

**ĐỀ CHÍNH THỨC**  
(Đề gồm có 02 trang)

MÃ ĐỀ 101

**A/ TRẮC NGHIỆM. (5.0 điểm)**

**Câu 1.** Trong không gian, cho tứ diện  $ABCD$  có  $G$  là trọng tâm tam giác  $ACD$ . Mệnh đề nào sau đây là đúng?

A.  $\vec{GA} + \vec{GC} + \vec{GD} = \vec{0}$ .

B.  $\vec{GA} + \vec{CG} + \vec{DG} = \vec{0}$ .

C.  $\vec{GA} + \vec{GB} + \vec{GC} = \vec{0}$ .

D.  $\vec{GA} + \vec{GC} + \vec{DG} = \vec{0}$ .

**Câu 2.**  $\lim_{x \rightarrow -2} (2x^3 - 5x + 3)$  bằng

A.  $-3$ .

B.  $-\infty$ .

C.  $+\infty$ .

D.  $9$ .

**Câu 3.** Cho hình hộp  $ABCD.A'B'C'D'$ . Mệnh đề nào sau đây đúng?

A.  $\vec{BD} + \vec{BB'} = \vec{D'B}$ .

B.  $\vec{BD} + \vec{BB'} = \vec{BD'}$ .

C.  $\vec{BD} + \vec{BB'} = \vec{B'D'}$ .

D.  $\vec{BD} + \vec{BB'} = \vec{B'D}$ .

**Câu 4.** Cho hình chóp  $S.ABC$  có đáy  $ABC$  là tam giác vuông tại  $C$ ,  $SB$  vuông góc với đáy. Đường thẳng  $AC$  vuông góc với mặt phẳng nào sau đây?

A.  $(SAC)$ .

B.  $(ABC)$ .

C.  $(SAB)$ .

D.  $(SBC)$ .

**Câu 5.** Cho hàm số  $y = f(x)$  xác định trên khoảng  $K$  và  $3 \in K$ . Hàm số  $y = f(x)$  được gọi là liên tục tại  $x = 3$  nếu

A.  $\lim_{x \rightarrow 3^-} f(x) = f(3)$ .

B.  $\lim_{x \rightarrow 3} f(x) = f(3)$ .

C.  $\lim_{x \rightarrow 3^+} f(x) = f(3)$ .

D.  $\lim_{x \rightarrow 3^-} f(x) = \lim_{x \rightarrow 3^+} f(x)$ .

**Câu 6.** Cho các dãy số  $(u_n), (v_n)$  có  $\lim u_n = 3, \lim v_n = -\infty$ . Mệnh đề nào sau đây là đúng?

A.  $\lim(u_n \cdot v_n) = -\infty$ .

B.  $\lim \frac{u_n}{v_n} = \frac{-1}{3}$ .

C.  $\lim \frac{u_n}{v_n} = -\infty$ .

D.  $\lim(u_n \cdot v_n) = -3$ .

**Câu 7.** Trong không gian, cho hai đường thẳng  $a, b$  có vectơ chỉ phương lần lượt là  $\vec{u}$  và  $\vec{v}$ . Biết rằng  $(\vec{u}, \vec{v}) = 135^\circ$ . Góc giữa hai đường thẳng  $a$  và  $b$  bằng

A.  $45^\circ$ .

B.  $135^\circ$ .

C.  $55^\circ$ .

D.  $60^\circ$ .

**Câu 8.** Mệnh đề nào sau đây sai?

A.  $\lim_{x \rightarrow -\infty} x^5 = -\infty$ .

B.  $\lim_{x \rightarrow +\infty} x = +\infty$ .

C.  $\lim_{x \rightarrow -\infty} x^2 = -\infty$ .

D.  $\lim_{x \rightarrow +\infty} x^2 = +\infty$ .

**Câu 9.** Mệnh đề nào sau đây là đúng?

A.  $\lim 2^n = 0$ .

B.  $\lim \left(\frac{1}{2}\right)^n = 0$ .

C.  $\lim (\sqrt{2})^n = 0$ .

D.  $\lim \left(\frac{3}{2}\right)^n = 0$ .

**Câu 10.** Khẳng định nào sau đây đúng?

A. Góc giữa hai đường thẳng  $a$  và  $b$  trong không gian là góc giữa hai vectơ chỉ phương của hai đường thẳng đó.

B. Góc giữa hai đường thẳng  $a$  và  $b$  trong không gian là góc giữa hai đường thẳng  $a'$  và  $b'$  cùng đi qua một điểm.

