

I. PHẦN CHUNG CHO TẤT CẢ CÁC THÍ SINH (7,0 điểm)

Câu 1 (2,0 điểm). Cho hàm số $y = -x^4 + 2(2+m)x^2 - 3 - 2m$ (1) với m là tham số.

- a) Khảo sát sự biến thiên và vẽ đồ thị hàm số (1) với $m = 0$.
b) Tìm tất cả các giá trị của m để đồ thị hàm số (1) cắt trục hoành tại bốn điểm phân biệt có hoành độ lập thành một cấp số cộng.

Câu 2 (1,0 điểm). Giải phương trình:
$$\frac{1 + \frac{1}{\sqrt{2}}(\sin x - \cos x) + \sin 2x}{1 + \tan\left(x - \frac{\pi}{4}\right)} = \frac{1}{2}(1 + \cot x).$$

Câu 3 (1,0 điểm). Giải hệ phương trình:
$$\begin{cases} y^2 + 2(x+y) + 2(y+1)\sqrt{2x-1} = 0 \\ 2x^3 + y^3 = \sqrt{2}xy\left(\frac{x}{\sqrt{2}} + \sqrt{x + \sqrt{2x-1}}\right). \end{cases}$$

Câu 4 (1,0 điểm). Tính tích phân:
$$I = \int_{\ln 3}^{\ln 8} \frac{[1 - \ln(1 + \sqrt{e^x + 1})]e^x}{\sqrt{e^x + 1}} dx.$$

Câu 5 (1,0 điểm). Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông tại A , $AB = a$, $BC = 2a$, mặt bên $ACC'A'$ là hình vuông. Gọi M , N , P lần lượt là trung điểm của AC , CC' , $A'B'$ và H là hình chiếu của A lên BC . Tính thể tích khối chóp $A'.HMN$ và khoảng cách giữa hai đường thẳng MP và HN .

Câu 6 (1,0 điểm). Cho các số thực dương a, b, c . Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức:

$$P = \frac{2}{\sqrt{a^2 + b^2 + c^2 + 1}} - \frac{(a+b+c+3)^2}{3(a+1)(b+1)(c+1)}.$$

II. PHẦN RIÊNG (3,0 điểm): Thí sinh chỉ được làm một trong hai phần (phần A hoặc phần B)

A. Theo chương trình Chuẩn

Câu 7.a (1,0 điểm). Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy cho hình vuông $ABCD$, có điểm $M(4;2)$ là trung điểm BC , điểm E thuộc cạnh CD sao cho $CE = 3DE$, phương trình đường thẳng AE : $4x + y - 4 = 0$. Tìm tọa độ đỉnh A biết A có tung độ dương.

Câu 8.a (1,0 điểm). Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$ cho mặt phẳng $(P): 3x + 2y + 3z - 1 = 0$ và điểm $A(4;1;3)$. Viết phương trình đường thẳng Δ đi qua A song song với mặt phẳng (P) và Δ cắt đường thẳng $d: \frac{x-3}{3} = \frac{y-3}{2} = \frac{z+2}{-2}$.

Câu 9.a (1,0 điểm). Tìm số phức z thỏa mãn: $\left| \frac{z+1-3i}{z+3-i} \right| = 1$ và $|z| = 3$.

B. Theo chương trình Nâng cao

Câu 7.b (1,0 điểm). Trong mặt phẳng Oxy cho đường elip (E) có tâm sai $e = \frac{4}{5}$, đường tròn ngoại tiếp hình chữ nhật cơ sở của elip có phương trình $x^2 + y^2 = 34$. Viết phương trình chính tắc của elip và tìm tọa độ điểm M thuộc (E) sao cho M nhìn hai tiêu điểm dưới một góc vuông và M có hoành độ dương.

Câu 8.b (1,0 điểm). Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$ cho các đường thẳng $d_1: \frac{x}{1} = \frac{y-4}{-1} = \frac{z+1}{2}$; $d_2: \frac{x}{1} = \frac{y-2}{-3} = \frac{z}{-3}$ và $d_3: \frac{x+1}{5} = \frac{y-1}{2} = \frac{z+1}{1}$. Viết phương trình đường thẳng Δ , biết Δ cắt ba đường thẳng d_1, d_2, d_3 lần lượt tại các điểm A, B, C sao cho $AB = BC$.

