

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

**I. PHẦN TRẮC NGHIỆM:** (7,0 điểm).

**Câu 1:** Phương trình  $2x^5 - 400x^2 + 0,08 = 0$  có nghiệm thuộc khoảng nào dưới đây?

- A.  $(-3; -1)$ . B.  $(0; 2)$ . C.  $(2; 3)$ . D.  $(3; 4)$ .

**Câu 2:** Biết  $\lim_{x \rightarrow x_0} f(x) = L > 0$  và  $\lim_{x \rightarrow x_0} g(x) = -\infty$ . Khi đó  $\lim_{x \rightarrow x_0} [f(x) \cdot g(x)]$  là

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

**Câu 3:** Cho  $(\alpha)$  là mặt phẳng trung trực của đoạn  $AB$ , I là trung điểm của  $AB$ . Hãy chọn khẳng định đúng?

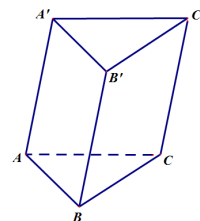
- A.  $AB \subset (\alpha)$ . B.  $\begin{cases} (\alpha) \perp AB \\ I \notin (\alpha) \end{cases}$ . C.  $\begin{cases} (\alpha) \perp AB \\ I \in (\alpha) \end{cases}$ . D.  $\begin{cases} I \in (\alpha) \\ AB // (\alpha) \end{cases}$ .

**Câu 4:** Cho hai dãy số  $(u_n)$ ,  $(v_n)$  thỏa  $\lim u_n = -3$  và  $\lim v_n = 4$ . Giá trị của  $\lim(u_n - v_n)$  là

- A. -12. B.  $+\infty$ . C. -7. D.  $-\infty$ .

**Câu 5:** Cho lăng trụ  $ABC.A'B'C'$  (hình vẽ minh họa). Vector  $\overrightarrow{A'A}$  không phải là vector chỉ phương của đường thẳng nào sau đây?

- A.  $BB'$ . B.  $AA'$ .  
C.  $BC$ . D.  $CC'$ .

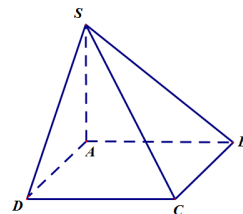


**Câu 6:** Cho hình chóp  $SABC$  có  $SA = SB = SC = AB = a$  và  $\widehat{BSC} = 90^\circ$ ,  $\widehat{ASC} = 60^\circ$ . Tính góc giữa hai vectơ  $\overrightarrow{AB}$  và  $\overrightarrow{SC}$ .

- A.  $60^\circ$ . B.  $30^\circ$ . C.  $120^\circ$ . D.  $90^\circ$ .

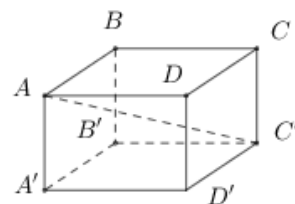
**Câu 7:** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy  $ABCD$  là hình chữ nhật và  $SA \perp (ABCD)$ . Khẳng định nào sau đây đúng?

- A.  $AB \perp (SAD)$ . B.  $BC \perp (SAD)$ .  
C.  $AC \perp (SAD)$ . D.  $BD \perp (SAD)$ .



**Câu 8:** Cho hình hộp chữ nhật  $ABCD.A'B'C'D'$  (như hình vẽ bên). Khẳng định nào sau đây đúng?

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



**Câu 9:** Hàm số nào sau đây gián đoạn tại  $x = 5$

- A.  $y = \frac{2022}{x-5}$ . B.  $y = \frac{2x+5}{x^2-5}$ . C.  $y = \frac{3x+1}{x-25}$ . D.  $y = \frac{6x-1}{x+5}$ .

**Câu 10:** Tính  $\lim(-2n^3 + 4n^2 - n + 1)$

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

**Câu 11:** Biết  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{4x+5} - \sqrt{5}}{x} = \frac{4}{n\sqrt{k}} (n \neq 0, k > 0)$ . Tính  $n + k$ .