C. Góc giữa hai đường thẳng  $a$  và  $b$  trong không gian là góc giữa hai đường thẳng  $a'$  và  $b'$  lần lượt vuông góc với  $a$  và  $b$ .

D. Góc giữa hai đường thẳng  $a$  và  $b$  trong không gian là góc giữa hai đường thẳng  $a'$  và  $b'$  cùng đi qua một điểm và lần lượt song song với  $a$  và  $b$ .

**Câu 11.** Biết  $\lim_{x \rightarrow \sqrt{3}} \frac{x^2 - 3}{x - \sqrt{3}} = a\sqrt{b}$  với  $a, b \in \mathbb{Z}$  và  $b < 10$ . Tính giá trị biểu thức  $T = b^2 - a$ .

- A.  $T = 1$ .                      B.  $T = -7$ .                      C.  $T = 7$ .                      D.  $T = -1$ .

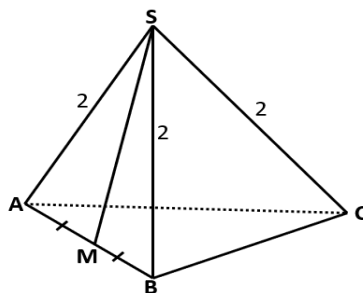
**Câu 12.** Khẳng định nào sau đây **đúng**?

- A. Một đường thẳng vuông góc với một mặt phẳng nếu nó vuông góc với hai đường thẳng song song cùng thuộc mặt phẳng đó.  
 B. Một đường thẳng vuông góc với một mặt phẳng nếu nó vuông góc với hai đường thẳng phân biệt cùng thuộc mặt phẳng đó.  
 C. Một đường thẳng vuông góc với một mặt phẳng nếu nó vuông góc với một đường thẳng nằm trong mặt phẳng đó.  
 D. Một đường thẳng vuông góc với một mặt phẳng nếu nó vuông góc với hai đường thẳng cắt nhau cùng thuộc mặt phẳng đó.

**Câu 13.** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy  $ABCD$  là hình chữ nhật,  $SB \perp (ABCD)$ . Gọi  $BH$  là đường cao của tam giác  $SAB$ . Chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau?

- A.  $BH \perp (SAC)$ .                      B.  $BH \perp (SBC)$ .                      C.  $BH \perp (SCD)$ .                      D.  $BH \perp (SAD)$ .

**Câu 14.** Cho hình chóp  $S.ABC$  có  $SA, SB, SC$  đôi một vuông góc và  $SA = SB = SC = 2$ . Gọi  $M$  là trung điểm  $AB$  (tham khảo hình vẽ). Số đo góc giữa hai đường thẳng  $BC$  và  $SM$  bằng



- A.  $120^\circ$ .                      B.  $45^\circ$ .                      C.  $60^\circ$ .                      D.  $30^\circ$ .

**Câu 15.** Biết  $\lim_{x \rightarrow +\infty} (\sqrt{x^2 - mx + 3} - nx) = 5$  với  $m, n \in \mathbb{Z}$ . Tính giá trị biểu thức  $P = m + n$ .

- A.  $P = -11$ .                      B.  $P = -9$ .                      C.  $P = 11$ .                      D.  $P = 9$ .

**B/ TỰ LUẬN. (5,0 điểm)**

**Câu 1 (1,0 điểm).** Tính các giới hạn sau.

- a)  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{5n+3}{2n-1}$ .                      b)  $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^2+3}{x-1}$ .

**Câu 2 (1,0 điểm).** Xét tính liên tục của hàm số  $f(x) = \begin{cases} \frac{x^2+3x-10}{x-2} & \text{khi } x \neq 2 \\ 3x+1 & \text{khi } x = 2 \end{cases}$  tại điểm  $x = 2$ .

**Câu 3 (2,0 điểm).** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy  $ABCD$  là hình vuông cạnh  $a$ ,  $SA \perp (ABCD)$  và  $SA = a\sqrt{3}$ .

- a) Chứng minh:  $BC \perp (SAB)$ .  
 b) Gọi  $\varphi$  góc giữa đường thẳng  $AC$  và mặt phẳng  $(SBC)$ . Tính  $\sin \varphi$ .