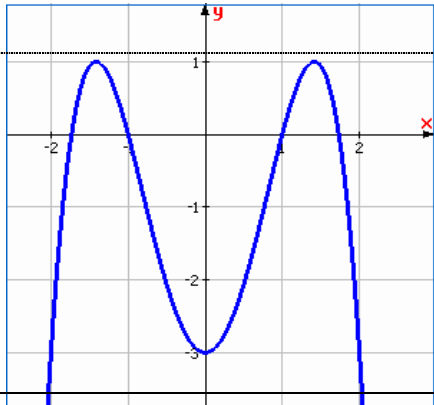
Câu 9.b (1,0 điểm). Chứng minh rằng $C_{2014}^0 + C_{2014}^4 + C_{2014}^8 + \dots + C_{2014}^{2012} = C_{2014}^2 + C_{2014}^6 + C_{2014}^{10} + \dots + C_{2014}^{2014}$.

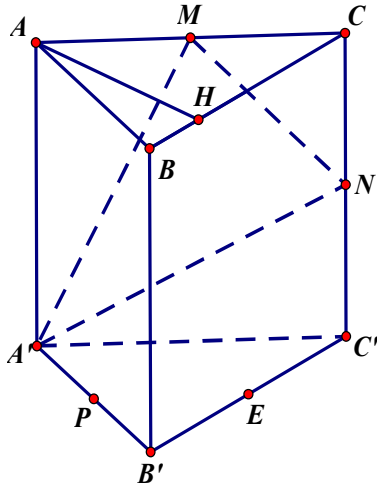
---HẾT---

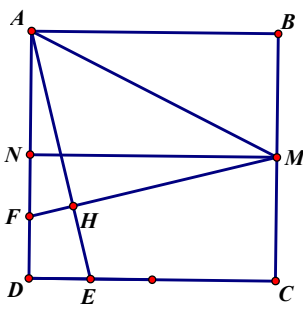
Thí sinh không được sử dụng tài liệu. Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.