- A. 0.                      B. 9.                      C. 7.                      D. 11.

**Câu 12:** Cho hàm số  $y = f(x)$  xác định trên khoảng  $K$  và  $x_0 \in K$ . Hàm số  $y = f(x)$  liên tục tại điểm  $x = x_0$  khi và chỉ khi

- A.  $\lim_{x \rightarrow x_0} f(x) = f(x_0)$ .                      B.  $\lim_{x \rightarrow x_0} f(x) \neq f(x_0)$ .  
C.  $\lim_{x \rightarrow x_0} f(x) = f(x)$ .                      D.  $\lim_{x \rightarrow x_0} f(x) = x_0$ .

**Câu 13:** Khẳng định nào sau đây đúng?

- A.  $\lim \left(\frac{5}{3}\right)^n = 0$ .                      B.  $\lim \left(\frac{-4}{3}\right)^n = 0$ .                      C.  $\lim \left(\frac{-5}{3}\right)^n = 0$ .                      D.  $\lim \left(\frac{1}{3}\right)^n = 0$ .

**Câu 14:** Tính  $\lim_{x \rightarrow -\infty} x^4$

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

**Câu 15:** Cho hình lăng trụ tam giác  $ABCA'B'C'$ . Đặt  $\overrightarrow{AA'} = \vec{a}, \overrightarrow{AB} = \vec{b}, \overrightarrow{AC} = \vec{c}$ . Gọi  $I$  là giao điểm của  $BC'$  và  $CB'$ . Đẳng thức nào sau đây là đúng?

- A.  $\overrightarrow{AI} = \frac{1}{3}(\vec{a} + \vec{b} + \vec{c})$ .                      B.  $\overrightarrow{AI} = \frac{1}{2}(\vec{a} + \vec{b} + \vec{c})$ .  
C.  $\overrightarrow{AI} = \frac{1}{4}(\vec{a} + \vec{b} + \vec{c})$ .                      D.  $\overrightarrow{AI} = \frac{1}{2}(\vec{a} - \vec{b} - \vec{c})$ .

**Câu 16:** Tính  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{3n^3 + n}{n^3 - 2}$

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

**Câu 17:** Cho hình lập phương  $ABCD.A'B'C'D'$ . Góc giữa hai đường thẳng  $BD$  và  $AD'$  bằng

- A.  $60^\circ$ .                      B.  $45^\circ$ .                      C.  $90^\circ$ .                      D.  $30^\circ$ .

**Câu 18:** Nếu  $\lim_{x \rightarrow 2} f(x) = 1$  thì  $\lim_{x \rightarrow 2} [3f(x) - 4]$  là

- A. 2.                      B. -1.                      C. 4.                      D. -7

**Câu 19:** Khẳng định nào sau đây sai?

- A.  $\lim q^n = +\infty$ .                      B.  $\lim \frac{1}{n} = 0$ .  
C.  $\lim C = C$  ( $C$  là hằng số).                      D.  $\lim \frac{1}{n^k} = 0$  (với  $k$  là số nguyên dương).

**Câu 20:**  $\lim_{x \rightarrow -3} x^2$

- A.  $-\infty$ .                      B. 9.                      C. -9.                      D.  $+\infty$ .

**Câu 21:** Hàm số  $y = \frac{x}{x-3}$  liên tục trên khoảng nào dưới đây?

- A.  $(0; +\infty)$ .                      B.  $\mathbb{R}$ .                      C.  $(-\infty; 5)$ .                      D.  $(3; +\infty)$ .

## II. PHẦN TỰ LUẬN: (3,0 điểm)

**Bài 1**(1.0 điểm) :Cho hàm số  $f(x) = \begin{cases} \frac{x^2 - 16}{x + 4} & \text{khi } x \neq -4 \\ -8 & \text{khi } x = -4 \end{cases}$ .

Xét tính liên tục hàm số đã cho tại điểm  $x_0 = -4$ .

