TRƯỜNG THPT ĐÔNG SƠN 1 **KÌ THI KSCL TRƯỚC TUYỂN SINH NĂM 2010 (LẦN 1)**

MÔN THI: TOÁN

Thời gian: 180 phút (không kể thời gian giao đề)

PHẦN CHUNG CHO TẤT CẢ CÁC THÍ SINH (8 điểm)

Câu I: (2 điểm) Cho hàm số $y = x^3 - 3x^2 + mx$ (1)

1. Khảo sát sự biến thiên và vẽ đồ thị hàm số (1) khi $m = 0$.

2. Tìm tất cả các giá trị của tham số m để hàm số (1) có cực đại, cực tiểu và các điểm cực đại, cực tiểu của đồ thị hàm số đối xứng nhau qua đường thẳng d: $x - 2y - 5 = 0$.

Câu II: (3 điểm)

1. Giải hệ phương trình: $\begin{cases} x^2 + y^2 + x^2y^2 = 1 + 2xy \\ x + x^2y + xy = xy^2 + y + 1 \end{cases}$

2. Giải bất phương trình: $\dfrac{4^x + (x-11).2^x - 8(x-3)}{\log_2 x - 2} \geq 0$

3. Giải phương trình: $3(\sin^3\dfrac{x}{2} - \cos^3\dfrac{x}{2}) = 2\cos x + \dfrac{1}{2}\sin 2x$

Câu III: (1 điểm) Cho hình chóp tam giác đều *S.ABC* có độ dài cạnh đáy bằng *a*. Gọi *M* và *N* lần lượt là các trung điểm của các cạnh *SB* và *SC*. Tính theo *a* thể tích khối chóp *S.AMN*, biết rằng mặt phẳng (*AMN*) vuông góc với mặt phẳng (*SBC*).

Câu IV: (1 điểm) Tính giới hạn: $\lim\limits_{x\to 0}\dfrac{2^{x^2}\cos^2 x - 1}{x^2}$

Câu V: (1 điểm) Cho *a*, *b*, *c* là những số thực dương thoả mãn: $a^2 + b^2 + c^2 = 3$. Chứng minh

$$\frac{1}{a+b} + \frac{1}{b+c} + \frac{1}{c+a} \geq \frac{4}{a^2+7} + \frac{4}{b^2+7} + \frac{4}{c^2+7}$$

PHẦN RIÊNG (2 điểm) *Thí sinh chỉ được làm một trong hai phần: Phần 1 hoặc Phần 2*

PHẦN 1:(*Theo chương trình Chuẩn)*

Câu VI.a: (1 điểm) Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ *Oxy* cho hai điểm *A*(1; 2), *B*(1; 6) và đường tròn (*C*): $(x-2)^2 + (y-1)^2 = 2$. Gọi *V*(*A*, *k*) là phép vị tự tâm *A* tỉ số *k* sao cho *V*(*A*, *k*) biến đường tròn (*C*) thành đường tròn (*C*') đi qua *B*. Tính diện tích ảnh của tam giác *OAB* qua *V*(*A*, *k*).

Câu VII.a: (1điểm) Cho khai triển $\left(\dfrac{1}{2} + \dfrac{x}{3}\right)^n = a_0 + a_1x + a_2x^2 + ... + a_nx^n$. Tìm số lớn nhất trong các số $a_0, a_1, a_2, ..., a_n$ biết rằng n là số tự nhiên thỏa mãn $C_n^2C_n^{n-2} + 2C_n^{n-2}C_n^{n-1} + C_n^1C_n^{n-1} = 11025$.

PHẦN 2: (*Theo chương trình Nâng cao)*

Câu VI.b: (1 điểm) Trong mặt phẳng với hệ trục toạ độ *Oxy* cho hình chữ nhật *ABCD* có diện tích bằng 12, tâm *I* là giao điểm của đường thẳng $d_1: x - y - 3 = 0$ và $d_2: x + y - 6 = 0$. Trung điểm của một cạnh là giao điểm của d_1 với trục *Ox*. Tìm toạ độ các đỉnh của hình chữ nhật.

