

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO  
THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH  
**TRƯỜNG TRUNG HỌC PHỔ THÔNG**  
**PHAN ĐĂNG LƯU**

**ĐỀ CHÍNH THỨC**  
(Đề thi có 01 trang)

**KỶ KIỂM TRA, ĐÁNH GIÁ CUỐI KỲ II**  
**LỚP 11 - NĂM HỌC 2021 - 2022**

**Môn thi: Toán**

Thời gian làm bài: 90 phút  
(không kể thời gian phát đề)

**ĐỀ A**

**Câu 1. (3,0 điểm)** Tính giới hạn

a)  $\lim_{x \rightarrow -\frac{1}{2}} \frac{1+x-x^2+2x^3}{1+3x+3x^2+2x^3};$

b)  $\lim_{x \rightarrow -3} \frac{2x+\sqrt{3-11x}}{x^2+3x};$

c)  $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{2x^3-3x^2+4x-1}{-5x^3+2x^2-x+3};$

d)  $\lim_{x \rightarrow -\infty} \left( \sqrt{x^2-x+3} + x + 2 \right).$

**Câu 2. (1,5 điểm)**

a) Xét tính liên tục của hàm số  $f(x) = \begin{cases} \frac{2x^2-6x}{x-3} & \text{khi } x \neq 3 \\ 24-6x & \text{khi } x = 3 \end{cases}$  tại  $x_0 = 3$ .

b) Chứng minh phương trình  $x^5-3x^4-2x^3-6x-1=0$  có ít nhất 2 nghiệm trên khoảng  $(-1;4)$ .

**Câu 3. (2,5 điểm)** . Tính đạo hàm của các hàm số:

a)  $y = 2x^3 - 3x^2 + 2$ ; b)  $y = (x^3 - 1)(x^2 + x + 1)$ ; c)  $y = \frac{x^3}{x^2 + 1}$ .

d) Cho hàm số  $y = x^3 - 5x^2 + 2$  có đồ thị là (C). Viết phương trình tiếp tuyến của (C) tại điểm  $A(1;-2)$ .

**Câu 4. (1,5 điểm)** Cho hình chóp  $S.ABC$  có đáy  $ABC$  là tam giác đều cạnh  $a$ ,  $SA$  vuông góc với đáy và  $SA = a\sqrt{3}$ . Gọi  $M$  là trung điểm  $SC$ .

a) Tính số đo góc giữa cạnh bên  $SC$  với mặt đáy.

b) Tính khoảng cách từ điểm  $M$  đến mặt đáy.

**Câu 5. (1,5 điểm)** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có  $ABCD$  là hình vuông tâm  $O$ ,  $AB = 2a$ ,  $SO$  vuông góc mp( $ABCD$ ) và  $SO = a\sqrt{3}$ .

a) Tính góc giữa hai mặt phẳng ( $SBC$ ) và ( $ABCD$ ).

b) Tính khoảng cách từ điểm  $O$  đến mặt phẳng ( $SBC$ ), suy ra khoảng cách từ  $A$  đến ( $SBC$ ).

----- Hết -----

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

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

Họ và tên giám thị: ..... Chữ ký: .....

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO  
THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH

**KỶ KIỂM TRA, ĐÁNH GIÁ CUỐI KỲ II**  
**LỚP 11 - NĂM HỌC 2021 - 2022**

**TRƯỜNG TRUNG HỌC PHỔ THÔNG****PHAN ĐĂNG LƯU****ĐỀ CHÍNH THỨC***(Đề thi có 01 trang)***Môn thi: Toán**Thời gian làm bài: 90 phút  
(không kể thời gian phát đề)**ĐỀ B****Câu 1. (3,0 điểm)** Tính giới hạn

a)  $\lim_{x \rightarrow -\frac{1}{3}} \frac{1+4x+4x^2+3x^3}{1+2x-2x^2+3x^3};$

b)  $\lim_{x \rightarrow -2} \frac{3x+\sqrt{2-17x}}{x^2+2x};$

c)  $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{3x^4+4x^2+x+2}{x^4+2x^3-x^2-1};$

d)  $\lim_{x \rightarrow +\infty} \left( x+1-\sqrt{x^2+x+1} \right).$

**Câu 2. (1,5 điểm)**

a) Xét tính liên tục của hàm  $f(x) = \begin{cases} \frac{-x^2+x+2}{x+1} & \text{khi } x \neq -1 \\ x^2+2 & \text{khi } x = -1 \end{cases}$  tại  $x_0 = -1$ .