**Câu 4. (1,0 điểm)** Tìm hai số thực  $a$  và  $b$  sao cho  $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{ax^2 + bx - \sqrt{5x+4}}{x^3 - 1} = \frac{1}{2}$ .

===== **HẾT** =====

**ĐỀ CHÍNH THỨC**  
(Đề gồm có 02 trang)

MÃ ĐỀ 102

**A/ TRẮC NGHIỆM. (5.0 điểm)**

**Câu 1.** Mệnh đề nào sau đây **sai**?

- A.  $\lim_{x \rightarrow +\infty} x^5 = +\infty$ .      B.  $\lim_{x \rightarrow -\infty} x^3 = +\infty$ .      C.  $\lim_{x \rightarrow -\infty} x^4 = +\infty$ .      D.  $\lim_{x \rightarrow -\infty} x = -\infty$ .

**Câu 2.** Khẳng định nào sau đây **đúng** ?

- A. Góc giữa hai đường thẳng  $d$  và  $\Delta$  trong không gian là góc giữa hai đường thẳng  $d'$  và  $\Delta'$  lần lượt vuông góc với  $d$  và  $\Delta$ .  
B. Góc giữa hai đường thẳng  $d$  và  $\Delta$  trong không gian là góc giữa hai đường thẳng  $d'$  và  $\Delta'$  cùng đi qua một điểm.  
C. Góc giữa hai đường thẳng  $d$  và  $\Delta$  trong không gian là góc giữa hai vector chỉ phương của hai đường thẳng đó.  
D. Góc giữa hai đường thẳng  $d$  và  $\Delta$  trong không gian là góc giữa hai đường thẳng  $d'$  và  $\Delta'$  cùng đi qua một điểm và lần lượt song song với  $d$  và  $\Delta$ .

**Câu 3.** Cho hình chóp  $S.ABC$  có đáy  $ABC$  là tam giác vuông tại B,  $SC$  vuông góc với đáy. Đường thẳng  $AB$  vuông góc với mặt phẳng nào sau đây?

- A.  $(SBC)$ .      B.  $(SAB)$ .      C.  $(SAC)$ .      D.  $(ABC)$ .

**Câu 4.** Trong không gian, cho hai đường thẳng  $a, b$  có vector chỉ phương lần lượt là  $\vec{u}$  và  $\vec{v}$ . Biết rằng  $(\vec{u}, \vec{v}) = 150^\circ$ . Góc giữa hai đường thẳng  $a$  và  $b$  bằng

- A.  $30^\circ$ .      B.  $60^\circ$ .      C.  $35^\circ$ .      D.  $150^\circ$ .

**Câu 5.** Cho các dãy số  $(u_n), (v_n)$  có  $\lim u_n = 2, \lim v_n = +\infty$ . Mệnh đề nào sau đây là **đúng**?

- A.  $\lim \frac{u_n}{v_n} = +\infty$ .      B.  $\lim \frac{u_n}{v_n} = 0$ .      C.  $\lim(u_n \cdot v_n) = 2$ .      D.  $\lim(u_n \cdot v_n) = -\infty$ .

**Câu 6.** Mệnh đề nào sau đây là **đúng**?

- A.  $\lim \left(\frac{2}{5}\right)^n = 0$ .      B.  $\lim 5^n = 0$ .      C.  $\lim (\sqrt{3})^n = 0$ .      D.  $\lim 3^n = 0$ .

**Câu 7.** Cho hàm số  $y = f(x)$  xác định trên khoảng  $K$  và  $4 \in K$ . Hàm số  $y = f(x)$  được gọi là liên tục tại  $x = 4$  nếu

- A.  $\lim_{x \rightarrow 4^-} f(x) = f(4)$ .      B.  $\lim_{x \rightarrow 4^+} f(x) = f(4)$ .  
C.  $\lim_{x \rightarrow 4} f(x) = f(4)$ .      D.  $\lim_{x \rightarrow 4^-} f(x) = \lim_{x \rightarrow 4^+} f(x)$ .

**Câu 8.**  $\lim_{x \rightarrow 2} (x^3 + 4x - 2)$  bằng

- A.  $-2$ .      B.  $-\infty$ .      C.  $14$ .      D.  $+\infty$ .

