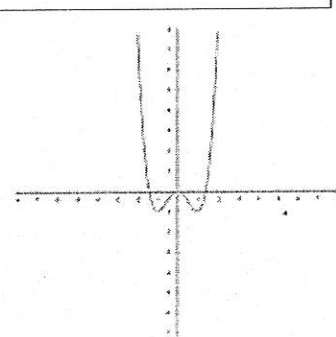


Câu	Đáp án	Điểm																							
Câu 1. (3,0 điểm)	1) (1,0 điểm) Với $m=-1$, ta có $y = x^4 - 2x^2$ a) Tập xác định: $D = \mathbb{R}$ b) Sự biến thiên: * Giới hạn : $\lim_{x \rightarrow \pm\infty} (x^4 - 2x^2) = +\infty$ * Chiều biến thiên: Ta có $y' = 4x^3 - 4x = 4x(x-1)(x+1)$, $y'(x) = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x = 0 \\ x = -1 \\ x = 1 \end{cases}$ Suy ra hàm số đồng biến trên $(-1; 0)$, $(1; +\infty)$;nghịch biến trên $(-\infty; -1)$, $(0; 1)$. * Cực trị: Hàm số đạt CĐ tại $x=0$, $y=0$ Hàm số đạt CT tại $x=\pm 1$, $y=-1$	0,5																							
	* Bảng biến thiên: <table><tr><td>x</td><td>$-\infty$</td><td>-1</td><td>0</td><td>1</td><td>$+\infty$</td></tr><tr><td>y'</td><td></td><td>$-$</td><td>0</td><td>$+$</td><td>0</td><td>$+$</td></tr><tr><td>y</td><td>$+\infty$</td><td>$\searrow$</td><td>-1</td><td>$\nearrow$</td><td>0</td><td>$\searrow$</td><td>-1</td><td>$\nearrow$</td><td>$+\infty$</td></tr></table>	x	$-\infty$	-1	0	1	$+\infty$	y'		$-$	0	$+$	0	$+$	y	$+\infty$	$\searrow$	-1	$\nearrow$	0	$\searrow$	-1	$\nearrow$	$+\infty$	0,5
	x	$-\infty$	-1	0	1	$+\infty$																			
y'		$-$	0	$+$	0	$+$																			
y	$+\infty$	$\searrow$	-1	$\nearrow$	0	$\searrow$	-1	$\nearrow$	$+\infty$																
																									
c) Đồ thị: Nhận xét : Đồ thị hàm số nhận trục Oy làm trục đối xứng.																									
2) (1,0 điểm)	Gọi x_0 là hoành độ tiếp điểm của tiếp tuyến Δ . Hệ số góc của Δ là $k_{\Delta} = f'(x_0) = 4x_0^3 - 4x_0$. Vì $\Delta \perp d$ nên $k_{\Delta} \cdot k_d = -1$	0,5																							
	Ta có $(4x_0^3 - 4x_0) \cdot \frac{1}{24} = -1 \Leftrightarrow 4x_0^3 - 4x_0 + 24 = 0 \Leftrightarrow x_0 = -2$ Vậy phương trình tiếp tuyến Δ : $y=-24(x+2)+8$	0,5																							
3) (1,0 điểm)	Ta có $y' = 4x^3 + 4mx = 4x(x^2 + m)$ Đồ thị hàm số có 3 điểm cực trị $\Leftrightarrow$ pt $y'(x)=0$ có 3 nghiệm phân biệt $\Leftrightarrow m<0$. Giả sử 3 điểm cực trị là $A(0, m^2 + m)$; $B(\sqrt{-m}, m)$; $C(-\sqrt{-m}, m)$	0,5																							
	Ta có $\overline{AB} = (\sqrt{-m}, -m^2)$; $\overline{AC} = (-\sqrt{-m}, -m^2)$; $\overline{BC} = (-2\sqrt{-m}, 0)$.	0,5																							