b) Chứng minh phương trình  $x^5 + 3x^4 + 3x^2 - 5 = 0$  có ít nhất 2 nghiệm trên khoảng  $(-3; 3)$ .**Câu 3. (2,5 điểm)** Tính đạo hàm của các hàm số:

a)  $y = 3x^2 + 6x - 19$ ; b)  $y = (x^3 + 5)(x^2 - x + 1)$ ; c)  $y = \frac{x^2}{x^3 + 1}$ .

d) Cho hàm số  $y = x^3 - 3x^2 + 8$  có đồ thị là (C). Viết phương trình tiếp tuyến của (C) tại điểm  $B(2; 4)$ .**Câu 4. (1,5 điểm)** Cho hình chóp  $S.ABC$  có đáy  $ABC$  là tam giác đều cạnh  $a$ ,  $SA$  vuông góc với đáy và  $SA = a\sqrt{3}$ . Gọi  $N$  là trung điểm  $SB$ .a) Tính số đo góc giữa cạnh bên  $SB$  với mặt đáy.b) Tính khoảng cách từ điểm  $N$  đến mặt đáy.**Câu 5. (1,5 điểm)** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có  $ABCD$  là hình vuông tâm  $O$ ,  $AB = 6a$ ,  $SO$  vuông góc  $mp(ABCD)$  và  $SO = 3a$ .a) Tính góc giữa hai mặt phẳng  $(SCD)$  và  $(ABCD)$ .b) Tính khoảng cách từ điểm  $O$  đến mặt phẳng  $(SCD)$ , suy ra khoảng cách từ  $B$  đến  $(SCD)$ .

----- Hết -----

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

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

Họ và tên giám thị: ..... Chữ ký: .....