**Câu 9.** Cho hình hộp  $ABCD.A'B'C'D'$ . Mệnh đề nào sau đây **đúng**?

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

**Câu 10.** Trong không gian, cho tứ diện  $ABCD$  có G là trọng tâm tam giác BCD. Mệnh đề nào sau đây là **đúng**?

- A.  $\overrightarrow{GA} + \overrightarrow{GB} + \overrightarrow{GC} = \vec{0}$ .      B.  $\overrightarrow{GB} + \overrightarrow{CG} + \overrightarrow{DG} = \vec{0}$ .  
C.  $\overrightarrow{GB} + \overrightarrow{GC} + \overrightarrow{DG} = \vec{0}$ .      D.  $\overrightarrow{GB} + \overrightarrow{GC} + \overrightarrow{GD} = \vec{0}$ .

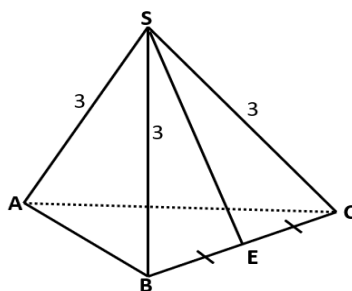
**Câu 11.** Khẳng định nào sau đây **đúng** ?

- A. Một đường thẳng vuông góc với một mặt phẳng nếu nó vuông góc với hai đường thẳng song song cùng thuộc mặt phẳng đó.
- B. Một đường thẳng vuông góc với một mặt phẳng nếu nó vuông góc với một đường thẳng trong mặt phẳng đó.
- C. Một đường thẳng vuông góc với một mặt phẳng nếu nó vuông góc với hai đường thẳng cắt nhau cùng thuộc mặt phẳng đó.
- D. Một đường thẳng vuông góc với một mặt phẳng nếu nó vuông góc với hai đường thẳng phân biệt cùng thuộc mặt phẳng đó.

**Câu 12.** Biết  $\lim_{x \rightarrow \sqrt{5}} \frac{x^2 - 5}{x - \sqrt{5}} = a\sqrt{b}$  với  $a, b \in \mathbb{Z}$  và  $b < 9$ . Tính giá trị biểu thức  $T = b^2 + a$ .

- A.  $T = 7$ .
- B.  $T = 27$ .
- C.  $T = 9$ .
- D.  $T = 3$ .

**Câu 13.** Cho hình chóp  $S.ABC$  có  $SA, SB, SC$  đôi một vuông góc và  $SA = SB = SC = 3$ . Gọi  $E$  là trung điểm  $BC$  (tham khảo hình vẽ). Số đo góc giữa hai đường thẳng  $SE$  và  $AC$  bằng



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

**Câu 14.** Biết  $\lim_{x \rightarrow +\infty} (\sqrt{x^2 + mx + 2} - nx) = 6$  với  $m, n \in \mathbb{Z}$ . Tính giá trị biểu thức  $P = m + n$ .

- A.  $P = -13$ .
- B.  $P = 13$ .
- C.  $P = -12$ .
- D.  $P = 12$ .

**Câu 15.** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy  $ABCD$  là hình chữ nhật,  $SC \perp (ABCD)$ . Gọi  $CK$  là đường cao của tam giác  $SBC$ . Chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau ?

- A.  $CK \perp (SCD)$ .
- B.  $CK \perp (SBD)$ .
- C.  $CK \perp (SAB)$ .
- D.  $CK \perp (SAD)$ .

**B/ TỰ LUẬN. (5,0 điểm)**

**Câu 1 (1,0 điểm).** Tính các giới hạn sau.

a)  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{4n - 5}{3n + 7}$ .

b)  $\lim_{x \rightarrow 4} \frac{x^2 + 2}{x - 2}$ .

**Câu 2 (1,0 điểm).** Xét tính liên tục của hàm số  $f(x) = \begin{cases} \frac{x^2 - 7x + 12}{x - 3} & \text{khi } x \neq 3 \\ 2x - 7 & \text{khi } x = 3 \end{cases}$  tại điểm  $x = 3$ .

**Câu 3 (2,0 điểm).** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy  $ABCD$  là hình vuông cạnh  $a$ ,  $SA \perp (ABCD)$  và  $SA = a\sqrt{2}$ .

a) Chứng minh:  $CD \perp (SAD)$ .

b) Gọi  $\varphi$  góc giữa đường thẳng  $AC$  và mặt phẳng  $(SCD)$ . Tính  $\sin \varphi$ .