Câu VII.b: (1 điểm) Cho hàm số $y = \dfrac{2x^2 - 3x + 2}{x - 1}$ có đồ thị (*C*). Tìm tọa độ điểm *M* thuộc (*C*) sao cho tổng khoảng cách từ *M* tới hai đường tiệm cận của (*C*) là nhỏ nhất.

---------------***Hết***---------------

Chú ý: ***Thí sinh dự thi khối B và D không phải làm câu V.***

Thí sinh không được sử dụng tài liệu. Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm

Họ và tên thí sinh:. . . . . Số báo danh:. . . . .

TRƯỜNG THPT ĐÔNG SƠN I KÌ THI KSCL TRƯỚC TUYỂN SINH NĂM 2010(LẦN 1)

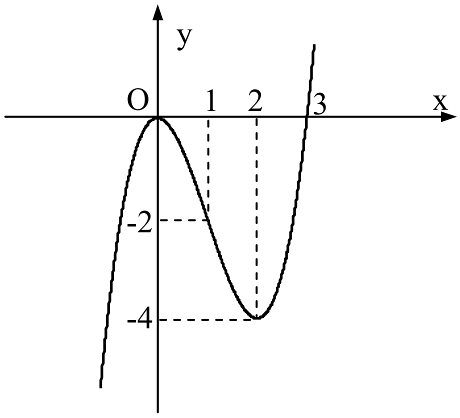
HƯỚNG DẪN CHẤM MÔN TOÁN

- Điểm toàn bài không làm tròn.

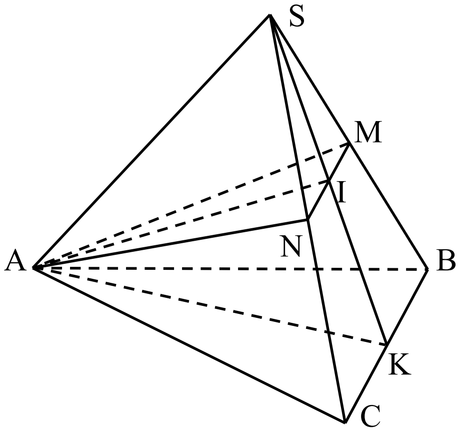
- Học sinh làm cách khác nếu đúng vẫn được điểm tối đa.

- Nếu học sinh làm cả hai phần trong phần riêng thì không tính điểm phần tự chọn.

- Thí sinh dự thi khối B, D không phải làm câu V; thang điểm dành cho câu I.1 và câu III là 1,5 điểm.

<table>
<tr><th>Câu</th><th>Nội dung</th><th>Điểm</th></tr>
<tr><td>I.1</td><td><i>Khảo sát hàm số ...</i></td><td>1,00</td></tr>
<tr><td></td><td>* Với m = 0 thì $y = x^3 - 3x^2$
1. <i>Tập xác định</i>: $\mathbb{R}$
2. <i>Sự biến thiên</i>:
a) Giới hạn: $\lim\limits_{x\to-\infty} y = \lim\limits_{x\to-\infty}(x^3 - 3x^2) = -\infty, \lim\limits_{x\to+\infty} y = \lim\limits_{x\to+\infty}(x^3 - 3x^2) = +\infty$</td><td>0,25</td></tr>
<tr><td></td><td>b) Bảng biến thiên: y’=3x² – 6x, y’ = 0 ⇔ x = 0, x = 2.
<table>
<tr><td>x</td><td>-∞</td><td></td><td>0</td><td></td><td>2</td><td></td><td>+∞</td></tr>
<tr><td>y'</td><td></td><td>+</td><td>0</td><td>-</td><td>0</td><td>+</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="3">y</td><td></td><td></td><td>0</td><td></td><td></td><td></td><td>+∞</td></tr>
<tr><td></td><td>↗</td><td></td><td>↘</td><td></td><td>↗</td><td></td></tr>
<tr><td>-∞</td><td></td><td></td><td></td><td>- 4</td><td></td><td></td></tr>
</table></td><td>0,25</td></tr>
<tr><td></td><td>- Hàm số đồng biến trên (-∞ ; 0) và (2; +∞), nghịch biến trên (0; 2)
- Hàm số đạt cực đại tại x = 0, $y_{CĐ} = 0$, đạt cực tiểu tại x = 2, $y_{CT} = - 4$.</td><td>0,25</td></tr>
<tr><td></td><td>3. <i>Đồ thị</i>: Đồ thị giao với trục tung tại (0; 0), giao với trục hoành tại (0; 0),(3; 0). Nhận điểm uốn I(1; - 2) làm tâm đối xứng