**Bài 2**(1.0 điểm): Tính giới hạn sau  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{4+x} \cdot \sqrt[3]{8+3x} - 4}{x^2 + x}$ .

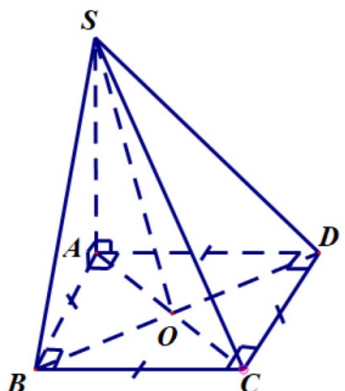
**Bài 3**(1.0 điểm): Cho hình chóp  $SABCD$  có đáy  $ABCD$  là hình vuông tâm  $O$ , cạnh  $a$ . Cạnh bên  $SA$  vuông góc với mặt đáy và  $SA = a$ . Tính số đo góc tạo bởi đường thẳng  $SD$  và mặt phẳng  $(SAC)$ .

**HẾT**

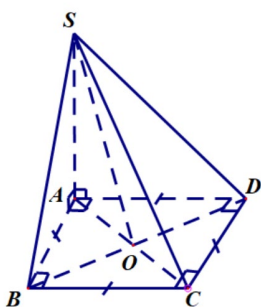
**HƯỚNG DẪN CHẤM KIỂM TRA GIỮA KÌ 2 MÔN TOÁN 11**  
**Năm học 2022 – 2023**

| <b>CÂU</b> | <b>MÃ ĐỀ</b> |            |            |            |            |            |            |            |
|------------|--------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
|            | <b>101</b>   | <b>102</b> | <b>103</b> | <b>104</b> | <b>105</b> | <b>106</b> | <b>107</b> | <b>108</b> |
| 1          | <b>B</b>     | <b>B</b>   | <b>B</b>   | <b>B</b>   | <b>C</b>   | <b>B</b>   | <b>D</b>   | <b>D</b>   |
| 2          | <b>C</b>     | <b>B</b>   | <b>A</b>   | <b>A</b>   | <b>C</b>   | <b>D</b>   | <b>B</b>   | <b>B</b>   |
| 3          | <b>C</b>     | <b>B</b>   | <b>B</b>   | <b>D</b>   | <b>D</b>   | <b>B</b>   | <b>C</b>   | <b>B</b>   |
| 4          | <b>C</b>     | <b>C</b>   | <b>C</b>   | <b>C</b>   | <b>B</b>   | <b>A</b>   | <b>B</b>   | <b>B</b>   |
| 5          | <b>C</b>     | <b>D</b>   | <b>B</b>   | <b>B</b>   | <b>B</b>   | <b>D</b>   | <b>A</b>   | <b>B</b>   |
| 6          | <b>C</b>     | <b>A</b>   | <b>D</b>   | <b>C</b>   | <b>B</b>   | <b>A</b>   | <b>C</b>   | <b>A</b>   |
| 7          | <b>A</b>     | <b>A</b>   | <b>B</b>   | <b>A</b>   | <b>C</b>   | <b>A</b>   | <b>C</b>   | <b>C</b>   |
| 8          | <b>B</b>     | <b>A</b>   | <b>C</b>   | <b>D</b>   | <b>A</b>   | <b>C</b>   | <b>C</b>   | <b>A</b>   |
| 9          | <b>A</b>     | <b>A</b>   | <b>A</b>   | <b>B</b>   | <b>A</b>   | <b>A</b>   | <b>D</b>   | <b>C</b>   |
| 10         | <b>D</b>     | <b>D</b>   | <b>C</b>   | <b>B</b>   | <b>A</b>   | <b>A</b>   | <b>B</b>   | <b>B</b>   |
| 11         | <b>C</b>     | <b>B</b>   | <b>B</b>   | <b>B</b>   | <b>A</b>   | <b>D</b>   | <b>B</b>   | <b>B</b>   |
| 12         | <b>A</b>     | <b>C</b>   | <b>D</b>   | <b>A</b>   | <b>D</b>   | <b>D</b>   | <b>A</b>   | <b>C</b>   |
| 13         | <b>D</b>     | <b>A</b>   | <b>A</b>   | <b>C</b>   | <b>C</b>   | <b>C</b>   | <b>A</b>   | <b>D</b>   |
| 14         | <b>B</b>     | <b>C</b>   | <b>C</b>   | <b>A</b>   | <b>D</b>   | <b>C</b>   | <b>C</b>   | <b>C</b>   |
| 15         | <b>B</b>     | <b>B</b>   | <b>D</b>   | <b>C</b>   | <b>B</b>   | <b>B</b>   | <b>D</b>   | <b>A</b>   |
| 16         | <b>D</b>     | <b>C</b>   | <b>A</b>   | <b>A</b>   | <b>B</b>   | <b>B</b>   | <b>A</b>   | <b>C</b>   |
| 17         | <b>A</b>     | <b>B</b>   | <b>B</b>   | <b>D</b>   | <b>D</b>   | <b>D</b>   | <b>D</b>   | <b>A</b>   |
| 18         | <b>B</b>     | <b>D</b>   | <b>D</b>   | <b>D</b>   | <b>C</b>   | <b>C</b>   | <b>B</b>   | <b>D</b>   |
| 19         | <b>A</b>     | <b>C</b>   | <b>C</b>   | <b>C</b>   | <b>C</b>   | <b>B</b>   | <b>C</b>   | <b>C</b>   |
| 20         | <b>B</b>     | <b>C</b>   | <b>A</b>   | <b>C</b>   | <b>A</b>   | <b>C</b>   | <b>A</b>   | <b>D</b>   |
| 21         | <b>D</b>     | <b>D</b>   | <b>C</b>   | <b>B</b>   | <b>D</b>   | <b>A</b>   | <b>D</b>   | <b>A</b>   |