**Câu 4 (1,0 điểm).** Tìm hai số thực  $a$  và  $b$  sao cho  $\lim_{x \rightarrow -1} \frac{ax^2 + bx + \sqrt{3x + 7}}{x^3 + 1} = \frac{2}{3}$ .

===== **HẾT** =====

TRƯỜNG THPT NÚI THÀNH      ĐÁP ÁN VÀ HƯỚNG DẪN CHẤM ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KỲ II  
MÔN: TOÁN 11 – NĂM HỌC 2022-2023

**A. Phần trắc nghiệm: (5,0 điểm)**

Đề 101	Đề 102	Đề 103	Đề 104	Đề 105	Đề 106	Đề 107	Đề 108
1. A	1. B	1. A	1. B	1. C	1. C	1. C	1. B
2. A	2. D	2. A	2. B	2. C	2. C	2. A	2. D
3. B	3. A	3. B	3. A	3. A	3. D	3. B	3. C
4. D	4. A	4. B	4. C	4. C	4. C	4. B	4. B
5. B	5. B	5. B	5. A	5. B	5. C	5. C	5. C
6. A	6. A	6. A	6. C	6. D	6. B	6. D	6. D
7. A	7. C	7. B	7. C	7. B	7. D	7. B	7. C
8. C	8. C	8. D	8. D	8. D	8. D	8. D	8. A
9. B	9. C	9. C	9. C	9. B	9. A	9. A	9. D
10. D	10. D	10. A	10. D	10. B	10. D	10. A	10. A
11. C	11. C	11. C	11. A	11. B	11. B	11. D	11. B
12. D	12. B	12. D	12. B	12. D	12. C	12. D	12. A
13. D	13. D	13. A	13. D	13. A	13. B	13. C	13. A
14. C	14. B	14. D	14. D	14. A	14. A	14. A	14. C
15. B	15. C	15. C	15. B	15. A	15. A	15. C	15. B

**B. Phần tự luận: (5,0 điểm)**

CÂU	NỘI DUNG 101; 103; 105; 107	Điểm	NỘI DUNG 102; 104; 106; 108
Câu 1 (1điểm)	<p>a) <math>\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{5n+3}{2n-1} = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{n\left(5+\frac{3}{n}\right)}{n\left(2-\frac{1}{n}\right)}</math></p> <p><math>= \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{5+\frac{3}{n}}{2-\frac{1}{n}} = \frac{5}{2}</math></p>	0,25  0,25	<p>a) <math>\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{4n-5}{3n+7} = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{n\left(4-\frac{5}{n}\right)}{n\left(3+\frac{7}{n}\right)}</math></p> <p><math>= \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{4-\frac{5}{n}}{3+\frac{7}{n}} = \frac{4}{3}</math></p>
	<p>b) <math>\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^2+3}{x-1} = \frac{3^2+3}{3-1} = 6</math></p>	0,25 0,25	<p>b) <math>\lim_{x \rightarrow 4} \frac{x^2+2}{x-2} = \frac{4^2+2}{4-2} = 9</math></p>
Câu 2 (1điểm)	<p><b>Xét tính liên tục của hàm số</b></p> <p><math>f(x) = \begin{cases} \frac{x^2+3x-10}{x-2} &amp; \text{khi } x \neq 2 \\ 3x+1 &amp; \text{khi } x = 2 \end{cases}</math> tại điểm <math>x = 2</math>.</p> <p><b>Ta có:</b>  <math>+ f(2) = 7</math>  <math>+ \lim_{x \rightarrow 2} f(x) = \lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2+3x-10}{x-2} = \lim_{x \rightarrow 2} \frac{(x-2)(x+5)}{x-2} = \lim_{x \rightarrow 2} (x+5) = 7</math></p> <p>+ Vì <math>\lim_{x \rightarrow 2} f(x) = f(2) = 7</math> nên hàm số liên tục tại <math>x = 2</math>.</p>	0,25  0,25  0,25  0,25	<p><b>Xét tính liên tục của hàm số</b></p> <p><math>f(x) = \begin{cases} \frac{x^2-7x+12}{x-3} &amp; \text{khi } x \neq 3 \\ 2x-7 &amp; \text{khi } x = 3 \end{cases}</math> tại điểm <math>x = 3</math>.</p> <p><b>Ta có:</b>  <math>+ f(3) = -1</math>  <math>+ \lim_{x \rightarrow 3} f(x) = \lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^2-7x+12}{x-3} = \lim_{x \rightarrow 3} \frac{(x-4)(x-3)}{x-3} = \lim_{x \rightarrow 3} (x-4) = -1</math></p> <p>+ Vì <math>\lim_{x \rightarrow 3} f(x) = f(3) = -1</math> nên hàm số liên tục tại <math>x = 3</math>.</p>
	<p><b>Cho hình chóp <math>S.ABCD</math> có đáy <math>ABCD</math> là hình vuông cạnh <math>a</math>, <math>SA \perp (ABCD)</math> và <math>SA = a\sqrt{3}</math>.</b></p> <p>a) Chứng minh: <math>BC \perp (SAB)</math>.</p> <p>b) Gọi <math>\varphi</math> góc giữa đường thẳng <math>AC</math> và mặt phẳng <math>(SBC)</math>. Tính <math>\sin \varphi</math>.</p> <p>(Hình vẽ phục vụ câu a, đúng)</p>	0,25	<p><b>Cho hình chóp <math>S.ABCD</math> có đáy <math>ABCD</math> là hình vuông cạnh <math>a</math>, <math>SA \perp (ABCD)</math> và <math>SA = a\sqrt{2}</math>.</b></p> <p>a) Chứng minh: <math>CD \perp (SAD)</math>.</p> <p>b) Gọi <math>\varphi</math> góc giữa đường thẳng <math>AC</math> và mặt phẳng <math>(SCD)</math>. Tính <math>\sin \varphi</math>.</p> <p>(Hình vẽ phục vụ câu a, đúng)</p>
Câu 3 (2điểm)			

