

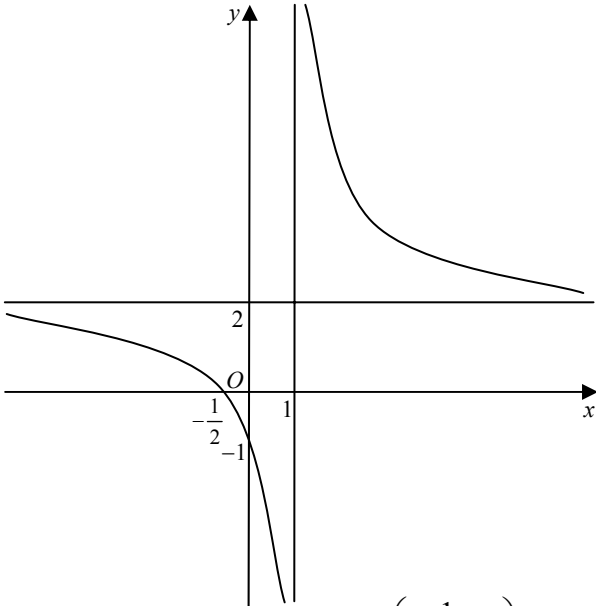
**HƯỚNG DẪN CHẤM THI**  
(Bản hướng dẫn này gồm 03 trang)

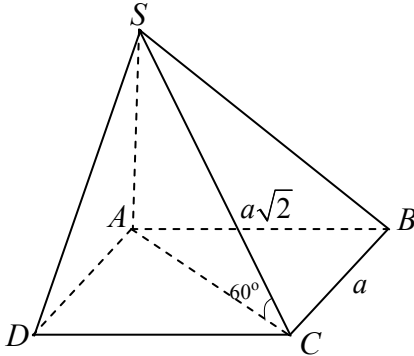
**I. Hướng dẫn chung**

- 1) Nếu thí sinh làm bài không theo cách nêu trong đáp án nhưng đúng thì vẫn cho đủ số điểm từng phần như hướng dẫn quy định.
- 2) Việc chi tiết hoá (nếu có) thang điểm trong hướng dẫn chấm phải đảm bảo không làm sai lệch hướng dẫn chấm và phải được thống nhất thực hiện trong toàn Hội đồng chấm thi.
- 3) Sau khi cộng điểm toàn bài, làm tròn đến 0,5 điểm (lẻ 0,25 làm tròn thành 0,5; lẻ 0,75 làm tròn thành 1,00 điểm).

**II. Đáp án và thang điểm**

CÂU	ĐÁP ÁN	ĐIỂM												
<b>Câu 1</b> (3,0 điểm)	<b>1. (2,0 điểm)</b>													
	<b>Tập xác định:</b> $D = \mathbb{R} \setminus \{1\}$ .	0,25												
	<b>Sự biến thiên:</b> • Chiều biến thiên: $y' = \frac{-3}{(x-1)^2} < 0, \forall x \in D$ . Suy ra hàm số nghịch biến trên mỗi khoảng $(-\infty; 1)$ và $(1; +\infty)$ .	0,50												
	• Giới hạn và tiệm cận: $\lim_{x \rightarrow 1^-} y = -\infty; \lim_{x \rightarrow 1^+} y = +\infty \Rightarrow$ đường thẳng $x = 1$ là tiệm cận đứng. $\lim_{x \rightarrow \pm\infty} y = 2 \Rightarrow$ đường thẳng $y = 2$ là tiệm cận ngang.	0,50												
	• Bảng biến thiên: <table style="margin-left: auto; margin-right: auto; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 5px;"><math>x</math></td> <td style="padding: 5px;"><math>-\infty</math></td> <td style="padding: 5px;"><math>1</math></td> <td style="padding: 5px;"><math>+\infty</math></td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;"><math>y'</math></td> <td style="padding: 5px; text-align: center;">-</td> <td style="padding: 5px; border-left: 3px double black; border-right: 3px double black;"></td> <td style="padding: 5px; text-align: center;">-</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;"><math>y</math></td> <td style="padding: 5px; text-align: center;">2</td> <td style="padding: 5px; border-left: 3px double black; border-right: 3px double black; text-align: center;"><math>+\infty</math></td> <td style="padding: 5px; text-align: center;">2</td> </tr> </table> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="text-align: center;"> <math>\swarrow</math>  <math>-\infty</math> </div> <div style="text-align: center;"> <math>\searrow</math>  <math>2</math> </div> </div>	$x$	$-\infty$	$1$	$+\infty$	$y'$	-		-	$y$	2	$+\infty$	2	0,25
$x$	$-\infty$	$1$	$+\infty$											
$y'$	-		-											
$y$	2	$+\infty$	2											

