

**HƯỚNG DẪN CHẤM THI**

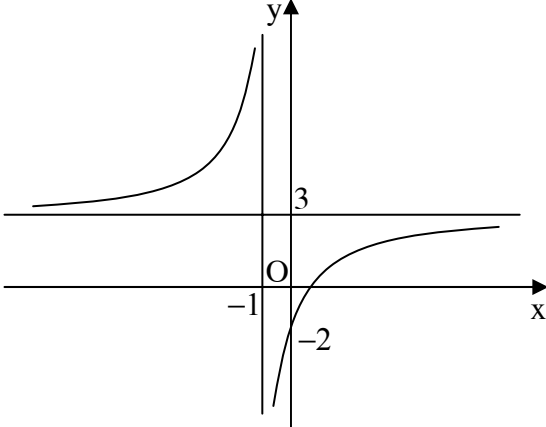
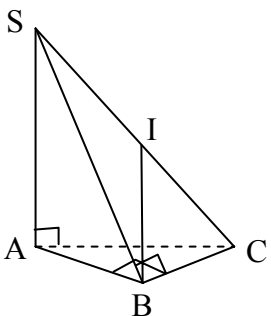
*Bản Hướng dẫn chấm có 04 trang*

**I. Hướng dẫn chung**

1. Nếu thí sinh làm bài không theo cách nêu trong đáp án mà vẫn đúng thì cho đủ điểm từng phần như hướng dẫn quy định.
2. Việc chi tiết hoá thang điểm (nếu có) so với thang điểm trong Hướng dẫn chấm phải đảm bảo không sai lệch với Hướng dẫn chấm và được thống nhất thực hiện trong 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 1,0 điểm).

**II. Đáp án và thang điểm**

CÂU	ĐÁP ÁN	ĐIỂM												
<b>Câu 1</b> (3,5 điểm)	1. (2,5 điểm)													
	a) Tập xác định: $D = \mathbb{R} \setminus \{-1\}$ .	0,25												
	b) Sự biến thiên: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Chiều biến thiên: <math>y' = \frac{5}{(x+1)^2}</math>, <math>y' &gt; 0</math> với <math>\forall x \in D</math>.</li> <li>Hàm số đồng biến trên các khoảng <math>(-\infty; -1)</math> và <math>(-1; +\infty)</math>.</li> <li>• Cực trị: Hàm số không có cực trị.</li> </ul>	0,75												
	• Giới hạn, tiệm cận: $\lim_{x \rightarrow (-1)^-} y = +\infty$ , $\lim_{x \rightarrow (-1)^+} y = -\infty$ . Tiệm cận đứng: $x = -1$ . $\lim_{x \rightarrow -\infty} y = 3$ , $\lim_{x \rightarrow +\infty} y = 3$ . Tiệm cận ngang: $y = 3$ .	0,50												
• Bảng biến thiên:	<table style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;"><math>x</math></td> <td style="padding: 5px;"><math>-\infty</math></td> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;"><math>-1</math></td> <td style="padding: 5px;"><math>+\infty</math></td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;"><math>y'</math></td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">+</td> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;"></td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">+</td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;"><math>y</math></td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">3</td> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;"><math>+\infty</math></td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">3</td> </tr> </table>	$x$	$-\infty$	$-1$	$+\infty$	$y'$	+		+	$y$	3	$+\infty$	3	0,50
$x$	$-\infty$	$-1$	$+\infty$											
$y'$	+		+											
$y$	3	$+\infty$	3											

	<p>c) Đồ thị:</p> <p>Đồ thị cắt trục Ox tại điểm <math>\left(\frac{2}{3}; 0\right)</math>, cắt trục Oy tại điểm <math>(0; -2)</math>.</p> 	0,50
	2. (1,0 điểm)	
	Điểm thuộc đồ thị có tung độ $y = -2$ là điểm $(0; -2)$ ; $y'(0) = 5$ .	0,50
	Phương trình tiếp tuyến cần tìm: $y = 5(x - 0) - 2$ hay $y = 5x - 2$ .	0,50
<p><b>Câu 2</b> (1,5 điểm)</p>	<p>Phương trình đã cho tương đương</p> $\begin{cases} x + 2 > 0 \\ x - 2 > 0 \\ \log_3(x^2 - 4) = \log_3 5 \end{cases}$ <hr/> $\Leftrightarrow \begin{cases} x > 2 \\ x^2 - 4 = 5 \end{cases}$ <hr/> $\Leftrightarrow \begin{cases} x > 2 \\ \begin{cases} x = 3 \\ x = -3 \end{cases} \end{cases} \Leftrightarrow x = 3.$ <p>Nghiệm của phương trình là <math>x = 3</math>.</p>	0,50  0,50  0,50
<p><b>Câu 3</b> (1,0 điểm)</p>	$\Delta = -4 = 4i^2 = (2i)^2.$ <hr/> <p>Nghiệm của phương trình là: <math>x = 1 + i</math> và <math>x = 1 - i</math>.</p>	0,50  0,50
<p><b>Câu 4</b> (2,0 điểm)</p>	<p>1. (1,0 điểm)</p> <p>Tam giác ABC vuông tại B, nên diện tích của tam giác ABC là:</p> $S_{\Delta ABC} = \frac{1}{2} BA \cdot BC = \frac{a^2 \sqrt{3}}{2}.$ 	0,50