	<p><b>a) Chứng minh: <math>BC \perp (SAB)</math>.</b>  Có: <math>BC \perp SA</math>  <math>BC \perp AB</math>  Suy ra: <math>BC \perp (SAB)</math></p>	<p><b>0,25</b>  <b>0,25</b>  <b>0,25</b></p>	<p><b>a) Chứng minh: <math>CD \perp (SAD)</math>.</b>  Có: <math>CD \perp SA</math>  <math>CD \perp AD</math>  Suy ra: <math>CD \perp (SAD)</math></p>
	<p><b>b) Gọi <math>\varphi</math> góc giữa đường thẳng <math>AC</math> và mặt phẳng <math>(SBC)</math>. Tính <math>\sin \varphi</math>.</b>  +Dựng <math>AH \perp SB</math> ( với <math>H \in SB</math> )  Có: <math>BC \perp (SAB) \Rightarrow AH \perp BC</math>  <math>\Rightarrow AH \perp (SBC)</math>  Suy ra hình chiếu của <math>AC</math> lên <math>(SBC)</math> là <math>HC</math>  Nên <math>\widehat{ACH} = \varphi</math> là góc giữa đường thẳng <math>AC</math> và mặt phẳng <math>(SBC)</math>.  + <math>AH = \frac{SA \cdot AB}{SB} = \frac{a\sqrt{3}}{2}</math>  + <math>AC = a\sqrt{2}</math>  Suy ra <math>\sin \varphi = \frac{AH}{AC} = \frac{\sqrt{6}}{4}</math></p>	<p><b>0,25</b>  <b>0,25</b>  <b>0,25</b>  <b>0,25</b></p>	<p><b>b) Gọi <math>\varphi</math> góc giữa đường thẳng <math>AC</math> và mặt phẳng <math>(SCD)</math>. Tính <math>\sin \varphi</math>.</b>  +Dựng <math>AH \perp SD</math> ( với <math>H \in SD</math> )  Có: <math>CD \perp (SAD) \Rightarrow AH \perp CD</math>  <math>\Rightarrow AH \perp (SCD)</math>  Suy ra hình chiếu của <math>AC</math> lên <math>(SCD)</math> là <math>HC</math>  Nên <math>\widehat{ACH} = \varphi</math> là góc giữa đường thẳng <math>AC</math> và mặt phẳng <math>(SCD)</math>.  + <math>AH = \frac{SA \cdot AD}{SD} = \frac{a\sqrt{6}}{3}</math>  + <math>AC = a\sqrt{2}</math>  Suy ra <math>\sin \varphi = \frac{AH}{AC} = \frac{\sqrt{3}}{3}</math></p>
<p><b>Câu 4 (1điểm)</b></p>	<p><b>Tìm hai số thực <math>a</math> và <math>b</math> sao cho</b>  <math display="block">\lim_{x \rightarrow 1} \frac{ax^2 + bx - \sqrt{5x+4}}{x^3 - 1} = \frac{1}{2}</math> <b>GIẢI</b>  Vì <math>\lim_{x \rightarrow 1} \frac{ax^2 + bx - \sqrt{5x+4}}{x^3 - 1} = \frac{1}{2}</math> hữu hạn  nên <math>a \cdot 1 + b \cdot 1 - \sqrt{5 \cdot 1 + 4} = 0 \Leftrightarrow b = 3 - a</math>.  