	Vì ΔABC cân tại A nên $\widehat{BAC} = 120^\circ$. Áp dụng định lý hàm số cosin ta có $BC^2 = AB^2 + AC^2 - 2AB.AC.\cos 120^\circ \Leftrightarrow -4m = -m + m^4 - m + m^4 - m + m^4$ $\Leftrightarrow 3m^4 + m = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} m = 0 (L) \\ m = \sqrt[3]{-\frac{1}{3}} \end{cases}$	
Câu 2. (1,0 điểm)	• Ta có : $f'(x) = 2x + \frac{2}{1-2x}$ $f'(x) = 0 \Leftrightarrow 2x + \frac{2}{1-2x} = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x = 1 (L) \\ x = -\frac{1}{2} \end{cases}$	0,5
	• Tính : $f(-2) = 4 - \ln 5; f(\frac{1}{2}) = \frac{1}{4} - \ln 2; f(0) = 0$. • Vậy : $\max_{x \in [-2; 0]} f(x) = 4 - \ln 5; \min_{x \in [-2; 0]} f(x) = \frac{1}{4} - \ln 2$	0,5
Câu 3. 1) (1,0 điểm)	Ta có $9^{x^2+x-1} - 10.3^{x^2+x-2} + 1 = 0 \Leftrightarrow 3^{2(x^2+x-1)} - \frac{10}{3}.3^{x^2+x-1} + 1 = 0$ Đặt $3^{x^2+x-1} = t (t > 0)$.	0,5
	Ta có $t^2 - \frac{10}{3}t + 1 = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} t = 1 \\ t = \frac{1}{3} \end{cases}$ Với $t=1$, ta có $x^2 + x - 1 = 1 \Leftrightarrow \begin{cases} x = 1 \\ x = -2 \end{cases}$ Với $t=1/3$, ta có $x^2 + x - 1 = -1 \Leftrightarrow \begin{cases} x = 0 \\ x = -1 \end{cases}$	0,5
2) (1,0 điểm)	Ta có $\frac{1}{3} \log_2 (3x-4)^6 \cdot \log_2 x^3 = 8 \left(\log_2 \sqrt{x} \right)^2 + \left[\log_2 (3x-4)^2 \right]^2$ Đk: $\begin{cases} (3x-4)^6 > 0 \\ (3x-4)^2 > 0 \\ x^3 > 0 \\ \sqrt{x} > 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x > 0 \\ x \neq \frac{4}{3} \end{cases}$ pt$\Leftrightarrow$ $\frac{6}{3} \log_2 3x-4 \cdot 3 \log_2 x = 8 \left(\frac{1}{2} \log_2 x \right)^2 + \left[2 \log_2 3x-4 \right]^2$ $\Leftrightarrow 6 \log_2 3x-4 \cdot \log_2 x = 2 (\log_2 x)^2 + 4 (\log_2 3x-4)^2$	0,5