**PHẦN TỰ LUẬN ĐỀ 101,103,105,107**

| Câu                        | Đáp án                                                                                                                                                                                                             | Điểm |
|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
|                            | Tập xác định: $D = \mathbb{R}$ , $x_0 = -4 \in D$ .                                                                                                                                                                | 0,25 |
| <b>Câu 1</b><br>(1,0 điểm) | $\lim_{x \rightarrow -4} f(x) = \lim_{x \rightarrow -4} \frac{x^2 - 16}{x + 4} = \lim_{x \rightarrow -4} (x - 4) = -8.$                                                                                            | 0,25 |
|                            | $f(-4) = -8.$                                                                                                                                                                                                      | 0,25 |
|                            | Vì $\lim_{x \rightarrow -4} f(x) = f(-4) = -8.$ Vậy hàm số đã cho liên tục tại $x = -4.$                                                                                                                           | 0,25 |
| <b>Câu 2</b><br>(1,0 điểm) | $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{4+x} \cdot \sqrt[3]{8+3x} - 4}{x^2 + x} = \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt[3]{3x+8}(\sqrt{4+x} - 2)}{x(x+1)} + \lim_{x \rightarrow 0} \frac{2(\sqrt[3]{3x+8} - 2)}{x(x+1)}.$ | 0,25 |
|                            | $= \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt[3]{3x+8} \cdot (4+x-4)}{x(x+1)(\sqrt{4+x}+2)} + \lim_{x \rightarrow 0} \frac{2(8+3x-8)}{x(x+1) \left[ (\sqrt[3]{3x+8})^2 + 2\sqrt[3]{3x+8} + 4 \right]}.$                    | 0,25 |
|                            | $= \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt[3]{3x+8}}{(x+1)(\sqrt{4+x}+2)} + \lim_{x \rightarrow 0} \frac{6}{(x+1) \left[ (\sqrt[3]{3x+8})^2 + 2\sqrt[3]{3x+8} + 4 \right]}.$                                            | 0,25 |
|                            | $= 1.$                                                                                                                                                                                                             | 0,25 |
| <b>Câu 3</b><br>(1,0 điểm) | Hình vẽ đúng                                                                                                                                                                                                       | 0,25 |
|                            |                                                                                                                                | 0,25 |
|                            | $\begin{cases} DO \perp AC \\ DO \perp SA \end{cases} \Rightarrow DO \perp (SAC).$                                                                                                                                 | 0,25 |
|                            | $SO$ là hình chiếu của $SD$ lên mặt phẳng $(SAC)$<br>-Góc giữa $SD$ và mặt phẳng $(SAC)$ chính là góc giữa $SD$ và $SO$<br>Góc cần tìm là $\widehat{OSD}.$                                                         | 0,25 |
|                            | Tính được : $\sin \widehat{OSD} = \frac{OD}{SD} = \frac{a\sqrt{2}}{2.a\sqrt{2}} = \frac{1}{2}.$<br>Vậy $\widehat{OSD} = 30^\circ.$                                                                                 | 0,25 |