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

ĐÁP ÁN VÀ THANG ĐIỂM ĐỀ THI THỬ ĐẠI HỌC LẦN 2 MÔN TOÁN NĂM 2014 KHỐI A

CÂU	ĐÁP ÁN	ĐIỂM																													
1.a	- Với $m = 0$ ta có $y = -x^4 + 4x^2 - 3$. Tập xác định: $\mathbb{R}$. - Sự biến thiên: +) Giới hạn: $\lim_{x \rightarrow -\infty} y = \lim_{x \rightarrow +\infty} y = -\infty$. +) Bảng biến thiên: $y' = -4x^3 + 8x$; $y' = 0 \Leftrightarrow x = 0$ hoặc $x = \pm\sqrt{2}$ <table><tr><td>x</td><td>$-\infty$</td><td>$-\sqrt{2}$</td><td>0</td><td>$\sqrt{2}$</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></td><td>$\nearrow$</td><td>1</td><td>$\searrow$</td><td>$\nearrow$</td><td>1</td><td>$\searrow$</td></tr><tr><td></td><td>$-\infty$</td><td></td><td></td><td>-3</td><td></td><td></td><td>$-\infty$</td></tr></table>	x	$-\infty$	$-\sqrt{2}$	0	$\sqrt{2}$	$+\infty$	y'		$+$	0	$-$	0	$-$	y		$\nearrow$	1	$\searrow$	$\nearrow$	1	$\searrow$		$-\infty$			-3			$-\infty$	0,25
	x	$-\infty$	$-\sqrt{2}$	0	$\sqrt{2}$	$+\infty$																									
	y'		$+$	0	$-$	0	$-$																								
	y		$\nearrow$	1	$\searrow$	$\nearrow$	1	$\searrow$																							
	$-\infty$			-3			$-\infty$																								
		0,25																													
	+) Hàm số đồng biến trên mỗi khoảng $(-\infty; -\sqrt{2})$ và $(0; \sqrt{2})$. Nghịch biến trên mỗi khoảng $(-\sqrt{2}; 0)$ và $(\sqrt{2}; +\infty)$. +) Hàm số đạt cực đại tại $x_{\text{CD}} = \pm\sqrt{2}$, $y_{\text{CD}} = y(\pm\sqrt{2}) = 1$, đạt cực tiểu tại $x_{\text{CT}} = 0$; $y_{\text{CT}} = y(0) = -3$ • Đồ thị:		0,25 + 0,25																												
1.b	Phương trình hoành độ giao điểm: $-x^4 + 2(2+m)x^2 - 3 - 2m = 0$ (1) Đặt $t = x^2$ ($t \geq 0$), phương trình (1) trở thành: $t^2 - 2(m+2)t + 3 + 2m = 0$ (2) (1) có bốn nghiệm phân biệt khi và chỉ khi (2) có hai nghiệm dương phân biệt.	0,25																													
	Điều kiện là: $\begin{cases} \Delta' > 0 \\ S > 0 \\ P > 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} m^2 + 2m + 1 > 0 \\ m + 2 > 0 \\ 3 + 2m > 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} m > -\frac{3}{2} \\ m \neq -1 \end{cases} (*)$	0,25																													
	Với điều kiện (*), giả sử t_1, t_2 ($0 < t_1 < t_2$) là hai nghiệm phân biệt của (2), khi đó (1) có bốn nghiệm phân biệt là: $x_1 = -\sqrt{t_2}, x_2 = -\sqrt{t_1}, x_3 = \sqrt{t_1}, x_4 = \sqrt{t_2}$. x_1, x_2, x_3, x_4 lập thành một cấp số cộng khi và chỉ khi: $x_2 - x_1 = x_3 - x_2 = x_4 - x_3 \Leftrightarrow t_2 = 9t_1$ (a) Áp dụng định lí Viet ta có: $t_1 + t_2 = 2(m+2)$, $t_1 t_2 = 3 + 2m$ (b)	0,25																													
	Từ (a), (b) ta có: $9m^2 - 14m - 39 = 0 \Leftrightarrow m = 3$ hoặc $m = -\frac{13}{9}$ Đối chiếu điều kiện (*) ta có: $m = 3$ hoặc $m = -\frac{13}{9}$.	0,25																													
2	Điều kiện: $x \neq k\pi, x \neq \frac{3\pi}{4} + k\pi$. Phương trình đã cho tương đương với:	0,25																													
	$1 + \sin\left(x - \frac{\pi}{4}\right) + \sin 2x = \frac{1}{2} \cdot \frac{1 + \tan x}{\tan x} \cdot \frac{2 \tan x}{1 + \tan x} \Leftrightarrow \sin\left(x - \frac{\pi}{4}\right) + \sin 2x = 0 \Leftrightarrow \sin 2x = \sin\left(\frac{\pi}{4} - x\right)$	0,25																													
	$\Leftrightarrow 2x = \frac{\pi}{4} - x + k2\pi \text{ hoặc } 2x = \frac{3\pi}{4} + x + k2\pi \Leftrightarrow x = \frac{\pi}{12} + k\frac{2\pi}{3} \text{ hoặc } x = \frac{3\pi}{4} + k2\pi$	0,25																													
	Đối chiếu điều kiện ta có $x = \frac{\pi}{12} + k2\pi, x = \frac{17}{12} + k2\pi$	0,25																													
3	$\begin{cases} y^2 + 2(x+y) + 2(y+1)\sqrt{2x-1} = 0 & (1) \\ 2x^3 + y^3 = \sqrt{2}xy\left(\frac{x}{\sqrt{2}} + \sqrt{x+\sqrt{2x-1}}\right) & (2) \end{cases}$ Điều kiện: $x \geq \frac{1}{2}$.	0,25																													
	Ta có: $(1) \Leftrightarrow (y+1+\sqrt{2x-1})^2 = 0 \Leftrightarrow y = -1-\sqrt{2x-1} < 0$ (*)	0,25																													