</td><td>0,25</td></tr>
<tr><td>I.2</td><td><i>Tìm giá trị của tham số m ...</i></td><td>1,00</td></tr>
<tr><td></td><td>Ta có $y = x^3 - 3x^2 + mx, \quad y' = 3x^2 - 6x + m$
Điều kiện để hàm số có cực đại, cực tiểu là y’ = 0 có hai nghiệm phân biệt
$\Leftrightarrow \Delta' = 9 - 3m > 0 \Leftrightarrow m < 3$</td><td>0,25</td></tr>
<tr><td></td><td>Ta có: $y = \left(\frac{1}{3}x - \frac{1}{3}\right)y' + \left(\frac{2}{3}m - 2\right)x + \frac{1}{3}m$
Tại các điểm cực trị thì y’ = 0, do đó tọa độ các điểm cực trị thỏa mãn phương trìn
$y = \left(\frac{2}{3}m - 2\right)x + \frac{1}{3}m$. Như vậy đường thẳng Δ đi qua các điểm cực trị có phương trình $y = \left(\frac{2}{3}m - 2\right)x + \frac{1}{3}m$, nên nó có hệ số góc $k_1 = \frac{2}{3}m - 2$</td><td>0,25</td></tr>
<tr><td></td><td>Ta có d: $x - 2y - 5 = 0 \Leftrightarrow y = \frac{1}{2}x - \frac{5}{2}$ suy ra d có hệ số góc $k_2 = \frac{1}{2}$
Để hai điểm cực trị đối xứng qua d thì ta phải có d ⊥ Δ,</td><td>0,25</td></tr>
</table>

