

ĐỀ THI CHÍNH THỨC

HƯỚNG DẪN CHẤM THI

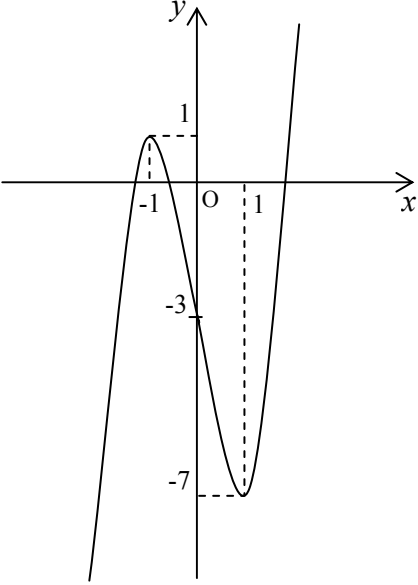
(Văn bản gồm 03 trang)

I. Hướng dẫn chung

- 1) Nếu thí sinh làm bài không theo cách nêu trong đáp án nhưng đúng thì 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 1,0 điểm).

II. Đáp án và thang điểm

CÂU	ĐÁP ÁN	ĐIỂM															
Câu 1 (3,0 điểm)	1. (2,0 điểm)																
	a) Tập xác định: $D = \mathbb{R}$.	0,25															
	b) Sự biến thiên: • Chiều biến thiên: $y' = 6x^2 - 6$; $y' = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x = -1 \\ x = 1. \end{cases}$	0,25															
	Trên các khoảng $(-\infty; -1)$ và $(1; +\infty)$, $y' > 0$ nên hàm số đồng biến. Trên khoảng $(-1; 1)$, $y' < 0$ nên hàm số nghịch biến.	0,25															
	• Cực trị: Hàm số đạt cực đại tại $x = -1$; $y_{CD} = y(-1) = 1$. Hàm số đạt cực tiểu tại $x = 1$; $y_{CT} = y(1) = -7$.	0,25															
	• Giới hạn: $\lim_{x \rightarrow -\infty} y = -\infty$; $\lim_{x \rightarrow +\infty} y = +\infty$.	0,25															
• Bảng biến thiên:	0,25																
	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>x</td> <td>$-\infty$</td> <td>-1</td> <td>1</td> <td>$+\infty$</td> </tr> <tr> <td>y'</td> <td>$+$</td> <td>0</td> <td>$-$</td> <td>$+$</td> </tr> <tr> <td>y</td> <td>$-\infty$</td> <td>$\nearrow 1$</td> <td>$\searrow -7$</td> <td>$\nearrow +\infty$</td> </tr> </table>	x	$-\infty$	-1	1	$+\infty$	y'	$+$	0	$-$	$+$	y	$-\infty$	$\nearrow 1$	$\searrow -7$	$\nearrow +\infty$	
x	$-\infty$	-1	1	$+\infty$													
y'	$+$	0	$-$	$+$													
y	$-\infty$	$\nearrow 1$	$\searrow -7$	$\nearrow +\infty$													

	<p>c) Đồ thị (C):</p> 	0,50
	2. (1,0 điểm)	
	Ta có tọa độ giao điểm của đồ thị (C) với trục tung là $(0; -3)$. $y'(0) = -6$.	0,50
	Vậy phương trình tiếp tuyến cần tìm là $y - (-3) = -6(x - 0)$ $\Leftrightarrow y = -6x - 3$.	0,50
Câu 2 (2,0 điểm)	1. (1,0 điểm)	
	Trên đoạn $[-2; 5]$, ta có $f'(x) = \frac{10}{(x+3)^2} > 0$. Hàm số đồng biến trên đoạn $[-2; 5]$.	0,50
	Vậy $\max_{[-2;5]} f(x) = f(5) = \frac{7}{4}$; $\min_{[-2;5]} f(x) = f(-2) = -7$.	0,50
	2. (1,0 điểm)	
	Đặt $u = 2x - 3$ và $dv = \cos x dx$, ta được $du = 2dx$ và $v = \sin x$.	0,25
	Do đó $I = \left[(2x - 3) \sin x \right] \Big _0^\pi - 2 \int_0^\pi \sin x dx = \left[(2x - 3) \sin x + 2 \cos x \right] \Big _0^\pi$	0,50
	Vậy $I = (0 - 2) - (0 + 2) = -4$.	0,25
Câu 3 (2,0 điểm)	1. (1,0 điểm)	
	Đường thẳng d có vectơ chỉ phương $\vec{u} = (1; -3; 2)$. (P) vuông góc với d nên $\vec{u} = (1; -3; 2)$ là vectơ pháp tuyến của (P).	0,50
	Mặt khác (P) đi qua điểm A nên (P) có phương trình là $1(x - 0) - 3(y - 1) + 2(z - 4) = 0 \Leftrightarrow x - 3y + 2z - 5 = 0$.	0,50

	2. (1,0 điểm)		
	<p>Gọi H là hình chiếu vuông góc của A trên d, ta có</p> $H \in d \Rightarrow H(1+t; 2-3t; -2+2t) \Rightarrow \overrightarrow{AH} = (1+t; 1-3t; -6+2t)$ <p>và $\overrightarrow{AH} \perp \vec{u} \Leftrightarrow \overrightarrow{AH} \cdot \vec{u} = 0$.</p>	0,50	
	<p>Do đó $1(1+t) - 3(1-3t) + 2(-6+2t) = 0 \Leftrightarrow t = 1$.</p> <p>Vậy $H(2; -1; 0)$.</p>	0,50	
Câu 4 (2,0 điểm)	1. (1,0 điểm)		
	Điều kiện: $x > 0$.		
	Đặt $t = \log_5 x$, phương trình đã cho trở thành $t^2 - t - 2 = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} t = -1 \\ t = 2. \end{cases}$	0,50	
	<ul style="list-style-type: none"> Với $t = -1$, ta có $\log_5 x = -1 \Leftrightarrow x = \frac{1}{5}$. Với $t = 2$, ta có $\log_5 x = 2 \Leftrightarrow x = 25$. <p>Vậy nghiệm của phương trình là $x = \frac{1}{5}, x = 25$.</p>	0,50	
	2. (1,0 điểm)		
	<p>Ta có $z = (2+4i) + (2i-6i^2)$</p> $= (2+4i) + (6+2i) = 8+6i.$	0,50	
	Vậy $\bar{z} = 8-6i$ và $ z = \sqrt{8^2+6^2} = 10$.	0,50	
Câu 5 (1,0 điểm)	<p>Ta có $SA \perp (ABC) \Rightarrow SA \perp AB$.</p> <p>Tam giác SAB vuông tại A</p> $\Rightarrow SA = \sqrt{SB^2 - AB^2} = a\sqrt{3}.$		0,50
	Tam giác ABC đều cạnh a nên $S_{\Delta ABC} = \frac{a^2\sqrt{3}}{4}$.		0,25
	Vậy $V_{S.ABC} = \frac{a^3}{4}$.	0,25	

----- Hết -----