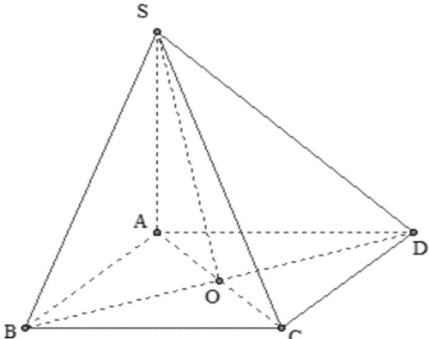


SỞ GD-ĐT TP.HCM  
TRƯỜNG: THPT VÕ VĂN KIẾT

**ĐÁP ÁN KIỂM TRA HỌC KỲ 2**  
NĂM HỌC: 2021-2022 KHỐI 11  
Thời gian làm bài: 60 phút

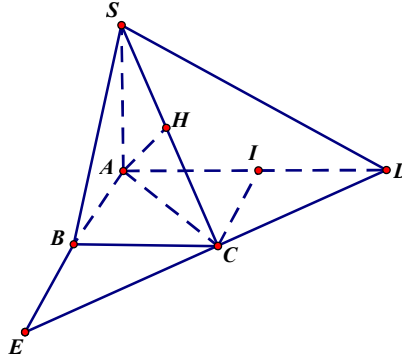
**ĐÁP ÁN CỦA ĐỀ CHÍNH THỨC**

| CÂU                    | ĐÁP ÁN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | ĐIỂM                                                                                |
|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1</b><br>(2,0 điểm) | <p>1/ <math>\lim_{x \rightarrow 1} \frac{3x^3 - 4x^2 - 5x + 6}{2x^2 + 3x - 5} = \lim_{x \rightarrow 1} \frac{3x^2 - x - 6}{2x + 5} = -\frac{4}{7}</math></p> <p>2/ <math>\lim_{x \rightarrow 2} \frac{\sqrt{4x+1}-3}{x^2-4} = \lim_{x \rightarrow 2} \frac{4x+1-9}{(x-2)(x+2)(\sqrt{4x+1}+3)} = \lim_{x \rightarrow 2} \frac{4(x-2)}{(x-2)(x+2)(\sqrt{4x+1}+3)}</math></p> <p><math>= \lim_{x \rightarrow 2} \frac{4}{(x+2)(\sqrt{4x+1}+3)} = \frac{1}{6}</math></p> <p>3/ <math>\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}} \frac{\cos^2 x}{1 - \sin x} = \lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}} \frac{1 - \sin^2 x}{1 - \sin x} = \lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}} (1 + \sin x) = 2</math></p> <p>4/ <math>\lim_{x \rightarrow -\infty} \left( 2x + \sqrt{4x^2 - x + 1} \right) = \lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{4x^2 - (4x^2 - x + 1)}{2x - \sqrt{4x^2 - x + 1}} = \lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{x-1}{2x + x\sqrt{4 - \frac{1}{x} + \frac{1}{x^2}}}</math></p> <p><math>= \lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{1 - \frac{1}{x}}{2 + \sqrt{4 - \frac{1}{x} + \frac{1}{x^2}}} = \frac{1}{4}</math></p> | <p><b>0,25x2</b></p> <p><b>0,25x2</b></p> <p><b>0,25x2</b></p> <p><b>0,25x2</b></p> |
| <b>2</b><br>(1,0 điểm) | <p><math>f(3) = 10a</math></p> <p><math>\lim_{x \rightarrow 3} f(x) = \lim_{x \rightarrow 3} (3x + 1) = 10</math></p> <p>Hàm số liên tục tại <math>x = 3 \Leftrightarrow 10a = 10 \Leftrightarrow a = 1</math></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>0,25x4</b>                                                                       |
| <b>3</b><br>(3,5 điểm) | <p>1/ <math>y = 5x^3 - 2x^2 + 2021x - 2022 \Rightarrow y' = 15x^2 - 4x + 2021</math></p> <p>2/ <math>y = \frac{2x^2 - 3x}{x + 5} \Rightarrow y' = \frac{2x^2 + 20x - 15}{(x + 5)^2}</math></p> <p>3/ <math>y = \sin x - \sqrt{3} \cos x - x + 2022</math><br/> <math>\Rightarrow y' = \cos x + \sqrt{3} \sin x - 1</math></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <p><b>0,25x4</b></p> <p><b>0,25x2</b></p> <p><b>0,25x3</b></p>                      |