Khi đó: <math display="block">\lim_{x \rightarrow 1} \frac{ax^2 + bx - \sqrt{5x+4}}{x^3 - 1}</math> <math display="block">= \lim_{x \rightarrow 1} \frac{ax^2 + (3-a)x - \sqrt{5x+4}}{x^3 - 1}</math> <math display="block">= \lim_{x \rightarrow 1} \left[ \frac{ax(x-1)}{x^3 - 1} + \frac{3x - \sqrt{5x+4}}{x^3 - 1} \right]</math> <math display="block">= \lim_{x \rightarrow 1} \left[ \frac{ax}{x^2 + x + 1} + \frac{9x + 4}{(3x + \sqrt{5x+4})(x^2 + x + 1)} \right]</math> <math display="block">= \frac{a}{3} + \frac{13}{18}</math> Theo đề: <math display="block">\lim_{x \rightarrow 1} \frac{ax^2 + bx - \sqrt{5x+4}}{x^3 - 1} = \frac{1}{2}</math> <math display="block">\Leftrightarrow \frac{a}{3} + \frac{13}{18} = \frac{1}{2} \Leftrightarrow a = -\frac{2}{3}</math> Với <math>a = -\frac{2}{3}</math> ta có <math>b = 3 - a = 3 + \frac{2}{3} = \frac{11}{3}</math>.  Vậy <math>a = -\frac{2}{3}</math> và <math>b = \frac{11}{3}</math>.</p>	<p><b>0,25</b>  <b>0,25</b>  <b>0,25</b>  <b>0,25</b>  <b>0,25</b></p>	<p><b>Tìm hai số thực <math>a</math> và <math>b</math> sao cho</b>  <math display="block">\lim_{x \rightarrow -1} \frac{ax^2 + bx + \sqrt{3x+7}}{x^3 + 1} = \frac{2}{3}</math> <b>GIẢI</b>  Vì <math>\lim_{x \rightarrow -1} \frac{ax^2 + bx + \sqrt{3x+7}}{x^3 + 1} = \frac{2}{3}</math> hữu hạn  nên <math>a(-1)^2 + b(-1) + \sqrt{3(-1)+7} = 0 \Leftrightarrow b = a + 2</math>.  Khi đó: <math display="block">\lim_{x \rightarrow -1} \frac{ax^2 + bx + \sqrt{3x+7}}{x^3 + 1}</math> <math display="block">= \lim_{x \rightarrow -1} \frac{ax^2 + (a+2)x + \sqrt{3x+7}}{x^3 + 1}</math> <math display="block">= \lim_{x \rightarrow -1} \left[ \frac{ax(x+1)}{x^3 + 1} + \frac{2x + \sqrt{3x+7}}{x^3 + 1} \right]</math> <math display="block">= \lim_{x \rightarrow -1} \left[ \frac{ax}{x^2 - x + 1} + \frac{4x - 7}{(2x - \sqrt{3x+7})(x^2 - x + 1)} \right]</math> <math display="block">= -\frac{a}{3} + \frac{11}{12}</math> Theo đề: <math display="block">\lim_{x \rightarrow -1} \frac{ax^2 + bx + \sqrt{3x+7}}{x^3 + 1} = \frac{2}{3}</math> <math display="block">\Leftrightarrow -\frac{a}{3} + \frac{11}{12} = \frac{2}{3} \Leftrightarrow a = \frac{3}{4}</math> Với <math>a = \frac{3}{4}</math> ta có <math>b = a + 2 = \frac{3}{4} + 2 = \frac{11}{4}</math>.  Vậy <math>a = \frac{3}{4}</math> và <math>b = \frac{11}{4}</math>.</p>