**ĐÁP ÁN VÀ THANG ĐIỂM**  
**KỶ KIỂM TRA CUỐI KÌ II MÔN TOÁN – KHỐI 11**

| ĐỀ 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ĐỀ 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Câu 1. (3,0 điểm)</b> Tính giới hạn                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>Câu 1. (3,0 điểm)</b> Tính giới hạn                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <p>a) <math>\lim_{x \rightarrow -\frac{1}{2}} \frac{\left(x + \frac{1}{2}\right)(2x^2 - 2x + 2)}{\left(x + \frac{1}{2}\right)(2x^2 + 2x + 2)}</math> (0,25 đ)</p> <p><math>= \lim_{x \rightarrow -\frac{1}{2}} \frac{(2x^2 - 2x + 2)}{(2x^2 + 2x + 2)}</math> (0,25 đ) <math>= \frac{7}{3}</math> (0,25 đ)</p> <p>b) <math>\lim_{x \rightarrow -3} \frac{4x^2 + 11x - 3}{(x^2 + 3x)(2x - \sqrt{3} - 11x)}</math> (0,25 đ)</p> <p><math>= \lim_{x \rightarrow -3} \frac{(4x - 1)(x + 3)}{x(x + 3)(2x - \sqrt{3} - 11x)}</math> (0,25 đ)</p> <p><math>= \lim_{x \rightarrow -3} \frac{4x - 1}{x(2x - \sqrt{3} - 11x)} = -\frac{13}{36}</math> (0,25 đ)</p> <p>c) <math>\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{x^3 \left(2 - \frac{3}{x} + \frac{4}{x^2} - \frac{1}{x^3}\right)}{x^3 \left(-5 + \frac{2}{x} - \frac{1}{x^2} + \frac{3}{x^3}\right)}</math> (0,25 đ)</p> <p><math>= \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{\left(2 - \frac{3}{x} + \frac{4}{x^2} - \frac{1}{x^3}\right)}{\left(-5 + \frac{2}{x} - \frac{1}{x^2} + \frac{3}{x^3}\right)} = \frac{-2}{5}</math> (0,5 đ)</p> <p>d) <math>\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{-x + 3}{\sqrt{x^2 - x + 3} - x} + 2</math> (0,25 đ)</p> <p><math>= \lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{x \left(-1 + \frac{3}{x}\right)}{-x \sqrt{1 - \frac{1}{x} + \frac{3}{x^2}} - x} + 2</math> (0,25 đ)</p> <p><math>= \lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{\left(-1 + \frac{3}{x}\right)}{-\sqrt{1 - \frac{1}{x} + \frac{3}{x^2}} - 1} + 2 = \frac{5}{2}</math> (0,25 đ)</p> | <p>a) <math>\lim_{x \rightarrow -\frac{1}{3}} \frac{\left(x + \frac{1}{3}\right)(3x^2 + 3x + 3)}{\left(x + \frac{1}{3}\right)(3x^2 - 3x + 3)}</math> (0,25 đ)</p> <p><math>= \lim_{x \rightarrow -\frac{1}{3}} \frac{(3x^2 + 3x + 3)}{(3x^2 - 3x + 3)}</math> (0,25 đ) <math>= \frac{7}{13}</math> (0,25 đ)</p> <p>b) <math>\lim_{x \rightarrow -2} \frac{9x^2 + 17x - 2}{(x^2 + 2x)(3x - \sqrt{2} - 17x)}</math> (0,25 đ)</p> <p><math>= \lim_{x \rightarrow -2} \frac{(9x - 1)(x + 2)}{x(x + 2)(3x - \sqrt{2} - 17x)}</math> (0,25 đ)</p> <p><math>= \lim_{x \rightarrow -2} \frac{9x - 1}{x(3x - \sqrt{2} - 17x)} = -\frac{19}{24}</math> (0,25 đ)</p> <p>c) <math>\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{x^4 \left(3 + \frac{4}{x^2} + \frac{1}{x^3} + \frac{2}{x^4}\right)}{x^4 \left(1 + \frac{2}{x} - \frac{1}{x^2} - \frac{1}{x^4}\right)}</math> (0,25 đ)</p> <p><math>= \lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{3 + \frac{4}{x^2} + \frac{1}{x^3} + \frac{2}{x^4}}{1 + \frac{2}{x} - \frac{1}{x^2} - \frac{1}{x^4}} = 3</math> (0,5 đ)</p> <p>d) <math>\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{-x - 1}{x + \sqrt{x^2 + x + 1}} + 1</math> (0,25 đ)</p> <p><math>= \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{x \left(-1 - \frac{1}{x}\right)}{x + x \sqrt{1 + \frac{1}{x} + \frac{1}{x^2}}} + 1</math> (0,25 đ)</p> <p><math>= \lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{-1 - \frac{1}{x}}{1 + \sqrt{1 + \frac{1}{x} + \frac{1}{x^2}}} + 1 = \frac{1}{2}</math> (0,25 đ)</p> |