	$\Leftrightarrow (\log_2 x - \log_2 3x-4)(\log_2 x - 2\log_2 3x-4) = 0$ $\Leftrightarrow \begin{cases} \log_2 x = \log_2 3x-4 \\ \log_2 x = \log_2 3x-4 ^2 \end{cases}$ $\Leftrightarrow \begin{cases} x = 3x-4 \\ x = 3x-4 ^2 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x > 0 \\ x = 3x-4 \\ x = -(3x-4) \\ x = (3x-4)^2 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 2 \\ x = 1 \\ x = \frac{16}{9} \end{cases}$	0,5
Câu 4. 1) (1,0 điểm)	Gọi $O=AC \cap BD \rightarrow SO=(SAC) \cap (SBD)$. Vì $(SAC), (SBD)$ vuông góc với $(ABCD) \rightarrow SO \perp (ABCD)$. Ta có $S_{ABCD} = AB \cdot BC = 2a^2$	0,5
	Áp dụng định lý Pytago $AC^2 = AB^2 + BC^2 = 5a^2 \Rightarrow OA = \frac{1}{2} AC = \frac{a\sqrt{5}}{2}$ $\Rightarrow SO = \sqrt{SA^2 - AO^2} = \frac{a\sqrt{11}}{2}$ Vậy $V_{S.ABCD} = \frac{1}{3} SA \cdot S_{ABCD} = \frac{a^3 \sqrt{11}}{3}$.	0,5
Câu 4. 2) (1,0 điểm)	Ta có SO là trục của $ABCD$ Gọi M là trung điểm của SA. Trong mp (SAC), qua M kẻ trung trực của SA, cắt SO tại I. Ta có I là tâm mặt cầu ngoại tiếp hình chóp $S.ABCD$	0,5
	Trong mp (SAC), $\triangle SMI \sim \triangle SOA (g-g) \Rightarrow \frac{SI}{SM} = \frac{SA}{SO} \Rightarrow R = SI = \frac{1}{2} \frac{SA^2}{SO} = \frac{4a}{\sqrt{11}}$ Vậy $S = 4\pi R^2 = \frac{64\pi a^2}{11}$.	0,5
Câu 4 3) (1,0 điểm)	Trong mp $(ABCD)$, qua D kẻ $d \parallel AC$. Ta có $d(AC, SD) = d(AC, (SD, d)) = d(O, (SD, d))$ Kẻ $OE \perp d$. Vì $\begin{cases} d \perp SO \\ d \perp OE \end{cases} \Rightarrow d \perp (SOE)$ Trong (SOE), kẻ $OH \perp SE \Rightarrow OH \perp (SD, d)$.	0,5
	Kẻ $DT \perp AC \Rightarrow OE = DT = \frac{2S_{ACD}}{AC} = \frac{2a}{\sqrt{5}}$ $\Rightarrow \frac{1}{OH^2} = \frac{1}{SO^2} + \frac{1}{OE^2} = \frac{71}{44a^2} \Rightarrow OH = \frac{a\sqrt{44}}{\sqrt{71}}$	0,5
Câu 5 (1,0 điểm)	Ta có $\begin{cases} x + \sqrt{x^2+5} > x + \sqrt{x^2} \geq x + x \geq 0 \\ y + \sqrt{y^2+5} > y + \sqrt{y^2} \geq y + y \geq 0 \end{cases} \Rightarrow \frac{x + \sqrt{x^2+5}}{y + \sqrt{y^2+5}} > 0 \rightarrow TXĐ: D = \mathbb{R}$ (I) $\Leftrightarrow 6 \ln(y + \sqrt{y^2+5}) - 6 \ln(x + \sqrt{x^2+5}) = x^3 - 2x - y^3 + 2y$ $\Leftrightarrow 6 \ln(x + \sqrt{x^2+5}) + x^3 - 2x = 6 \ln(y + \sqrt{y^2+5}) + y^3 - 2y (*)$ Xét hàm số $f(t) = 6 \ln(t + \sqrt{t^2+5}) + t^3 - 2t, t \in \mathbb{R}$. Ta có:	0,5

$$f'(t) = \frac{6}{\sqrt{t^2+5}} + 3t^2 - 2 = 3 \left(\frac{2}{\sqrt{t^2+5}} + t^2 - \frac{2}{3} \right)$$

$$\Rightarrow \frac{f'(t)}{3} = \frac{2}{\sqrt{t^2+5}} + t^2 - \frac{2}{3} = \left(\frac{1}{\sqrt{t^2+5}} + \frac{1}{\sqrt{t^2+5}} + \frac{t^2+5}{27} \right) + \frac{26(t^2+5)}{27} - \frac{17}{3}$$

Mà $\begin{cases} \frac{1}{\sqrt{t^2+5}} + \frac{1}{\sqrt{t^2+5}} + \frac{t^2+5}{27} \stackrel{\text{Cauchy}}{\geq} 1 \\ \frac{26(t^2+5)}{27} \geq \frac{26 \cdot 5}{27} = \frac{130}{27} \end{cases} \Rightarrow \frac{f'(t)}{3} \geq 1 + \frac{130}{27} - \frac{17}{3} = \frac{4}{27} > 0$

Do đó $f(t)$ đồng biến trên $\mathbb{R}$. Suy ra $(*) \Leftrightarrow f(x) = f(y) \Leftrightarrow x = y$.