	suy ra $k_1k_2=-1 \Leftrightarrow \frac{1}{2}\left(\frac{2}{3}m-2\right)=-1 \Leftrightarrow m=0$	
	+) Với m = 0 thì đồ thị có hai điểm cực trị là (0; 0) và (2; - 4), nên trung điểm của chúng là I(1; -2), ta thấy $I \in d$, do đó hai điểm cực trị đối xứng với nhau qua d. Vậy: m = 0	0,25
II.1	***Giải hệ phương trình đại số...***	**1,00**
	$\begin{cases}x^2+y^2+x^2y^2=1+2xy\\x+x^2y+xy=xy^2+y+1\end{cases}\Leftrightarrow\begin{cases}(x-y)^2+x^2y^2=1\\(x-y)(1+xy)+xy=1\end{cases}$	0,25
	Đặt u = x- y, v = xy, ta có hệ $\begin{cases}u^2+v^2=1\\u(1+v)+v=1\end{cases}\Leftrightarrow\begin{cases}(u+v)^2-2uv=1\\u+v+uv=1\end{cases}$ Đặt S = u + v, P = uv (điều kiện $S^2\ge 4P$) ta có hệ phương trình $\begin{cases}S^2-2P=1\\S+P=1\end{cases}\Leftrightarrow\begin{cases}S^2-2(1-S)=1\\P=1-S\end{cases}\Rightarrow S^2+2S-3=0\Leftrightarrow\left[\begin{array}{l}S=1\\S=-3\end{array}\right.$	0,25
	+) Với $S=0\Rightarrow P=0\Rightarrow\begin{cases}u+v=1\\uv=0\end{cases}\Rightarrow\begin{cases}u=0\\v=1\end{cases}$ hoặc $\begin{cases}u=1\\v=0\end{cases}$ - Nếu $\begin{cases}u=0\\v=1\end{cases}\Rightarrow\begin{cases}x-y=0\\xy=1\end{cases}\Leftrightarrow\begin{cases}x=y=1\\x=y=-1\end{cases}$ - Nếu $\begin{cases}u=1\\v=0\end{cases}\Leftrightarrow\begin{cases}x-y=1\\xy=0\end{cases}\Leftrightarrow\begin{cases}x=1\\y=0\end{cases}$ hoặc $\begin{cases}x=0\\y=-1\end{cases}$	0,25
	+) Với S = - 3 $\Rightarrow P=4\Rightarrow S^2<4P$ (loại) Vậy hệ phương trình có 4 nghiệm $(x;y)=(-1;-1),(1;1),(1;0),(0;-1)$	0,25
II.2	***Giải bất phương trình logarit...***	
	$\frac{4^x+(x-11).2^x-8(x-3)}{\log_2 x-2}\ge 0\Leftrightarrow\frac{(2^x+x-3)(2^x-8)}{\log_2 x-2}\ge 0$ (1)	0,25
	+) Xét $f(x)=2^x+x-3$, f'(x) = $2^x\ln 2+1>0,\forall x$ nên f(x) đồng biến trên $\mathbb{R}$. f(1) = 0. +) Xét g(x) = 2^x-8, g(x) đồng biến trên $\mathbb{R}$, g(3) = 0. +) Xét h(x) = $\log_2 x-2$, h(x) đồng biến trên (0; + ∞), h(4) = 0.	0,25
	Bảng xét dấu vế trái của (1) $\begin{array}{c\vert ccccccccc} x & 0 & & 1 & & 3 & & 4 & & +\infty \\ \hline 2^x+x-2 & & - & 0 & + & \vert & + & \vert & + & \\ \hline 2^x-8 & & - & \vert & - & 0 & + & \vert & + & \\ \hline \log_2 x-2 & & - & \vert & - & \vert & - & 0 & + & \\ \hline VT & & - & 0 & + & 0 & - & \Vert & + & \end{array}$	0,25
	Theo bảng xét dấu, bất phương trình đã cho có tập nghiệm S = $[1;3]\cup(4;+\infty)$	0,25
II.3	***Giải phương trình lượng giác...***	**1,00**
	$3(\sin^3\frac{x}{2}-\cos^3\frac{x}{2})=2\cos x+\frac{1}{2}\sin 2x\Leftrightarrow 3\left(\sin\frac{x}{2}-\cos\frac{x}{2}\right)\left(1+\sin\frac{x}{2}\cos\frac{x}{2}\right)=(2+\sin x)\cos x$ $\Leftrightarrow 3\left(\sin\frac{x}{2}-\cos\frac{x}{2}\right)\left(1+\frac{1}{2}\sin x\right)=(2+\sin x)\left(\cos\frac{x}{2}-\sin\frac{x}{2}\right)\left(\cos\frac{x}{2}+\sin\frac{x}{2}\right)$	0,25
	$\Leftrightarrow\left(\cos\frac{x}{2}-\sin\frac{x}{2}\right)(2+\sin x)\left(\sin\frac{x}{2}+\cos\frac{x}{2}+\frac{3}{2}\right)=0$	0,25
	* $\sin\frac{x}{2}-\cos\frac{x}{2}=0\Leftrightarrow\sin\left(\frac{x}{2}-\frac{\pi}{4}\right)=0\Leftrightarrow\frac{x}{2}-\frac{\pi}{4}=k\pi\Leftrightarrow x=\frac{\pi}{2}+k2\pi\quad(k\in\mathbb{Z})$ * $2+\sin x=0\Leftrightarrow\sin x=-2$ (vô nghiệm)	0,25

	* $\sin\frac{x}{2}+\cos\frac{x}{2}=-\frac{3}{2}\Leftrightarrow\sqrt{2}\sin\left(\frac{x}{2}+\frac{\pi}{4}\right)=-\frac{3}{2}\Leftrightarrow\sin\left(x+\frac{\pi}{4}\right)=-\frac{3}{2\sqrt{2}}$ (vô nghiệm) Vậy nghiệm của phương trình là: $x=\frac{\pi}{2}+k2\pi\quad(k\in\mathbb{Z})$	0,25
III	***Tính thể tích khối chóp...***	**1,00**
		
