

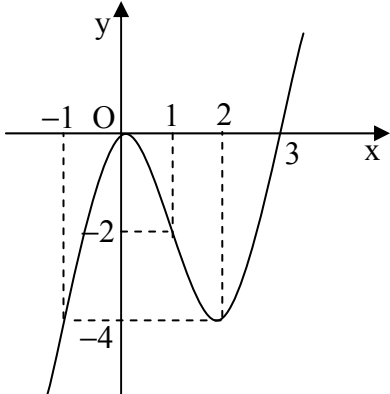
HƯỚNG DẪN CHẤM THI
 Bản Hướng dẫn chấm có 03 trang

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							
Câu 1 (3,5 điểm)	1. (2,5 điểm)								
	a) Tập xác định: $D = \mathbb{R}$.	0,25							
	b) Sự biến thiên: <ul style="list-style-type: none"> • Chiều biến thiên: $y' = 3x^2 - 6x$; $y' = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x = 0 \\ x = 2. \end{cases}$ $y' > 0 \Leftrightarrow x \in (-\infty; 0) \cup (2; +\infty)$ và $y' < 0 \Leftrightarrow x \in (0; 2)$. Hàm số đồng biến trên các khoảng $(-\infty; 0)$ và $(2; +\infty)$. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(0; 2)$. • Cực trị: Hàm số đạt cực đại tại $x = 0$, $y_{CD} = 0$. Hàm số đạt cực tiểu tại $x = 2$, $y_{CT} = -4$. 	0,75							
<ul style="list-style-type: none"> • Giới hạn: $\lim_{x \rightarrow +\infty} y = +\infty$, $\lim_{x \rightarrow -\infty} y = -\infty$. • Tính lồi lõm và điểm uốn của đồ thị: $y'' = 6x - 6$; $y'' = 0 \Leftrightarrow x = 1$. <table style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;">x</td> <td style="padding: 5px;">$-\infty$</td> <td style="padding: 5px;">1</td> <td style="padding: 5px;">$+\infty$</td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;">y''</td> <td style="padding: 5px;">-</td> <td style="padding: 5px;">0</td> <td style="padding: 5px;">+</td> </tr> </table> <p style="text-align: center;">Đồ thị lồi Điểm uốn $U(1; -2)$ lõm</p>	x	$-\infty$	1	$+\infty$	y''	-	0	+	0,50
x	$-\infty$	1	$+\infty$						
y''	-	0	+						

	<ul style="list-style-type: none"> Bảng biến thiên <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="padding: 5px;">x</td> <td style="padding: 5px;">$-\infty$</td> <td style="padding: 5px;">0</td> <td style="padding: 5px;">2</td> <td style="padding: 5px;">$+\infty$</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">y'</td> <td style="padding: 5px;"></td> <td style="padding: 5px;">+</td> <td style="padding: 5px;">0</td> <td style="padding: 5px;">-</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">y</td> <td style="padding: 5px;"></td> <td style="padding: 5px;">0</td> <td style="padding: 5px;">-4</td> <td style="padding: 5px;">$+\infty$</td> </tr> </table>	x	$-\infty$	0	2	$+\infty$	y'		+	0	-	y		0	-4	$+\infty$	0,50
x	$-\infty$	0	2	$+\infty$													
y'		+	0	-													
y		0	-4	$+\infty$													
	<p>c) Đồ thị: Đồ thị đi qua gốc tọa độ O và cắt trục Ox tại điểm (3;0).</p> 	0,50															
	<p>2. (1,0 điểm)</p> <p>Phương trình $x^3 - 3x^2 - m = 0 \Leftrightarrow x^3 - 3x^2 = m$ (1). Số nghiệm của (1) là số giao điểm của đồ thị hàm số $y = x^3 - 3x^2$ và đường thẳng $y = m$.</p>	0,50															
	<p>Phương trình (1) có ba nghiệm phân biệt khi và chỉ khi $-4 < m < 0$.</p>	0,50															
<p>Câu 2 (2,0 điểm)</p>	<p>1. (1,0 điểm)</p> <p>Xét trên đoạn $[0; 2]$, ta có: $f'(x) = \frac{-5}{(x-3)^2} < 0$.</p> <hr/> <p>$f(0) = \frac{1}{3}$ và $f(2) = -3$.</p> <p>$\max_{[0; 2]} f(x) = f(0) = \frac{1}{3}$ và $\min_{[0; 2]} f(x) = f(2) = -3$.</p> <p>2. (1,0 điểm)</p> <p>Đặt $t = \sqrt{3x+1} \Rightarrow t^2 = 3x+1 \Rightarrow 2t dt = 3 dx$. Đổi cận: $x = 0 \Rightarrow t = 1$ và $x = 1 \Rightarrow t = 2$.</p> <p>$I = \frac{2}{3} \int_1^2 t^2 dt = \frac{2}{9} t^3 \Big _1^2 = \frac{14}{9}$.</p>	0,50															

Câu 3 (1,5 điểm)	1. (0,75 điểm)	
	Ta có $AB = AC = \sqrt{10}$. Vậy tam giác ABC cân tại đỉnh A.	0,75
	2. (0,75 điểm)	
	Gọi G là trọng tâm tam giác ABC, ta có $G\left(\frac{2}{3}; -\frac{1}{3}\right)$; $\overline{BA} = (3; 1)$.	0,50
	Phương trình đường thẳng cần tìm: $3\left(x - \frac{2}{3}\right) + 1\left(y + \frac{1}{3}\right) = 0$ hay $9x + 3y - 5 = 0$.	0,25
Câu 4 (2,0 điểm)	1. (1,0 điểm)	
	Vector chỉ phương của đường thẳng d và đường thẳng OM lần lượt là $\vec{u} = (2; -1; 2)$ và $\overline{OM} = (-2; 1; -2)$; \vec{u} cùng phương \overline{OM} .	0,75
	Mặt khác, $O(0; 0; 0) \notin d$. Suy ra OM song song với d.	0,25
	2. (1,0 điểm)	
	Vector pháp tuyến của mặt phẳng cần tìm là $\vec{u} = (2; -1; 2)$.	0,50
	Phương trình mặt phẳng cần tìm: $2(x + 2) - 1(y - 1) + 2(z + 2) = 0$ hay $2x - y + 2z + 9 = 0$.	0,50
Câu 5 (1,0 điểm)	Số hạng tổng quát trong khai triển nhị thức Niuton của $(2x - 1)^{10}$ là $T_{k+1} = C_{10}^k (2x)^{10-k} (-1)^k = (-1)^k 2^{10-k} C_{10}^k x^{10-k}$ ($k = 0, 1, \dots, 10$).	0,50
	Ta có $10 - k = 7 \Leftrightarrow k = 3$. Hệ số của x^7 là $(-1)^3 2^7 C_{10}^3$.	0,50

.....**Hết**.....