| <b>Câu 2. (1,5 điểm)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>Câu 2. (1,5 điểm)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>a)</b> Xét tính liên tục của hàm số</p> $f(x) = \begin{cases} \frac{2x^2 - 6x}{x - 3} & \text{khi } x \neq 3 \\ 24 - 6x & \text{khi } x = 3 \end{cases} \text{ tại } x_0 = 3.$ <p>• <math>\lim_{x \rightarrow 3} \frac{2x(x-3)}{x-3} = \lim_{x \rightarrow 3} 2x = 6</math> <b>(0,25 đ)</b></p> <p>• <math>f(3) = 6</math> <b>(0,25 đ)</b></p> <p>Vì <math>\lim_{x \rightarrow 3} f(x) = f(3)</math> nên hàm số đã cho liên tục tại điểm <math>x_0 = 3</math> <b>(0,25 đ)</b></p> <p><b>b)</b> Chứng minh phương trình <math>x^5 - 3x^4 - 2x^3 - 6x - 1 = 0</math> có ít nhất 2 nghiệm trên khoảng <math>(-1; 4)</math>.</p> <p>• <math>f(x) = x^5 - 3x^4 - 2x^3 - 6x - 1</math></p> <p>• <math>\begin{cases} f(-1) = 3 \\ f(0) = -1 \\ f(4) = 103 \end{cases}</math> <b>(0,25 đ)</b></p> <p>Vì <math>f(-1) \cdot f(0) &lt; 0</math> nên phương trình có ít nhất một nghiệm thuộc <math>(-1; 0)</math> <b>(0,25 đ)</b></p> <p>Vì <math>f(0) \cdot f(4) &lt; 0</math> nên phương trình có ít nhất một nghiệm thuộc <math>(0; 4)</math> <b>(0,25 đ)</b></p> | <p><b>a)</b> Xét tính liên tục của hàm</p> $f(x) = \begin{cases} \frac{-x^2 + x + 2}{x + 1} & \text{khi } x \neq -1 \\ x^2 + 2 & \text{khi } x = -1 \end{cases} \text{ tại } x_0 = -1.$ <p>• <math>\lim_{x \rightarrow -1} \frac{(x+1)(-x+2)}{x+1} = \lim_{x \rightarrow -1} (-x+2) = 3</math> <b>(0,25 đ)</b></p> <p>• <math>f(-1) = 3</math> <b>(0,25 đ)</b></p> <p>Vì <math>\lim_{x \rightarrow -1} f(x) = f(-1)</math> nên hàm số đã cho liên tục tại điểm <math>x_0 = -1</math> <b>(0,25 đ)</b></p> <p><b>b)</b> Chứng minh phương trình <math>x^5 + 3x^4 + 3x^2 - 5 = 0</math> có ít nhất 2 nghiệm trên khoảng <math>(-3; 3)</math>.</p> <p>• <math>f(x) = x^5 + 3x^4 + 3x^2 - 5</math></p> <p>• <math>\begin{cases} f(-3) = 22 \\ f(0) = -5 \\ f(3) = 508 \end{cases}</math> <b>(0,25 đ)</b></p> <p>Vì <math>f(-3) \cdot f(0) &lt; 0</math> nên phương trình có ít nhất một nghiệm thuộc <math>(-3; 0)</math> <b>(0,25 đ)</b></p> <p>Vì <math>f(0) \cdot f(3) &lt; 0</math> nên phương trình có ít nhất một nghiệm thuộc <math>(0; 3)</math> <b>(0,25 đ)</b></p> |
| <p><b>Câu 3. (2,5 điểm)</b> . Tính đạo hàm của các hàm số:</p> <p><b>a)</b> <math>y = 2x^3 - 3x^2 + 2 \Rightarrow y' = 6x^2 - 6x</math> <b>(0,5 đ)</b></p> <p><b>b)</b> <math>y = x^5 + x^4 + x^3 - x^2 - x - 1</math><br/> <math>\Rightarrow y' = 5x^4 + 4x^3 + 3x^2 - 2x - 1</math> <b>(0,5 đ)</b></p> <p><b>c)</b> <math>y' = \frac{(x^3)'(x^2 + 1) - (x^2 + 1)'x^3}{(x^2 + 1)^2}</math> <b>(0,25 đ)</b></p> <p><math>\Rightarrow y' = \frac{x^4 + 3x^2}{(x^2 + 1)^2}</math> <b>(0,5 đ)</b></p> <p><b>d)</b> Cho hàm số <math>y = x^3 - 5x^2 + 2</math> có đồ thị là (C). Viết phương trình tiếp tuyến của (C) tại điểm <math>A(1; -2)</math>.