$$(2) \Leftrightarrow 7x^2 + 13x + 8 = 2x^2 \cdot \sqrt[3]{x(3x^2 + 3x - 1)}$$

$$\Leftrightarrow \frac{7}{x} + \frac{13}{x^2} + \frac{8}{x^3} = 2\sqrt[3]{3 + \frac{3}{x} - \frac{1}{x^2}}$$

$$u = \frac{1}{x}$$

$$\Leftrightarrow 8u^3 + 13u^2 + 7u = 2\sqrt[3]{-u^2 + 3u + 3}$$

$$\Leftrightarrow (2u+1)^3 + 2(2u+1) = \left(\sqrt[3]{-u^2 + 3u + 3} \right)^3 + 2\sqrt[3]{-u^2 + 3u + 3} (**)$$

Xét hàm số $g(t) = t^3 + 2t, t \in \mathbb{R} \Rightarrow g'(t) = 3t^2 + 2 > 0, \forall t \in \mathbb{R}$.

Do đó hàm $g(t)$ đồng biến trên $\mathbb{R}$.

$$\text{Suy ra } (**) \Leftrightarrow g(2u+1) = g(\sqrt[3]{-u^2 + 3u + 3}) \Leftrightarrow 2u+1 = \sqrt[3]{-u^2 + 3u + 3}$$

$$\Leftrightarrow (2u+1)^3 = -u^2 + 3u + 3$$

$$\Leftrightarrow 8u^3 + 13u^2 + 3u - 2 = 0$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} u = -1 \\ u = \frac{-5 \pm \sqrt{89}}{16} \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = y = -1 \\ x = y = \frac{16}{-5 \pm \sqrt{89}} \end{cases}$$

0,5

ĐÁP ÁN VÀ BIỂU ĐIỂM CHẤM

HOC KỸ I 04.05
KHÔI: 11

CÂU	ĐÁP ÁN	ĐIỂM
1 (1 điểm)	Xét có: $y = 2\sin^2 x + 3\sin x \cdot \cos x + 5\cos^2 x$ $= 2 \cdot \left(\frac{1 - \cos 2x}{2} \right) + \frac{3}{2} \sin 2x + 5 \left(\frac{1 + \cos 2x}{2} \right)$ $= \frac{7}{2} + \frac{3}{2} (\sin 2x + \cos 2x) = \frac{7}{2} + \frac{3\sqrt{2}}{2} \sin\left(2x + \frac{\pi}{4}\right)$	0,25
	Có: $-1 \leq \sin\left(2x + \frac{\pi}{4}\right) \leq 1 \Leftrightarrow \frac{7}{2} - \frac{3\sqrt{2}}{2} \leq y \leq \frac{7}{2} + \frac{3\sqrt{2}}{2}$	0,25
	$\text{Max} y = \frac{7}{2} + \frac{3\sqrt{2}}{2} \Leftrightarrow \sin\left(2x + \frac{\pi}{4}\right) = 1 \Leftrightarrow x = \frac{\pi}{8} + k\pi \ (k \in \mathbb{Z})$	0,25
	$\text{Min} y = \frac{7}{2} - \frac{3\sqrt{2}}{2} \Leftrightarrow \sin\left(2x + \frac{\pi}{4}\right) = -1 \Leftrightarrow x = \frac{-3\pi}{8} + k\pi \ (k \in \mathbb{Z})$	0,25
2 (2 điểm)	1) Giải phương trình (1 điểm)	
	Với $m = 2$ thì: PT(1) $\Leftrightarrow 2\cos 2x + 6\sin x - 4 = 0$	0,25
	$\Leftrightarrow 4\sin^2 x - 6\sin x + 2 = 0$	
	$\Leftrightarrow \begin{cases} \sin x = 1 \\ \sin x = \frac{1}{2} \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = \frac{\pi}{2} + k2\pi \\ x = \frac{\pi}{6} + k2\pi \\ x = \frac{5\pi}{6} + k2\pi \end{cases} \quad (k \in \mathbb{Z})$	0,25
	2) Tìm m để PT (1) có nghiệm $\in \left[-\frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{2}\right]$ (1 điểm)	
	PT(1) $\Leftrightarrow 4\sin^2 x - (m+4)\sin x + m = 0$ Đặt $t = \sin x$, pt trở thành: $4t^2 - (m+4)t + m = 0$	0,25
	$\Leftrightarrow \begin{cases} t = 1 \\ t = \frac{m}{4} \end{cases}$	0,25
	vì $x \in \left[-\frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{2}\right]$ nên $t \in [-1; 1]$ PT(1) có 2 nghiệm $x \in \left[-\frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{2}\right] \Leftrightarrow \frac{m}{4} \in [-1; 1]$	0,25
	$\Leftrightarrow -1 \leq \frac{m}{4} < 1 \Leftrightarrow -4 \leq m < 4$	0,25