	Thế vào (2) ta có: $(2) \Leftrightarrow 2x^3 + y^3 = xy(x + 1 + \sqrt{2x - 1}) \Leftrightarrow 2x^3 + y^3 = xy(x - y)$ $\Leftrightarrow 2x^3 - x^2y + xy^2 + y^3 = 0 \Leftrightarrow 2\left(\frac{x}{y}\right)^3 - \left(\frac{x}{y}\right)^2 + \left(\frac{x}{y}\right) + 1 = 0 \Leftrightarrow \frac{x}{y} = -\frac{1}{2} \Leftrightarrow y = -2x \quad (**)$	0,25												
	Thế (**) vào (*) ta có: $2x - 1 = \sqrt{2x - 1} \Leftrightarrow \sqrt{2x - 1}(\sqrt{2x - 1} - 1) = 0 \Leftrightarrow x = 1$ hoặc $x = \frac{1}{2}$ Vậy hệ có hai nghiệm: $(x; y) = (1; -2)$ hoặc $(x; y) = \left(\frac{1}{2}; -1\right)$	0,25												
4	$I = \int_{\ln 3}^{\ln 8} \frac{e^x dx}{\sqrt{e^x + 1}} - \int_{\ln 3}^{\ln 8} \frac{e^x \ln(1 + \sqrt{1 + e^x})}{\sqrt{1 + e^x}} dx$	0,25												
	$\int_{\ln 3}^{\ln 8} \frac{e^x dx}{\sqrt{e^x + 1}} = \int_{\ln 3}^{\ln 8} \frac{d(e^x + 1)}{\sqrt{e^x + 1}} = 2\sqrt{e^x + 1} \Big _{\ln 3}^{\ln 8} = 2$. Áp dụng công thức tích phân từng phần, ta có:	0,25												
	$\int_{\ln 3}^{\ln 8} \frac{e^x \ln(1 + \sqrt{1 + e^x})}{\sqrt{1 + e^x}} dx = 2 \int_{\ln 3}^{\ln 8} \ln(1 + \sqrt{1 + e^x}) d(1 + \sqrt{e^x + 1}) = 2(1 + \sqrt{e^x + 1}) \ln(1 + \sqrt{1 + e^x}) \Big _{\ln 3}^{\ln 8} - 2 \int_{\ln 3}^{\ln 8} d(1 + \sqrt{e^x + 1})$ $= 2(1 + \sqrt{e^x + 1}) \ln(1 + \sqrt{1 + e^x}) \Big _{\ln 3}^{\ln 8} - 2(1 + \sqrt{e^x + 1}) \Big _{\ln 3}^{\ln 8} = 2(4 \ln 4 - 3 \ln 3) - 2$	0,25												
	Vậy $I = 4 - 2(4 \ln 4 - 3 \ln 3)$	0,25												
5		Ta có: $AC = \sqrt{BC^2 - AB^2} = a\sqrt{3}$. Vì $ACC'A'$ là hình vuông có cạnh bằng $a\sqrt{3}$ nên: $S_{A'MN} = S_{ACC'A'} - S_{A'AM} - S_{A'NC} - S_{CMN} = \frac{3}{8}S_{ACC'A'} = \frac{3}{8}3a^2 = \frac{9}{8}a^2$ Ta có: $AB \perp AC, AB \perp AA' \Rightarrow AB \perp (ACC'A')$ Xét tam giác ABC vuông