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <p><b>Câu 3. (2,5 điểm)</b> . Tính đạo hàm của các hàm số:</p> <p><b>a)</b> <math>y = 3x^2 + 6x - 19 \Rightarrow y' = 6x + 6</math> <b>(0,5 đ)</b></p> <p><b>b)</b> <math>y = x^5 - x^4 + x^3 + 5x^2 - 5x + 5</math><br/> <math>\Rightarrow y' = 5x^4 - 4x^3 + 3x^2 + 10x - 5</math> <b>(0,5 đ)</b></p> <p><b>c)</b> <math>y' = \frac{(x^2)'(x^3 + 1) - (x^3 + 1)'x^2}{(x^3 + 1)^2}</math> <b>(0,25 đ)</b></p> <p><math>\Rightarrow y' = \frac{-x^4 + 2x}{(x^3 + 1)^2}</math> <b>(0,5 đ)</b></p> <p><b>d)</b> Cho hàm số <math>y = x^3 - 3x^2 + 8</math> có đồ thị là (C). Viết phương trình tiếp tuyến của (C) tại điểm <math>B(2; 4)</math>.</p> <p>• <math>y' = 3x^2 - 6x</math> <b>(0,25 đ)</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>y' = 3x^2 - 10x</math> (0,25 đ)</li> <li>• <math>y'(1) = -7</math> (0,25 đ)</li> </ul> <p>* Phương trình tiếp tuyến của (C) tại điểm <math>A(1; -2)</math> là: <math>y = -7x + 5</math> (0,25 đ)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>y'(2) = 0</math> (0,25 đ)</li> </ul> <p>* Phương trình tiếp tuyến của (C) tại điểm <math>B(2; 4)</math> là: <math>y = 4</math> (0,25 đ)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <p><b>Câu 4. (1,5 điểm)</b> Cho hình chóp <math>S.ABC</math> có đáy <math>ABC</math> là tam giác đều cạnh <math>a</math>, <math>SA</math> vuông góc với đáy và <math>SA = a\sqrt{3}</math>. Gọi <math>M</math> là trung điểm <math>SC</math>.</p> <p>a) Tính số đo góc giữa cạnh bên <math>SC</math> với mặt đáy.<br/>b) Tính khoảng cách từ điểm <math>M</math> đến mặt đáy.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <p><b>Câu 4. (1,5 điểm)</b> Cho hình chóp <math>S.ABC</math> có đáy <math>ABC</math> là tam giác đều cạnh <math>a</math>, <math>SA</math> vuông góc với đáy và <math>SA = a\sqrt{3}</math>. Gọi <math>N</math> là trung điểm <math>SB</math>.</p> <p>a) Tính số đo góc giữa cạnh bên <math>SB</math> với mặt đáy.<br/>b) Tính khoảng cách từ điểm <math>N</math> đến mặt đáy.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <p>a) Tính số đo góc giữa cạnh bên <math>SC</math> với mặt đáy.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vì <math>SA \perp (ABC)</math> nên hình chiếu của <math>SC</math> trên mặt là <math>CA</math> (0,25 đ)</li> <li>• Góc giữa cạnh bên <math>SC</math> với mặt đáy là <math>\widehat{SCA}</math> (0,25 đ)</li> <li>• <math>\widehat{SCA} = 60^\circ</math> (0,5 đ)</li> </ul> <p>b) Tính khoảng cách từ điểm <math>M</math> đến mặt đáy.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>SA \perp (ABC) \Rightarrow d(S, (ABC)) = SA</math> (0,25 đ)</li> <li>• <math>d(M, (ABC)) = \frac{1}{2} \cdot SA = \frac{a\sqrt{3}}{2}</math> (0,25 đ)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                | <p>a) Tính số đo góc giữa cạnh bên <math>SB</math> với mặt đáy.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vì <math>SA \perp (ABC)</math> nên hình chiếu của <math>SB</math> trên mặt là <math>BA</math> (0,25 đ)</li> <li>• Góc giữa cạnh bên <math>SB</math> với mặt đáy là <math>\widehat{SBA}</math> (0,25 đ)</li> <li>• <math>\widehat{SBA} = 60^\circ</math> (0,5 đ)</li> </ul> <p>b) Tính khoảng cách từ điểm <math>N</math> đến mặt đáy.