CÂU	ĐÁP ÁN	ĐIỂM														
3 (1 điểm)	ĐKXD: $n \in \mathbb{N}^*$; $n \geq 5$	0,25														
	BPT đã cho $\Leftrightarrow \frac{(n-1)!}{4!(n-5)!} - \frac{(n-1)!}{3!(n-4)!} - \frac{5}{4} \cdot \frac{(n-2)!}{(n-4)!} < 0$															
	$\Leftrightarrow n^2 - 9n - 22 < 0 \Leftrightarrow -2 < n < 11$	0,25														
	Kết hợp điều kiện ta có: $n \in \{5; 6; 7; 8; 9; 10\}$	0,25														
4 (1 điểm)	ĐK: $n \geq 2$; $n \in \mathbb{N}^*$	0,25														
	PT $\Leftrightarrow 1 - 2n + n(n-1) = 109$															
	$\Leftrightarrow n^2 - 3n - 108 = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} n = 12 \\ n = -9 \text{ (loại)} \end{cases} \Leftrightarrow n = 12$	0,25														
	Với $n=12$ xét khai triển: $\left(x^2 + \frac{1}{x^4}\right)^{12} = \sum_{k=0}^{12} C_{12}^k (x^2)^{12-k} \cdot \left(\frac{1}{x^4}\right)^k = \sum_{k=0}^{12} C_{12}^k \cdot x^{24-6k}$	0,25														
	Số hạng không chứa x trong khai triển ứng với: $24-6k = 0 \Leftrightarrow k = 4$ Vậy số hạng không chứa x là: $C_{12}^4 = 495$	0,25														
5 (1 điểm)	Gọi số cần tìm là $x = \overline{a_1 a_2 a_3 a_4}$ ($a_i \in X; i = \overline{1,4}$)	0,25														
	Vì $x > 5000 \Rightarrow a_1 \geq 5 \Leftrightarrow a_1 \in \{5; 7; 8; 9\}$															
	* TH1: Nếu $a_1 = 9$ thì mỗi cách xếp 3 chữ số khác nhau từ tập $X \setminus \{9\}$ vào 3 vị trí còn lại là một chỉnh hợp chập 3 của 5 $\Rightarrow$ TH1 có: $A_5^3 = 60$ (số)	0,25														
	* TH2: nếu $a_1 \neq 9$ - Chọn a_1 có 3 cách - Với mỗi cách chọn chữ số a_1 có 3 cách xếp vị trí cho chữ số 9 - Số cách xếp 2 chữ số phân biệt từ tập $X \setminus \{a_1; 9\}$ và 2 vị trí còn lại là A_4^2 $\Rightarrow$ TH2 có: $3 \cdot 3 \cdot A_4^2 = 48$ (số)	0,25														
	$\Rightarrow$ Số các số thỏa mãn yêu cầu bài toán là: $60 + 48 = 108$ (số)	0,25														
6 (1 điểm)	Phép thử T: "Gieo 2 con súc sắc cân đối"	0,25														
	$\Rightarrow n(\Omega) = 6 \cdot 6^1 = 36$															
	Gọi i là số chấm xuất hiện ở một mặt của một con súc sắc j là số chấm xuất hiện ở một mặt của con súc sắc còn lại B/ cố A: "Tổng số chấm ở hai mặt xuất hiện không lớn hơn 8". $\Rightarrow \Omega(A) = \{(i,j) \text{ với } i+j \leq 8\}$ <table><tr><td>i</td><td>6</td><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>Số cách chọn j</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>6</td></tr></table> $\Rightarrow n(A) = 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 6 = 26$	i	6	5	4	3	2	1	Số cách chọn j	2	3	4	5	6	6	0,5
	i	6	5	4	3	2	1									
Số cách chọn j	2	3	4	5	6	6										
$P(A) = \frac{n(A)}{n(\Omega)} = \frac{26}{36} = \frac{13}{18}$	0,25															