|                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                             |
|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
|                                | $y' = 0 \Leftrightarrow \cos x + \sqrt{3} \sin x = 1 \Leftrightarrow \sin\left(\frac{\pi}{6} + x\right) = \sin \frac{\pi}{6} \Leftrightarrow \begin{cases} x = k2\pi \\ x = \frac{2\pi}{3} + k2\pi \end{cases} (k \in \mathbb{Z})$ <p>4/ (d): <math>x + 4y - 10 = 0 \Rightarrow y = -\frac{1}{4}x + \frac{5}{2}</math>.</p> $y = \frac{4x-8}{3-x} \Rightarrow y' = f'(x) = \frac{4}{(3-x)^2}$ <p>Gọi <math>\Delta</math> là tiếp tuyến của (C) tại <math>M(x_0; y_0)</math></p> $\Delta \perp d \Rightarrow f'(x_0) = 4 \Leftrightarrow \frac{4}{(3-x_0)^2} = 4 \quad (x_0 \neq 3).$ $\Leftrightarrow (3-x_0)^2 = 1 \Leftrightarrow \begin{cases} 3-x_0 = 1 \\ 3-x_0 = -1 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x_0 = 2 \text{ (nhận)} \Rightarrow f(x_0) = 0 \\ x_0 = 4 \text{ (nhận)} \Rightarrow f(x_0) = -8 \end{cases}$ <p>Phương trình tiếp tuyến của (C) tại điểm (2;0) là: <math>y = 4(x-2) + 0 \Leftrightarrow y = 4x - 8</math>.</p> <p>Phương trình tiếp tuyến của (C) tại điểm (4;-8) là: <math>y = 4(x-4) - 8 \Leftrightarrow y = 4x - 24</math></p> | 0,25x4                      |
| <p><b>4</b><br/>(1,0 điểm)</p> | <p>1/ <math>\overrightarrow{SH} = (\overrightarrow{SA} + \overrightarrow{SC}) + (\overrightarrow{SB} + \overrightarrow{SD}) = 2\overrightarrow{SO} + 2\overrightarrow{SO} = 4\overrightarrow{SO}</math><br/> <math>\Rightarrow \overrightarrow{SH}, \overrightarrow{SO}</math> cùng phương<br/> <math>\Rightarrow S, H, O</math> thẳng hàng.</p>  <p>2/</p> $BC^2 = \overrightarrow{BC}^2 = (\overrightarrow{AC} - \overrightarrow{AB})^2 = \overrightarrow{AC}^2 - 2\overrightarrow{AC} \cdot \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AB}^2 = AB^2 + AC^2 - 2\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC}$ $\Rightarrow \overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC} = \frac{1}{2}(AB^2 + AC^2 - BC^2)$                                                                                                                                                                                                                                                                           | <p>0,25x2</p> <p>0,25x2</p> |

|                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                 |
|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
|                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                 |
| <b>5</b><br><b>( 2,5 điểm)</b> | <p>1/</p> $\begin{cases} BC \perp AB \text{ (} ABCD \text{ hình chu nhật)} \\ BC \perp SA \text{ (} SA \perp (ABCD) \end{cases}$ $\Rightarrow BC \perp (SAB)$ $\Rightarrow BC \perp SB$ <p>Vậy: tam giác SBC vuông tại B</p><br><p>2/</p> $\begin{cases} CD \perp AD \text{ (} ABCD \text{ hình vuông)} \\ CD \perp SA \text{ (} SA \perp (ABCD) \end{cases}$ $\Rightarrow CD \perp (SAD)$ <p>Mà: <math>CD \subset (SCD)</math><br/>         Vậy: <math>(SAD) \perp (SCD)</math></p><br><p>3/ Tính góc giữa SB và (ABCD)</p> $SA \perp (ABCD)$ $\Rightarrow AB \text{ là hình chiếu vuông góc của SB trên (ABCD)}$ $\Rightarrow (SB, (ABCD)) = (SB, AB) = \widehat{SBA}$ $SA \perp (ABCD) \Rightarrow SA \perp AB$ $\Delta SAB \text{ vuông tại A : } \tan \widehat{SBA} = \frac{SA}{AB} = \frac{a\sqrt{3}}{a} = \sqrt{3} \Rightarrow \widehat{SBA} = 60^\circ$ <p>Vậy <math>(SB, (ABCD)) = 60^\circ</math></p><br> | <p>0,25x3</p><br><p>0,25x3</p><br><p>0,25x2</p> |

4/



$$\begin{cases} (SAB) \perp (ABCD) \\ (SAD) \perp (ABCD) \Rightarrow SA \perp (ABCD) \\ (SAB) \cap (SAD) = SA \end{cases}$$

Gọi  $I$  là trung điểm của đoạn  $AD$ .

Ta có  $AI \parallel BC$  và  $AI = BC$

$$\Rightarrow ABCI \text{ là hình vuông} \Rightarrow CI = a = \frac{1}{2}AD \Rightarrow \Delta ACD \text{ vuông tại } C.$$

Kẻ  $AH \perp SC$  tại  $H$

$$\text{Ta có } \begin{cases} CD \perp AC \\ CD \perp SA \end{cases} \Rightarrow CD \perp (SAC) \Rightarrow CD \perp AH \Rightarrow AH \perp (SCD)$$

$$AC = \sqrt{AB^2 + BC^2} = a\sqrt{2}.$$

$$\Rightarrow d(A, (SCD)) = AH = \frac{SA \cdot AC}{\sqrt{SA^2 + AC^2}} = \frac{a\sqrt{2} \cdot a\sqrt{2}}{\sqrt{2a^2 + 2a^2}} = a.$$

Gọi  $E = AB \cap CD$ , mặt khác  $\frac{EB}{EA} = \frac{BC}{AD} = \frac{1}{2}$  nên  $B$  là trung điểm của đoạn  $AE$ .

$$\frac{d(B, (SCD))}{d(A, (SCD))} = \frac{1}{2}. \text{ Vậy } d = \frac{1}{2}a.$$

0,25x2

**Lưu ý:** Mọi cách làm khác nếu đúng giám khảo cho thang điểm tương ứng.