	<p>Thể tích khối chóp S.ABC: <math>V_{S.ABC} = \frac{1}{3}SA.S_{\Delta ABC} = \frac{a^3\sqrt{3}}{2}</math>.</p>	0,50
	2. (1,0 điểm)	
	<p><math>SA \perp (ABC)</math> và <math>BC \perp AB \Rightarrow BC \perp SB</math> (định lý ba đường vuông góc). Tam giác SBC vuông tại B, nên <math>BI = \frac{SC}{2}</math>.</p>	0,50
	<p>Tam giác SBC vuông tại B và tam giác SAB vuông tại A, nên: <math>SC^2 = SB^2 + BC^2 = SA^2 + AB^2 + BC^2 = 13a^2</math>. Vậy <math>BI = \frac{a\sqrt{13}}{2}</math>.</p>	0,50
<b>Câu 5a</b> (2,0 điểm)	1. (1,0 điểm)	
	<p>Đặt <math>u = 4x + 1 \Rightarrow du = 4dx</math>; <math>dv = e^x dx</math>, ta chọn <math>v = e^x</math>.</p>	
	$I = (4x + 1)e^x \Big _0^1 - 4 \int_0^1 e^x dx$	0,50
	$= 5e - 1 - 4e^x \Big _0^1 = e + 3.$	0,50
	2. (1,0 điểm)	
<p>Trên đoạn <math>[0; 2]</math>, ta có: <math>f'(x) = -8x^3 + 8x</math>; <math>f'(x) = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x = 0 \\ x = 1. \end{cases}</math></p>	0,50	
<p>Tính <math>f(0) = 3</math>, <math>f(1) = 5</math> và <math>f(2) = -13</math> hoặc lập bảng biến thiên của hàm số, ta được: <math>\max_{[0; 2]} f(x) = f(1) = 5</math> và <math>\min_{[0; 2]} f(x) = f(2) = -13</math>.</p>	0,50	
<b>Câu 5b</b> (2,0 điểm)	1. (1,0 điểm)	
	<p>Vectơ chỉ phương đường thẳng MN: <math>\overrightarrow{MN} = (-4; 6; 2)</math> hay <math>\vec{u} = (-2; 3; 1)</math>.</p>	0,50
	<p>Phương trình đường thẳng MN: <math>\frac{x-1}{-2} = \frac{y+2}{3} = \frac{z}{1}</math>.</p>	0,50
	2. (1,0 điểm)	
	<p>Trung điểm của đoạn thẳng MN: <math>I(-1; 1; 1)</math>.</p>	0,50
<p>Khoảng cách từ I đến (P): <math>d(I, (P)) = \frac{ -2 + 2 + 1 - 7 }{\sqrt{4 + 4 + 1}} = 2</math>.</p>	0,50	
<b>Câu 6a</b> (2,0 điểm)	1. (1,0 điểm)	
	$J = (2x^3 - 2x^2 + x) \Big _1^2$	0,50
	$= (16 - 8 + 2) - (2 - 2 + 1) = 9.$	0,50

	2. (1,0 điểm)	
	Trên đoạn $[-1;1]$ , ta có: $f'(x) = 6x^2 - 12x$ ; $f'(x) = 0 \Leftrightarrow x = 0$ .	0,50
	Tính $f(0) = 1$ , $f(-1) = -7$ và $f(1) = -3$ hoặc lập bảng biến thiên của hàm số, ta được: $\max_{[-1;1]} f(x) = f(0) = 1$ và $\min_{[-1;1]} f(x) = f(-1) = -7$ .	0,50
<b>Câu 6b</b> (2,0 điểm)	1. (1,0 điểm)	
	Khoảng cách từ A đến (P): $d(A, (P)) = \frac{ 2+2-6-10 }{\sqrt{1+4+4}}$	0,50
	$= \frac{12}{3} = 4$ .	0,50
	2. (1,0 điểm)	
	$\vec{n}(1; -2; -2)$ là một vectơ chỉ phương của đường thẳng cần tìm.	0,50
Phương trình đường thẳng cần tìm: $\begin{cases} x = 2 + t \\ y = -1 - 2t \\ z = 3 - 2t. \end{cases}$	0,50	

.....**Hết**.....