CÂU	ĐÁP ÁN	ĐIỂM
7 (2,5 điểm)		
	1) Chứng minh: $NG_2 \parallel (SAD)$? (0,75 điểm)	
	VT: Gọi H là trung điểm của AD G_2 là trọng tâm của $\triangle ABD$ $\Rightarrow \frac{BG_2}{BH} = \frac{2}{3}$	0,25
	VT: $BN = 2NA \Rightarrow \frac{BN}{BA} = \frac{2}{3} \Rightarrow \frac{BG_2}{BH} = \frac{BN}{BA} = \frac{2}{3}$ $\Rightarrow NG_2 \parallel AH \Rightarrow NG_2 \parallel AD$	0,25
	$\left. \begin{array}{l} NG_2 \parallel AD \\ AD \subset (SAD) \end{array} \right\} \Rightarrow NG_2 \parallel (SAD)$	0,25
	2. Tìm giao điểm của SN với (BG_1M) (0,75 điểm)	
	$BN = 2NA; MD = 2MC; ABCD$ là hình bình hành $\Rightarrow BM \parallel DN$	0,25
	Trong (SBD): $BG_1 \cap SD = \{K\}$ $\left. \begin{array}{l} K \in (SDN) \cap (BG_1M) \\ BM \parallel DN \\ \Rightarrow BM \subset (BG_1M) \\ DN \subset (SDN) \end{array} \right\} \Rightarrow (SDN) \cap (BG_1M) = Kx \parallel DN$	0,25
	Trong (SDN): $Kx \cap SN = \{I\} \Rightarrow I$ là giao điểm của SN với (BG_1M)	0,75

CÂU	ĐÁP ÁN	ĐIỂM
	3. Dạng thiết diện của hình chóp với (α) (1 điểm)	
	$\left. \begin{array}{l} + G_2 \in (\alpha) \cap (ABCD) \\ BD // (\alpha) \\ BD \subset (ABCD) \end{array} \right\} \Rightarrow (ABCD) \cap (\alpha) = G_2 y // BD$	0,25
	$\left. \begin{array}{l} + G_1 \in (\alpha) \cap (SBD) \\ BD // (\alpha) \\ BD \subset (SBD) \end{array} \right\} \Rightarrow (SBD) \cap (\alpha) = G_1 t // BD$	0,25
	Trong $(ABCD)$: $Gy \cap AB = \{P\}$; $Gy \cap AD = \{Q\}$ Trong (SBD): $Gt \cap SB = \{E\}$; $Gt \cap SD = \{F\}$ $\Rightarrow (\alpha) \cap (SAB) = PE$; $(\alpha) \cap (SAD) = QF$	0,25
	Trong (SAC): $G_1 G_2 \cap SC = \{R\}$ $\Rightarrow (\alpha) \cap (SBC) = RE$; $(\alpha) \cap (SDC) = RF$ Vậy thiết diện cần tìm là ngũ giác: PQFRE	0,25
8 (0,5 điểm)	Xét khai triển: $(1+x)^{2n} = C_{2n}^0 + C_{2n}^1 x + C_{2n}^2 x^2 + \dots + C_{2n}^{2n} x^{2n} \quad (1)$ $(1-x)^{2n} = C_{2n}^0 - C_{2n}^1 x + C_{2n}^2 x^2 - \dots + C_{2n}^{2n} x^{2n} \quad (2)$ Lấy (1) + (2) theo vế ta được: $(1+x)^{2n} + (1-x)^{2n} = 2(C_{2n}^0 + C_{2n}^2 x^2 + \dots + C_{2n}^{2n} x^{2n}) \quad (3)$	0,25
	Chọn $x = 3$ thay vào (B) ta được: $4^{2n} + (-2)^{2n} = 2(C_{2n}^0 + C_{2n}^2 \cdot 3^2 + \dots + C_{2n}^{2n} 3^{2n})$ $\Leftrightarrow C_{2n}^0 + C_{2n}^2 3^2 + \dots + C_{2n}^{2n} 3^{2n} = \frac{4^{2n} + 2^{2n}}{2}$	0,25

