_0} f(x) = f(x_0)$.
- B. Hàm số $y = f(x)$ được gọi là gián đoạn tại điểm x_0 nếu $\lim_{x \rightarrow x_0} f(x) = f(x_0)$.
- C. Hàm số $y = f(x)$ được gọi là liên tục tại điểm x_0 nếu $\lim_{x \rightarrow x_0} f(x) \neq f(x_0)$.
- D. Hàm số $y = f(x)$ được gọi là liên tục tại điểm x_0 nếu $\lim_{x \rightarrow x_0^+} f(x) = \lim_{x \rightarrow x_0^-} f(x)$.

Câu 22 (M1): Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ dưới đây. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào **sai**?



- A. Hàm số liên tục trên khoảng $(0;1)$.
- B. Hàm số liên tục trên khoảng $(1;2)$.
- C. Hàm số liên tục trên khoảng $(0;2)$.
- D. Hàm số liên tục trên khoảng $(2;+\infty)$.

Câu 23 (M1): Hàm số nào dưới đây gián đoạn tại $x = -1$?

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

Câu 24 (M2): Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} 1-x^2 & \text{khi } x \neq 1 \\ m & \text{khi } x = 1 \end{cases}$. Giá trị của tham số m để hàm số $f(x)$ liên tục tại $x = 1$ là

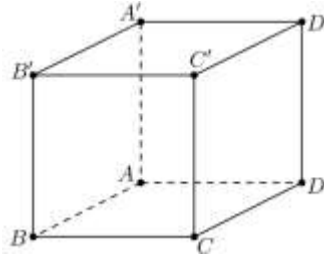
- A. -1.
- B. 0.
- C. 1.
- D. 2.

Câu 25 (M2): hàm số $f(x) = \begin{cases} 2m & \text{khi } x \geq 0 \\ x^2 + x + 1 & \text{khi } x < 0 \end{cases}$. Giá trị của tham số m để hàm số $f(x)$ liên tục tại $x = 0$ là

- A. $\frac{1}{2}$.
- B. $\frac{1}{4}$.
- C. 0.
- D. 1.

Câu 26 (M1): Cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$. Khi đó, vector bằng vector \overrightarrow{CB} là vector nào dưới đây?

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



Câu 27 (M1): Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào **đúng**?

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

Câu 28 (M1): Trong không gian, cho ba điểm A, B, C tùy ý. Khi đó $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC}$ bằng

- A. \overrightarrow{CB} .
- B. \overrightarrow{BC} .
- C. \overrightarrow{AC} .
- D. \overrightarrow{CA} .

Câu 29 (M1): Trong không gian, cho ba điểm A, B, C tùy ý. Khi đó $\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{AC}$ bằng

- A. \overrightarrow{CB} .
- B. \overrightarrow{BC} .
- C. \overrightarrow{AC} .
- D. \overrightarrow{CA} .

Câu 30 (M2): Cho 4 điểm M, N, P, Q phân biệt. Chọn khẳng định đúng trong các khẳng định dưới đây.

- A. $\overrightarrow{MN} + \overrightarrow{NP} + \overrightarrow{PQ} = \overrightarrow{QM}$.
- B. $\overrightarrow{MN} + \overrightarrow{NP} + \overrightarrow{PQ} = \overrightarrow{MQ}$.

C. $\overrightarrow{MN} + \overrightarrow{NP} + \overrightarrow{PQ} = \overrightarrow{NQ}$.

D. $\overrightarrow{MN} + \overrightarrow{NP} + \overrightarrow{PQ} = \overrightarrow{MP}$.

Câu 31 (M2): Cho hình bình hành $ABCD$ tâm O . Khẳng định nào sau đây là khẳng định *sai*?

A. $\overrightarrow{OA} + \overrightarrow{OB} + \overrightarrow{OC} + \overrightarrow{OD} = \vec{0}$.

B. $\overrightarrow{BA} + \overrightarrow{BC} = \overrightarrow{BD}$.

C. $\overrightarrow{DA} = \overrightarrow{BC}$.

D. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} = \overrightarrow{AC}$.

Câu 32 (M2): Cho tứ diện $ABCD$. Gọi G là trọng tâm tam giác ABC . Tổng $\overrightarrow{DA} + \overrightarrow{DB} + \overrightarrow{DC}$ bằng

A. $\vec{0}$.

B. \overrightarrow{DG} .

C. $3\overrightarrow{GD}$.

D. $3\overrightarrow{DG}$.

Câu 33 (M1): Cho hai vectơ \vec{u}, \vec{v} khác vectơ $\vec{0}$. Tích vô hướng $\vec{u} \cdot \vec{v}$ bằng

A. $|\vec{u}| \cdot |\vec{v}|$.

B. $|\vec{u}| \cdot |\vec{v}| \cdot \cos(\vec{u}, \vec{v})$.

C. $|\vec{u}| \cdot |\vec{v}| \cdot \sin(\vec{u}, \vec{v})$.

D. $|\vec{u} \cdot \vec{v}| \cdot \cos(\vec{u}, \vec{v})$.

Câu 34 (M1): Cho hình chóp $S.MNPQ$. Góc giữa hai vectơ \overrightarrow{SM} và \overrightarrow{SN} bằng góc nào sau đây?