tại A có: $CH \cdot BC = AC^2 \Rightarrow CH = \frac{AC^2}{BC} = \frac{3a}{2}$. Do đó: $\frac{d(H; (AMN))}{AB} = \frac{CH}{CB} = \frac{3}{4} \Rightarrow d(H; (AMN)) = \frac{3}{4}AB = \frac{3a}{4}$. Suy ra: $V_{H.A'MN} = \frac{1}{3}d(H; (A'MN)) \cdot S_{A'MN} = \frac{9a^3}{32}$.	0,25											
	Gọi E là trung điểm $B'C'$, khi đó dễ thấy $MP \parallel CE$ nên $MP \parallel (BCC'B')$, suy ra: $d(MP; HN) = d(MP; (BCC'B')) = d(M; (BCC'B'))$	0,25												
	Vì M là trung điểm AC nên $d(M; (BCC'B')) = \frac{1}{2}d(A; (BCC'B')) = \frac{1}{2}AH$	0,25												
	Vậy $d(MP; HN) = \frac{1}{2}AH = \frac{1}{2} \cdot \frac{AB \cdot AC}{BC} = \frac{a\sqrt{3}}{4}$.	0,25												
6	Áp dụng bất đẳng thức Côsi ta có:	0,25												
	$a^2 + b^2 + c^2 + 1 \geq \frac{1}{2}(a + b)^2 + \frac{1}{2}(c + 1)^2 \geq \frac{1}{4}(a + b + c + 1)^2$ và $(a + 1)(b + 1)(c + 1) \leq \left(\frac{a + b + c + 3}{3}\right)^3$.	0,25												
	Suy ra $P \leq \frac{4}{a + b + c + 1} - \frac{9}{a + b + c + 3}$. Đặt $t = a + b + c + 1, t > 1$. Khi đó: $P \leq \frac{4}{t} - \frac{9}{t + 2}$	0,25												
	Xét hàm số $f(t) = \frac{2}{t} - \frac{18}{t + 2}$ trên $(1; +\infty)$. Ta có: $f'(t) = -\frac{2}{t^2} + \frac{18}{(t + 2)^2}$; $f'(t) = 0 \Leftrightarrow 9t^2 = 4(t + 2)^2 \Leftrightarrow t = 4$. Ta có bảng biến thiên:	0,25												
<table><tr><td>t</td><td>1</td><td>4</td><td>$+\infty$</td></tr><tr><td>f'(t)</td><td>+</td><td>0</td><td>-</td></tr><tr><td>f(t)</td><td></td><td>$-\frac{1}{2}$</td><td></td></tr></table>	t	1	4	$+\infty$	f'(t)	+	0	-	f(t)		$-\frac{1}{2}$		Dựa vào bảng biến thiên ta có $P \leq -\frac{1}{2}$. Dấu bằng xảy ra khi và chỉ khi: $t = 4 \Leftrightarrow a = b = c = 1$.	0,25
t	1	4	$+\infty$											
f'(t)	+	0	-											
f(t)		$-\frac{1}{2}$												