	Ta có các tam giác SMN và AMN cân tại S và A. Gọi I là trung điểm của MN suy ra SI $\perp$ MN và AI $\perp$ MN. Do (SBC) $\perp$ (AMN) nên SI $\perp$ (AMN). Do đó $V_{S.AMN}=\frac{1}{3}SI.S_{AMN}=\frac{1}{6}SI.AI.MN$	0,25
	Gọi K là trung điểm của BC suy ra I là trung điểm của SK, mà AI $\perp$ SK nên tam giác ASK cân tại A. Do đó $SA=AK=\frac{a\sqrt{3}}{2}$	0,25
	$MN=\frac{1}{2}BC=\frac{a}{2},NI=\frac{1}{2}MN=\frac{a}{4},\ SN=\frac{SC}{2}=\frac{SA}{2}=\frac{a\sqrt{3}}{4}$ $SI=\sqrt{SN^2-NI^2}=\sqrt{\frac{3a^2}{16}-\frac{a^2}{16}}=\frac{a\sqrt{2}}{4}$	0,25
	$AI=\sqrt{SA^2-SI^2}=\sqrt{\frac{3a^2}{4}-\frac{a^2}{8}}=\frac{a\sqrt{10}}{4}$. Vậy $V_{S.AMN}=\frac{1}{6}\frac{a\sqrt{2}}{4}\frac{a\sqrt{10}}{4}\frac{a}{2}=\frac{a^3\sqrt{5}}{96}$	0,25
	Chú ý: Thí sinh có thể sử dụng công thức: $\frac{V_{S.AMN}}{V_{S.ABC}}=\frac{SA}{SA}.\frac{SM}{SB}.\frac{SN}{SC}=\frac{1}{4}$	
IV	***Tính giới hạn.....***	**1,00**
	$\lim\limits_{x\to0}\frac{2^{x^2}\cos^2x-1}{x^2}=\lim\limits_{x\to0}\frac{(2^{x^2}-1)\cos^2x}{x^2}-\lim\limits_{x\to0}\frac{1-\cos^2x}{x^2}$	0,50
	$=\ln2.\lim\limits_{x\to0}\frac{e^{x^2\ln2}-1}{x^2\ln2}\lim\limits_{x\to0}\cos^2x-\lim\limits_{x\to0}\left(\frac{\sin x}{x}\right)^2=\ln2-1$	0,50
V	***Chứng minh bất đẳng thức...***	**1,00**
	Áp dụng bất đẳng thức Côsi cho hai số dương ta có: $(x+y)\left(\frac{1}{x}+\frac{1}{y}\right)\geq2\sqrt{xy}.2\sqrt{\frac{1}{x}.\frac{1}{y}}=4\Rightarrow\frac{1}{x}+\frac{1}{y}\geq\frac{4}{x+y}$ (*), Áp dụng (*) ta có: $\frac{1}{a+b}+\frac{1}{b+c}\geq\frac{4}{a+2b+c}$; $\frac{1}{b+c}+\frac{1}{c+a}\geq\frac{4}{a+b+2c}$ $\frac{1}{c+a}+\frac{1}{a+b}\geq\frac{4}{2a+b+c}$ $\Rightarrow\frac{1}{a+b}+\frac{1}{b+c}+\frac{1}{c+a}\geq\frac{2}{2a+b+c}+\frac{2}{a+2b+c}+\frac{2}{a+b+2c}$ (1)	0,25