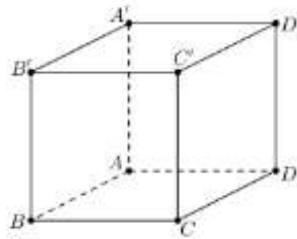
A. $\angle SNM$.

B. $\angle SMN$.

C. $\angle NSM$.

D. $\angle SPQ$.

Câu 35 (M2): Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có cạnh bằng a . Tích vô hướng $\overrightarrow{AC} \cdot \overrightarrow{A'D'}$ bằng



A. a^2 .

B. a .

C. $a\sqrt{2}$.

D. $2a^2$.

II. TỰ LUẬN (3,0 điểm)

Câu 1 (0,5 điểm): Tính giới hạn: $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{3n^2 - n + 1}{5 - n^2}$.

Câu 2 (0,5 điểm): Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{-x^2 + 2x + 3}{x + 1}; & \text{khi } x \neq -1 \\ 2m + 1; & \text{khi } x = -1 \end{cases}$.

Tìm m để hàm số liên tục tại $x = -1$.

Câu 3 (1,0 điểm): Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA = SB = SC = AB = AC = a$ và $BC = a\sqrt{2}$. Tính tích vô hướng $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{SC}$.

Câu 4 (1,0 điểm): Tính giới hạn: $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x - 1}{\sqrt{x^2 + 3} + x^3 - 3x}$.

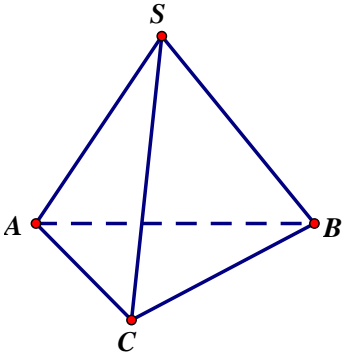
----- **Hết** -----

I. TRẮC NGHIỆM

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

II. TỰ LUẬN

Câu hỏi	Nội dung	Điểm
Câu 1 (0,5 điểm)	$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{3n^2 - n + 1}{5 - n^2} = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{3 - \frac{1}{n} + \frac{1}{n^2}}{\frac{5}{n^2} - 1} = -3$	0,25+0,25
Câu 2 (0,5 điểm)	$f(x) = \begin{cases} \frac{-x^2 + 2x + 3}{x + 1}; & \text{khi } x \neq -1 \\ 2m + 1; & \text{khi } x = -1 \end{cases}$ <p>+ TXĐ : D = R + Ta có: $f(-1) = 2m + 1$</p> $\lim_{x \rightarrow -1} f(x) = \lim_{x \rightarrow -1} \frac{-x^2 + 2x + 3}{x + 1} = \lim_{x \rightarrow -1} \frac{-(x+1)(x-3)}{x+1} = \lim_{x \rightarrow -1} (-x+3) = 4$ <p>+ Để hàm số liên tục tại $x = -1$ thì $\lim_{x \rightarrow -1} f(x) = f(-1)$</p> $\Leftrightarrow 2m + 1 = 4 \Leftrightarrow m = \frac{3}{2}$ <p>Vậy với $m = \frac{3}{2}$ thì hàm số đã cho liên tục tại $x = -1$</p>	0,25 0,25

<p>Câu 3 (1,0 điểm)</p>	<div style="text-align: center;">  </div> <p>Ta có: $AB = AC = a, BC = a\sqrt{2}$ nên tam giác ABC vuông tại A.</p> <p>Ta có: $\vec{AB} \cdot \vec{SC} = \vec{AB} \cdot (\vec{AC} - \vec{AS}) = \vec{AB} \cdot \vec{AC} - \vec{AB} \cdot \vec{AS}$</p> <p>$= - \vec{AB} \cdot \vec{AS} \cos(\vec{AB}, \vec{AS})$ (vì $\vec{AB} \perp \vec{AC}$, nên $\vec{AB} \cdot \vec{AC} = 0$)</p> <p>$= -a \cdot a \cdot \cos 60^\circ$ (vì tam giác SAB đều)</p> <p>$= -\frac{a^2}{2}$</p>	<p>0,25</p> <p>0,25</p> <p>0,25</p> <p>0,25</p>
<p>Câu 4 (1,0 điểm)</p>	$\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x-1}{\sqrt{x^2+3} + x^3 - 3x} = \lim_{x \rightarrow 1} \frac{1}{\frac{\sqrt{x^2+3} + x^3 - 3x}{x-1}} = \lim_{x \rightarrow 1} \frac{1}{\frac{\sqrt{x^2+3}-2}{x-1} + \frac{x^3-3x+2}{x-1}}$ $= \lim_{x \rightarrow 1} \frac{1}{\frac{x^2-1}{(x-1)(\sqrt{x^2+3}+2)} + \frac{(x-1)(x^2+x-2)}{x-1}}$ $= \lim_{x \rightarrow 1} \frac{1}{\frac{x+1}{\sqrt{x^2+3}+2} + (x^2+x-2)} = 2$	<p>0,25</p> <p>0,25</p> <p>0,25</p> <p>0,25</p>

----- Hết -----