	Vậy giá trị lớn nhất của P là $-0,5$ đạt được khi $a = b = c = 1$		
7a	 Giả sử $AB = a, a > 0$. Gọi H là hình chiếu của M lên AE, F là giao điểm của HM và AD. Gọi N là trung điểm AD. Ta có DEHF là tứ giác nội tiếp nên: $\widehat{DEH} + \widehat{DFH} = 180^\circ$, suy ra: $\widehat{DEA} = \widehat{MFN}$, do đó: $\triangle ADE = \triangle MNF$ suy ra: $MF = AE = \sqrt{AD^2 + DE^2} = \frac{a\sqrt{17}}{4}$ và $NF = FD = \frac{a}{4}$. $\triangle DEA \sim \triangle HFA \Rightarrow \frac{HF}{HA} = \frac{DE}{AD} = \frac{1}{4} \Rightarrow HA = 4HF$.	0,25	
	Mặt khác $HF^2 + HA^2 = AF^2 = \frac{9}{16}a^2$ suy ra: $HF = \frac{3a}{4\sqrt{17}}$. Do đó: $MH = MF - HF = \frac{a\sqrt{17}}{4} - \frac{3a}{4\sqrt{17}} = \frac{7a}{2\sqrt{17}}$, suy ra: $\frac{7a}{2\sqrt{17}} = d(M; AE) = \frac{ 4.4 + 2 - 4 }{\sqrt{17}} = 14 \Rightarrow a = 4$	0,25	
	Vì A thuộc AE nên $A(m; 4 - 4m)$, do đó: $AM^2 = AB^2 + BM^2 = \frac{5}{4}a^2 \Leftrightarrow (4 - m)^2 + (4m - 2)^2 = 20 \Leftrightarrow m = 0$ hoặc $m = \frac{24}{17}$.	0,25	
	Với $m = \frac{24}{17} \Rightarrow A\left(\frac{24}{17}; -\frac{28}{17}\right)$, loại. Với $m = 0 \Rightarrow A(0; 4)$. Vậy $A(0; 4)$	0,25	
7a. cách 2	CÁCH 2. Giả sử $AB = a, a > 0$. Ta có: $AM = \sqrt{AB^2 + BM^2} = \frac{a\sqrt{5}}{2}, DE = \frac{1}{4}a, CE = \frac{3}{4}a$ $AE = \sqrt{AD^2 + DE^2} = \frac{a\sqrt{17}}{4}, EM = \sqrt{EC^2 + CM^2} = \frac{a\sqrt{13}}{4}$.	0,25	
	Áp dụng định lý côsin trong tam giác AME ta có: $\cos \widehat{EAM} = \frac{AE^2 + AM^2 - EM^2}{2AE \cdot AM} = \frac{6}{\sqrt{85}}$ Vì $A \in AE$ nên $A(m; 4 - 4m) \Rightarrow \overrightarrow{AM}(4 - m; 4m - 2)$, AE có một vectơ chỉ phương $\vec{u}(1; -4)$	0,25	
	Ta có: $\cos \widehat{EAM} = \left \cos(\overrightarrow{AM}; \vec{u}) \right \Leftrightarrow \frac{ 4 - m - 4(4m - 2) }{\sqrt{17}\sqrt{(4 - m)^2 + (4m - 2)^2}} = \frac{6}{\sqrt{85}}$ $\Leftrightarrow 833m^2 - 1176m = 0 \Leftrightarrow m = 0$ hoặc $m = \frac{24}{17}$.	0,25	
	Với $m = \frac{24}{17} \Rightarrow A\left(\frac{24}{17}; -\frac{28}{17}\right)$, loại. Với $m = 0 \Rightarrow A(0; 4)$. Vậy $A(0; 4)$	0,25	
8a	(P) có một vectơ pháp tuyến là $\vec{n}(3; 2; 3)$.	0,25	
	Gọi $B = d \cap \Delta$, khi đó: $B(3 + 3t; 3 + 2t; -2 - 2t) \Rightarrow \overrightarrow{AB}(-1 + 3t; 2 + 2t; -5 - 2t)$.	0,25	
	Vì $\Delta // (P)$ nên $\vec{n} \cdot \overrightarrow{AB} = 0 \Leftrightarrow 3(-1 + 3t) + 2(2 + 2t) + 3(-5 - 2t) = 0 \Leftrightarrow t = 2$	0,25	
	$\Rightarrow \overrightarrow{AB}(5; 6; -9)$ là vectơ chỉ phương của Δ. Δ có phương trình là: $\frac{x - 4}{5} = \frac{y - 1}{6} = \frac{z - 3}{-9}$	0,25	
9a	Điều kiện: $z \neq -3 + i$. Giả sử $z = x + yi$ ($x, y \in \mathbb{R}, x \neq -3$ và $y \neq 1$) từ giả thiết ta có:	0,25	
	$\begin{cases} (x+1) + (y-3)i = (x+3) + (y-1)i \\ x + yi = 3 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} (x+1)^2 + (y-3)^2 = (x+3)^2 + (y-1)^2 \\ x^2 + y^2 = 9 \end{cases}$	0,25	
	$\Leftrightarrow \begin{cases} x = -y \\ x^2 + y^2 = 9 \end{cases} \Leftrightarrow x = -y = \frac{3}{\sqrt{2}}$ hoặc $x = -y = -\frac{3}{\sqrt{2}}$ (thỏa mãn điều kiện)	0,25	
	Vậy $z = \frac{3}{\sqrt{2}} - \frac{3}{\sqrt{2}}i$ hoặc $z = -\frac{3}{\sqrt{2}} + \frac{3}{\sqrt{2}}i$.	0,25	