	<p><b>Đồ thị:</b></p>  <p><i>Lưu ý: Thí sinh chỉ trình bày: Đồ thị cắt Ox tại <math>(-\frac{1}{2}; 0)</math> và Oy tại <math>(0; -1)</math> hoặc thể hiện <math>(-\frac{1}{2}; 0)</math> và <math>(0; -1)</math> trên hình vẽ thì vẫn cho đủ 0,50 điểm.</i></p>	0,50
<b>2. (1,0 điểm)</b>		
	Với $y_0 = 5 \Rightarrow x_0 = 2$ .	0,25
	Ta có $y'(2) = -3$ .	0,25
	Phương trình tiếp tuyến cần tìm là $y - 5 = -3(x - 2) \Leftrightarrow y = -3x + 11$ .	0,50
<b>Câu 2</b> (2,0 điểm)	<b>1. (1,0 điểm)</b>	
	Trên đoạn $[0; 3]$ , ta có $f'(x) = \frac{x-1}{\sqrt{x^2-2x+5}}$ .	0,25
	$f'(x) = 0 \Leftrightarrow x = 1$ .	0,25
	Ta có $f(0) = \sqrt{5}$ ; $f(1) = 2$ ; $f(3) = 2\sqrt{2}$ .	0,25
	Vậy $\min_{[0;3]} f(x) = f(1) = 2$ và $\max_{[0;3]} f(x) = f(3) = 2\sqrt{2}$ .	0,25
<b>2. (1,0 điểm)</b>		
	$I = \int_1^2 (x^2 - 4x + 4) x dx = \int_1^2 (x^3 - 4x^2 + 4x) dx$	0,50
	$= \left( \frac{1}{4}x^4 - \frac{4}{3}x^3 + 2x^2 \right) \Big _1^2 = \frac{5}{12}$	0,50
<b>Câu 3</b> (2,0 điểm)	<b>1. (1,0 điểm)</b>	
	Một vectơ chỉ phương của $d$ là $\vec{u} = (2; -1; 2)$ .	0,50
	Mặt cầu $(S)$ có tâm $I(2; -1; 3)$ .	0,25
	Mặt cầu $(S)$ có bán kính $R = 5$ .	0,25

	<b>2. (1,0 điểm)</b>	
	Gọi $(\alpha)$ là mặt phẳng vuông góc với $d$ , suy ra $(\alpha)$ có một vectơ pháp tuyến là $\vec{u} = (2; -1; 2)$ và phương trình $(\alpha)$ có dạng $2x - y + 2z + D = 0$ .	0,25
	$(\alpha)$ tiếp xúc mặt cầu $(S)$ khi và chỉ khi $d(I, (\alpha)) = R$	0,25
	$\Leftrightarrow \frac{ 2 \cdot 2 + (-1)(-1) + 2 \cdot 3 + D }{\sqrt{2^2 + (-1)^2 + 2^2}} = 5 \Leftrightarrow \frac{ 11 + D }{3} = 5 \Leftrightarrow \begin{cases} D = 4 \\ D = -26. \end{cases}$	0,25
	Vậy có hai mặt phẳng thỏa mãn yêu cầu đề bài là $(\alpha_1): 2x - y + 2z + 4 = 0$ và $(\alpha_2): 2x - y + 2z - 26 = 0$ .	0,25
<b>Câu 4</b> (2,0 điểm)	<b>1. (1,0 điểm)</b>	
	Điều kiện: $x > 8$ .	0,25
	Với điều kiện trên, phương trình đã cho tương đương với $\log_3(x^2 - 8x) = 2$	0,25
	$\Leftrightarrow x^2 - 8x - 9 = 0$	0,25
	$\Leftrightarrow x = 9$ . Vậy phương trình có nghiệm là $x = 9$ .	0,25
	<b>2. (1,0 điểm)</b>	
	$z = 2 - 2i + 3i - 3i^2 - 4i$	0,25
	$= 5 - 3i$ .	0,25
	Số phức $z$ có phần thực bằng 5 ; phần ảo bằng $-3$ .	0,25
	Môđun của $z$ là $ z  = \sqrt{5^2 + (-3)^2} = \sqrt{34}$ .	0,25
<b>Câu 5</b> (1,0 điểm)	 <p>Do <math>SA \perp (ABCD)</math> nên <math>SA</math> là chiều cao của khối chóp <math>S.ABCD</math>.</p> <p>Ta có <math>AC = \sqrt{AB^2 + BC^2} = \sqrt{2a^2 + a^2} = a\sqrt{3}</math>.</p> <p>Trong tam giác vuông <math>SAC</math>, ta có: <math>SA = a\sqrt{3} \tan 60^\circ = 3a</math>.</p> <p>Diện tích đáy là <math>S_{ABCD} = AB \cdot BC = a^2\sqrt{2}</math>.</p> <p>Thể tích khối chóp <math>S.ABCD</math> là <math>V_{S.ABCD} = \frac{1}{3}SA \cdot S_{ABCD} = a^3\sqrt{2}</math>.</p>	0,25

----- Hết -----