ĐÁP ÁN MÔN TOÁN KHỐI 10

Câu	Đáp án	Điểm								
1 (2,0đ)	a) (1 điểm)									
	*Tập xác định $D = \mathbb{R}$	0,25								
	*Sự biến thiên: +) Đỉnh $I(-1; 4)$ +) Hàm số đồng biến trên khoảng $(-\infty; -1)$; hàm số nghịch biến trên khoảng $-1; +\infty)$ +) Bảng biến thiên:	0,25								
	<table><tr><td>x</td><td>$-\infty$</td><td>-1</td><td>$+\infty$</td></tr><tr><td>y</td><td colspan="3"> < </td></tr></table>		x	$-\infty$	-1	$+\infty$	y	<		
	x	$-\infty$	-1	$+\infty$						
	y	<								

	Với $m > 2$ thì phương trình (*) có hai nghiệm là x_A, x_B . Theo Viet ta có $x_A + x_B = -4 < 0$	0,25
	$\Rightarrow$ tồn tại $x_A < 0$ hoặc $x_B < 0$. Vậy có ít nhất một trong hai điểm A hoặc B nằm về phía bên trái trục tung.	0,25
2 (1,0đ)	a(1 điểm)	
	$D = m^2 - 1; D_x = 2m^2 - m - 1; D_y = m^2 - m$	0,25
	+) Với $D = m^2 - 1 \neq 0 \Leftrightarrow m \neq \pm 1$ thì hệ có nghiệm duy nhất $\begin{cases} x = \frac{D_x}{D} = \frac{(m-1)(2m+1)}{(m-1)(m+1)} = \frac{2m+1}{m+1} \\ y = \frac{D_y}{D} = \frac{m(m-1)}{(m-1)(m+1)} = \frac{m}{m+1} \end{cases}$	0,5
	+) Với $D = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} m = 1 \\ m = -1 \end{cases}$. Với $m = 1$ thì $D_x = D_y = 0 \Rightarrow$ hệ có vô số nghiệm thỏa mãn $x + y = 2.$. Với $m = -1$ thì $D_x = 2 \neq 0 \Rightarrow$ hệ vô nghiệm	
	Kết luận: +) Với $m = 1$ thì hệ có vô số nghiệm thỏa mãn $x + y = 2$ +) Với $m = -1$ thì hệ vô nghiệm. +) Với $m \neq \pm 1$ thì hệ có nghiệm duy nhất $(x; y) = \left(\frac{2m+1}{m+1}; \frac{m}{m+1} \right).$	0,25
	b (1 điểm)	
	Với $m \neq \pm 1$ thì hệ có nghiệm duy nhất $(x_0; y_0) = \left(\frac{2m+1}{m+1}; \frac{m}{m+1} \right)$	0,25
	Ta có $x_0 - 3y_0 + m^2 = 1 \Leftrightarrow \frac{2m+1}{m+1} - \frac{3m}{m+1} + m^2 = 1$ $\Leftrightarrow 1 - m = (1 - m^2)(m + 1)$	0,25
	$\Leftrightarrow (1 - m)[(m + 1)^2 - 1] = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} m = 1(\text{loại}) \\ m = 0(tm) \\ m = -2(tm) \end{cases}$	0,25
	Vậy với $m = 0$ hoặc $m = -2$ thì hệ có nghiệm duy nhất thỏa mãn ycđb.	0,25
Câu	a(1 điểm)	