	Mặt khác ta lại có $(2a^2+2)+(b^2+1)+(c^2+1)\ge 2\sqrt{2a^2.2}+2\sqrt{b^2.1}+2\sqrt{c^2.1}=2(2a+b+c)$	0,25
	$\Rightarrow 2a^2+b^2+c^2+4\ge 2(2a+b+c)\Rightarrow a^2+7\ge 2(2a+b+c)\Rightarrow \frac{1}{2a+b+c}\ge\frac{2}{a^2+7}$ Tương tự: $\frac{1}{2a+c+a}\ge\frac{2}{b^2+7}$; $\frac{1}{2c+a+b}\ge\frac{2}{c^2+7}$ $\Rightarrow \frac{1}{2a+b+c}+\frac{1}{a+2b+c}+\frac{1}{a+b+2c}\ge\frac{2}{a^2+7}+\frac{2}{b^2+7}+\frac{2}{c^2+7}$ (2)	0,25
	Từ (1) và (2) ta suy ra: $\frac{1}{a+b}+\frac{1}{b+c}+\frac{1}{c+a}\ge\frac{4}{a^2+7}+\frac{4}{b^2+7}+\frac{4}{c^2+7}$ Dấu ''='' xảy ra $\Leftrightarrow a=b=c=1$	0,25
VIa.1	***Tính diện tích ảnh của tam giác qua phép vị tự ...***	**1,00**
	Do $B\in$ (C') nên tồn tại $M(x;y)\in(C)$ sao cho B là ảnh của M qua V(A; k), suy ra $\overrightarrow{AB}=k\overrightarrow{AM}$. Do $A\ne B$, nên $k\ne 0$ $\Rightarrow\begin{cases}1-1=k(x-1)\\6-2=k(y-2)\end{cases}\Rightarrow\begin{cases}x=1\\y=\frac{4+2k}{k}\end{cases}$	0,25
	Do M thuộc (C) nên $(x-2)^2+(y-1)^2=2\Rightarrow(1-2)^2+\left(\frac{4+2k}{k}-1\right)^2=2$ $\Leftrightarrow(4+k)^2=k^2\Leftrightarrow k=-2$.	0,25
	+) Đường thẳng AB có phương trình x - 1 = 0, dó đó d(O, AB) = 1 Độ dài AB = 4. Suy ra $S_{OAB}=\frac{1}{2}AB.d(O,AB)=\frac{1}{2}4.1=2$.	0,25
	Ảnh của tam giác OAB qua phép vị tự V(A, 2) có diện tích $S=\lvert -2\rvert.S_{OAB}=2$.	0,25
VII.a	***Tìm số lớn nhất trong các số*** $a_0,a_1,a_2,...,a_n$**....**	**1,00**
	Ta có $C_n^2C_n^{n-2}+2C_n^{n-2}C_n^{n-1}+C_n^1C_n^{n-1}=11025\Leftrightarrow(C_n^2+C_n^1)^2=105^2$ $C_n^2+C_n^1=105\Leftrightarrow\frac{n(n-1)}{2}+n=105\Leftrightarrow n^2+n-210=0\Leftrightarrow\left[\begin{array}{l}n=14\\n=-15\text{ (loại)}\end{array}\right.$	0,25
	Ta có khai triển $\left(\frac{1}{2}+\frac{x}{3}\right)^{14}=\sum_{k=0}^{14}C_{14}^k\left(\frac{1}{2}\right)^{14-k}\left(\frac{x}{3}\right)^k=\sum_{k=0}^{14}C_{14}^k2^{k-14}.3^{-k}.x^k$ Do đó $a_k=C_{14}^k2^{k-14}.3^{-k}$	0,25
	Ta xét tỉ số $\frac{a_{k+1}}{a_k}=\frac{C_{14}^{k+1}2^{k-13}3^{-k-1}}{C_{14}^k2^{k-14}3^{-k}}=\frac{2(14-k)}{3(k+1)}$. $\frac{a_{k+1}}{a_k}>1\Leftrightarrow\frac{2(14-k)}{3(k+1)}>1\Leftrightarrow k<5$. Do $k\in\mathbb{N}$, nên $k\le 4$.	0,25
	Tương tự $\frac{a_{k+1}}{a_k}<1\Leftrightarrow k>5,\frac{a_{k+1}}{a_k}=1\Leftrightarrow k=5$ Do đó $a_0<a_1<...<a_4<a_5=a_6>a_7>...>a_{14}$ Do đó a_5 và a_6 là hai hệ số lớn nhất Vậy hệ số lớn nhất là $a_5=a_6=C_{14}^52^{-9}3^{-5}=\frac{1001}{62208}$	0,25