**PHẦN TỰ LUẬN ĐỀ 102,104,106,108**

| Câu                        | Đáp án                                                                                                                                                                                                              | Điểm |
|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
|                            | Tập xác định: $D = \mathbb{R}$ , $x_0 = -5 \in D$ .                                                                                                                                                                 | 0,25 |
| <b>Câu 1</b><br>(1,0 điểm) | $\lim_{x \rightarrow -5} f(x) = \lim_{x \rightarrow -5} \frac{x^2 - 25}{x + 5} = \lim_{x \rightarrow -4} (x - 5) = -10$ .                                                                                           | 0,25 |
|                            | $f(-5) = -10$ .                                                                                                                                                                                                     | 0,25 |
|                            | Vì $\lim_{x \rightarrow -5} f(x) = f(-5) = -10$ . Vậy hàm số đã cho liên tục tại $x = -5$ .                                                                                                                         | 0,25 |
| <b>Câu 2</b><br>(1,0 điểm) | $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{9+x} \cdot \sqrt[3]{8+3x} - 6}{x^2 + x} = \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt[3]{3x+8}(\sqrt{9+x} - 3)}{x(x+1)} + \lim_{x \rightarrow 0} \frac{3(\sqrt[3]{3x+8} - 2)}{x(x+1)}$ . | 0,25 |
|                            | $= \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt[3]{3x+8} \cdot (9+x-9)}{x(x+1)(\sqrt{9+x}+3)} + \lim_{x \rightarrow 0} \frac{3(8+3x-8)}{x(x+1) \left[ (\sqrt[3]{3x+8})^2 + 2\sqrt[3]{3x+8} + 4 \right]}$ .                    | 0,25 |
|                            | $= \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt[3]{3x+8}}{(x+1)(\sqrt{9+x}+3)} + \lim_{x \rightarrow 0} \frac{9}{(x+1) \left[ (\sqrt[3]{3x+8})^2 + 2\sqrt[3]{3x+8} + 4 \right]}$ .                                            | 0,25 |
|                            | $= \frac{13}{12}$ .                                                                                                                                                                                                 | 0,25 |
| <b>Câu 3</b><br>(1,0 điểm) | Hình vẽ đúng                                                                                                                                                                                                        | 0.25 |
|                            |                                                                                                                                  |      |
|                            | $\begin{cases} BO \perp AC \\ BO \perp SA \end{cases} \Rightarrow BO \perp (SAC).$                                                                                                                                  | 0.25 |
|                            | $SO$ là hình chiếu của $SB$ lên mặt phẳng $(SAC)$<br>-Góc giữa $SB$ và mặt phẳng $(SAC)$ chính là góc giữa $SB$ và $SO$<br>Góc cần tìm là $\widehat{OSB}$ .                                                         | 0,25 |
|                            | Tính được : $\sin \widehat{OSB} = \frac{OB}{SB} = \frac{2a\sqrt{2}}{2.2a\sqrt{2}} = \frac{1}{2}$ .<br>Vậy $\widehat{OSB} = 30^\circ$ .                                                                              | 0,25 |

Nếu học sinh có cách giải khác đúng, chính xác và logic thì Giám khảo xem xét cho điểm phù hợp với hướng dẫn chấm.