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>SA \perp (ABC) \Rightarrow d(S, (ABC)) = SA</math> (0,25 đ)</li> <li>• <math>d(N, (ABC)) = \frac{1}{2} \cdot SA = \frac{a\sqrt{3}}{2}</math> (0,25 đ)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <p><b>Câu 5. (1,5 điểm)</b> Cho hình chóp <math>S.ABCD</math> có đáy <math>ABCD</math> là hình vuông tâm <math>O</math>, <math>AB = 2a</math>, <math>SO</math> vuông góc mp(<math>ABCD</math>) và <math>SO = a\sqrt{3}</math>.</p> <p>a) Tính góc giữa hai mặt phẳng <math>(SBC)</math> và <math>(ABCD)</math><br/>b) Tính khoảng cách từ điểm <math>O</math> đến mặt phẳng <math>(SBC)</math>, suy ra khoảng cách từ <math>A</math> đến <math>(SBC)</math>.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <p><b>Câu 5. (1,5 điểm)</b> Cho hình chóp <math>S.ABCD</math> có đáy <math>ABCD</math> là hình vuông tâm <math>O</math>, <math>AB = 6a</math>, <math>SO</math> vuông góc mp(<math>ABCD</math>) và <math>SO = 3a</math>.</p> <p>a) Tính góc giữa hai mặt phẳng <math>(SCD)</math> và <math>(ABCD)</math><br/>b) Tính khoảng cách từ điểm <math>O</math> đến mặt phẳng <math>(SCD)</math>, suy ra khoảng cách từ <math>B</math> đến <math>(SCD)</math>.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <p>a) Tính góc giữa hai mặt phẳng <math>(SBC)</math> và <math>(ABCD)</math></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gọi <math>M</math> là trung điểm của cạnh <math>BC</math>.</li> <li>• Xác định được góc giữa hai mặt phẳng <math>(SBC)</math> và <math>(ABCD)</math> là <math>\widehat{SMO}</math> (0,25 đ)</li> <li>• <math>MO = a</math> (0,25 đ)</li> <li>• <math>\widehat{SMO} = 60^\circ</math> (0,25 đ)</li> </ul> <p>b) Tính khoảng cách từ điểm <math>O</math> đến mặt phẳng <math>(SBC)</math>, suy ra khoảng cách từ <math>A</math> đến <math>(SBC)</math>.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Chứng minh được khoảng cách từ điểm <math>O</math> đến mặt phẳng <math>(SBC)</math> (0,25 đ)</li> <li>• <math>d(O, (SBC)) = \frac{a\sqrt{3}}{2}</math> (0,25 đ)</li> <li>• Tính được khoảng cách từ <math>A</math> đến <math>(SBC)</math> bằng <math>a\sqrt{3}</math> (0,25 đ)</li> </ul> | <p>a) Tính góc giữa hai mặt phẳng <math>(SCD)</math> và <math>(ABCD)</math></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gọi <math>M</math> là trung điểm của cạnh <math>CD</math>.</li> <li>• Xác định được góc giữa hai mặt phẳng <math>(SBC)</math> và <math>(ABCD)</math> là <math>\widehat{SMO}</math> (0,25 đ)</li> <li>• <math>MO = 3a</math> (0,25 đ)</li> <li>• <math>\widehat{SMO} = 45^\circ</math> (0,25 đ)</li> </ul> <p>b) Tính khoảng cách từ điểm <math>O</math> đến mặt phẳng <math>(SCD)</math>, suy ra khoảng cách từ <math>B</math> đến <math>(SCD)</math>.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Chứng minh được khoảng cách từ điểm <math>O</math> đến mặt phẳng <math>(SCD)</math> (0,25 đ)</li> <li>• <math>d(O, (SBC)) = \frac{3a\sqrt{2}}{2}</math> (0,25 đ)</li> <li>• Tính được khoảng cách từ <math>B</math> đến <math>(SCD)</math> bằng <math>3a\sqrt{2}</math> (0,25 đ)</li> </ul> |

❖ **Ghi chú:** Học sinh làm theo cách khác mà đúng cho trọn điểm