VIb	***Tìm toạ độ các đỉnh của hình chữ nhật...***	**1,00**
	Ta có: $d_1 \cap d_2 = I$. Toạ độ của I là nghiệm của hệ: $\begin{cases} x-y-3=0 \\ x+y-6=0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x=9/2 \\ y=3/2 \end{cases}$. Vậy $I\left(\frac{9}{2};\frac{3}{2}\right)$ Do vai trò A, B, C, D nên giả sử M là trung điểm cạnh AD $\Rightarrow M = d_1 \cap Ox$ Suy ra M(3; 0)	0,25
	Ta có: $AB = 2IM = 2\sqrt{\left(3-\frac{9}{2}\right)^2+\left(\frac{3}{2}\right)^2} = 3\sqrt{2}$ Theo giả thiết: $S_{ABCD} = AB.AD = 12 \Leftrightarrow AD = \frac{S_{ABCD}}{AB} = \frac{12}{3\sqrt{2}} = 2\sqrt{2}$ Vì I và M cùng thuộc đường thẳng $d_1 \Rightarrow d_1 \perp AD$ Đường thẳng AD đi qua M (3; 0) và vuông góc với d_1 nhận $\vec{n}(1;1)$ làm VTPT nên có PT: $1(x-3)+1(y-0)=0 \Leftrightarrow x+y-3=0$. Lại có: $MA = MD = \sqrt{2}$	0,25
	Toạ độ A, D là nghiệm của hệ PT: $\begin{cases} x+y-3=0 \\ \sqrt{(x-3)^2+y^2}=\sqrt{2} \end{cases}$ $\Leftrightarrow \begin{cases} y=-x+3 \\ (x-3)^2+y^2=2 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} y=-x+3 \\ (x-3)^2+(3-x)^2=2 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} y=3-x \\ x-3=\pm 1 \end{cases}$ $\Leftrightarrow \begin{cases} x=2 \\ y=1 \end{cases}$ hoặc $\begin{cases} x=4 \\ y=-1 \end{cases}$. Vậy A(2; 1), D(4; -1)	0,25
	Do $I\left(\frac{9}{2};\frac{3}{2}\right)$ là trung điểm của AC suy ra: $\begin{cases} x_C = 2x_I - x_A = 9-2=7 \\ y_C = 2y_I - y_A = 3-1=2 \end{cases}$ Tương tự I cũng là trung điểm của BD nên ta có B(5; 4) Vậy toạ độ các đỉnh của hình chữ nhật là: (2; 1), (5; 4), (7; 2), (4; -1)	0,25
VIIb	***Tìm tọa độ điểm M thuộc (C) ....***	**1,00**
	+) Ta có $y = 2x-1+\frac{1}{x-1}$. $\lim\limits_{x\to\pm\infty}[y-(2x-1)] = \lim\limits_{x\to\pm\infty}\frac{1}{x-1}=0$. Do đó (C) có tiệm cận xiên y = 2x – 1. +) $\lim\limits_{x\to 1^+}\frac{2x^2-3x+2}{x-1}=+\infty; \lim\limits_{x\to 1^-}\frac{2x^2-3x+2}{x-1}=-\infty$. Do đó (C) có tiệm cận đứng x = 1 +) Gọi $M \in (C) \Rightarrow M = \left(x_0; 2x_0-1+\frac{1}{x_0-1}\right),\ x_0 \ne 1$	0,25
	Tổng khoảng cách từ M tới hai đường tiệm cận của (C) là $d = \lvert x_0-1\rvert + \frac{\left\lvert 2x_0 - \left(2x_0-1+\frac{1}{x_0-1}\right)-1\right\rvert}{\sqrt{2^2+1^2}} = \lvert x_0-1\rvert + \frac{1}{\sqrt{5}\lvert x_0-1\rvert}$	0,25
	Áp dụng bất đẳng thức Côsi cho hai số dương ta có $d \ge 2\sqrt{\lvert x_0-1\rvert\frac{1}{\sqrt{5}\lvert x_0-1\rvert}} = \frac{2}{\sqrt[4]{5}} \Rightarrow d = \frac{2}{\sqrt[4]{5}}$ khi $\lvert x_0-1\rvert = \frac{1}{\sqrt{5}\lvert x_0-1\rvert} \Leftrightarrow x_0 = 1\pm\frac{1}{\sqrt[4]{5}}$	0,25
	Vậy d nhỏ nhất khi $M = \left(1+\frac{1}{\sqrt[4]{5}}; 1+\frac{2}{\sqrt[4]{5}}+\sqrt[4]{5}\right); M = \left(1-\frac{1}{\sqrt[4]{5}}; 1-\frac{2}{\sqrt[4]{5}}-\sqrt[4]{5}\right)$	0,25