3	Ta có $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC} = \overrightarrow{AC} \Rightarrow AB^2 + BC^2 + 2\overrightarrow{AB}\overrightarrow{BC} = AC^2$ $\Leftrightarrow \overrightarrow{AB}\overrightarrow{BC} = \frac{AC^2 - AB^2 - BC^2}{2}$	0,25
	$\Leftrightarrow \overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{BC} = \frac{36 - 9 - 64}{2} = -\frac{37}{2}$	0,25
	+) $\cos \widehat{ABC} = \cos(\overrightarrow{BA}, \overrightarrow{BC}) = -\frac{\overrightarrow{AB}\overrightarrow{BC}}{AB \cdot BC} = \frac{37}{48}$	0,25
	+) Ta có $\overrightarrow{AN} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BN} = \overrightarrow{AB} + \frac{1}{4}\overrightarrow{BC} \Rightarrow AN^2 = AB^2 + \frac{BC^2}{16} + \frac{\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{BC}}{2} = \frac{5}{4}$ $\Rightarrow AN = \frac{\sqrt{5}}{2}$	0,25
	b(1 điểm)	
	Ta có $2MB^2 + \overrightarrow{MA} \cdot \overrightarrow{MB} = \overrightarrow{BM} \cdot \overrightarrow{MC} \Leftrightarrow \overrightarrow{MB}(2\overrightarrow{MB} + \overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MC}) = 0$	0,25
	$\Leftrightarrow \overrightarrow{MB}(2\overrightarrow{MB} + 2\overrightarrow{MI}) = 0 \text{ (I là trung điểm của AC)}$	0,25
	$\Leftrightarrow \overrightarrow{MB} \cdot \overrightarrow{MJ} = 0 \text{ (với J là trung điểm BI và J là một điểm cố định)}$	
	$\Leftrightarrow \overrightarrow{MB} \perp \overrightarrow{MJ}$	0,25
	Vậy tập hợp điểm M là đường tròn đường kính BJ	
4	a(1 điểm)	
	Vì $E \in Ox$ nên $E(x; 0)$.	0,25
	E cách đều hai điểm $A, B \Leftrightarrow EA^2 = EB^2$ $\Leftrightarrow (x - 1)^2 + 1 = (x + 1)^2 + 9$	0,25
	$\Leftrightarrow x = -2$	0,25
	Vậy điểm $E(-2; 0)$	0,25
	b(1 điểm)	
	Gọi điểm $H(x; y)$. Vì H là hình chiếu của C trên AB nên $\begin{cases} \overrightarrow{CH} \cdot \overrightarrow{AB} = 0 \\ \overrightarrow{AH} \text{ cùng phương } \overrightarrow{AB} \end{cases} (*)$	0,25
	Ta có $\overrightarrow{CH}(x; y - 1); \overrightarrow{AB}(-2; 2); \overrightarrow{AH}(x - 1; y - 1)$	

	Khi đó hệ (*) là: $\begin{cases} -2x + 2(y - 1) = 0 \\ \frac{x-1}{-2} = \frac{y-1}{2} \end{cases}$	0,25
	$\Leftrightarrow \begin{cases} -x + y = 1 \\ x + y = 2 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = +\frac{1}{2} \\ y = \frac{3}{2} \end{cases}$ Vậy ta có điểm $H(+\frac{1}{2}; \frac{3}{2})$.	0,25
	Vì C' là điểm đối xứng của C qua AB nên H là trung điểm của CC'. Từ công thức tọa độ trung điểm ta có tọa độ C': $\begin{cases} x = 2x_H - x_C = +1 \\ y = 2y_H - y_C = 2 \end{cases}$ Vậy $C'(+1; 2)$.	0,25
5	a(1 điểm)	
	TH1: Xét $x \geq 2$. Ta có phương trình: $x^2 - 5x + 4 = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x = 1 \\ x = 4 \end{cases}$ $\Rightarrow x = 4(tm)$	0,5
	TH2: Xét $x < 2$. Ta có phương trình: $x^2 - 3x = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x = 0 \\ x = 3 \end{cases} \Rightarrow x = 0(tm)$ Vậy phương trình có tập nghiệm $S = \{0, 4\}$.	0,5
	b (1 điểm)	
	Điều kiện: $x \in \mathbb{R}; y \in \mathbb{R}$. Đặt $\begin{cases} \sqrt{ x-1 } = u \geq 0 \\ \sqrt{7 y } = v \geq 0 \end{cases}$. Khi đó ta có hệ: $\begin{cases} u + v = 1 \\ u^4 + v^4 = 1 \end{cases} (*)$	0,25
	Thay lại biểu thức đặt ẩn phụ và giải các hệ của x, y ta có tập nghiệm của hệ là: $S = \left\{ (0; 0), (2; 0), \left(1; \frac{1}{7}\right), \left(1; -\frac{1}{7}\right) \right\}$	0,5
	Hết	