7b	Giả sử phương trình chính tắc của elip có dạng: $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$ ($0 < b < a$) .	0,25
	Vì đường tròn ngoại tiếp hình chữ nhật cơ sở có bán kính là $R = \sqrt{34}$ nên: $a^2 + b^2 = 34$	
	Từ đó ta có hệ: $\begin{cases} a^2 + b^2 = 34 \\ \frac{c}{a} = \frac{4}{5} \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} a^2 + b^2 = 34 \\ 25(a^2 - b^2) = 16a^2 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} a^2 = 25 \\ b^2 = 9 \end{cases} \Rightarrow a = 5, b = 3, c = 4$.	0,25
	Phương trình chính tắc của elip là: $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{9} = 1$.	
	Giả sử $M(x_M; y_M) \in (E)$, khi đó: $MF_1 = a + ex = 5 + \frac{4}{5}x$, $MF_2 = a - ex = 5 - \frac{4}{5}x$. Ta có:	0,25
	$\widehat{F_1MF_2} = 90^\circ \Leftrightarrow MF_1^2 + MF_2^2 = F_1F_2^2 \Leftrightarrow \left(5 + \frac{4}{5}x\right)^2 + \left(5 - \frac{4}{5}x\right)^2 = 64 \Leftrightarrow 16x^2 = 175$	
	$\Leftrightarrow x = \frac{5\sqrt{7}}{4}$ hoặc $x = -\frac{5\sqrt{7}}{4}$, loại. Với $x = \frac{5\sqrt{7}}{4}$ ta có: $M\left(\frac{5\sqrt{7}}{4}; \frac{9}{4}\right)$ hoặc $M\left(\frac{5\sqrt{7}}{4}; -\frac{9}{4}\right)$.	0,25
8b	Vì $A \in d_1, B \in d_2, C \in d_3$ nên tọa độ của chúng có dạng:	0,25
	$A(a; 4 - a; -1 + 2a), B(b; 2 - 3b; -3b), C(-1 + 5c; 1 + 2c; -1 + c)$.	
	Theo giả thiết $AB = BC$ nên B trung điểm AC do đó:	0,25
	$\begin{cases} 2x_B = x_A + x_C \\ 2y_B = y_A + y_C \\ 2z_B = z_A + z_C \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 2b = -1 + a + 5c \\ 2(2 - 3b) = 5 - a + 2c \\ -6b = -2 + 2a + c \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} a - 2b + 5c = 1 \\ -a + 6b + 2c = -1 \\ 2a + 6b + c = 2 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} a = 1 \\ b = 0 \\ c = 0 \end{cases}$	0,25
	Suy ra $A(1; 3; 1), B(0; 2; 0), C(-1; 1; -1) \Rightarrow \overrightarrow{BA}(1; 1; 1)$ là vector chỉ phương của Δ .	
	Phương trình đường thẳng Δ là: $\frac{x}{1} = \frac{y-1}{1} = \frac{z}{1}$.	0,25
9b	Ta có: $i^2 = -1, i^3 = -i, i^4 = 1, (1+i)^2 = 2i$. Do đó:	0,25
	$z = (1+i)^{2014} = [(1+i)^2]^{1007} = (2i)^{1007} = 2^{1007} (i^4)^{251} i^3 = -2^{1007} i$ nên phần thực của z bằng 0.	0,25
	Mặt khác ta có: $(1+i)^{2014} = \sum_{k=0}^{2014} C_{2014}^k i^k = \sum_{k=0}^{1007} C_{2014}^{2k} i^{2k} + \sum_{k=0}^{1006} C_{2014}^{2k+1} i^{2k+1}$ $= (C_{2014}^0 - C_{2014}^2 + C_{2014}^4 - \dots + C_{2014}^{2012} - C_{2014}^{2014}) + (C_{2014}^1 - C_{2014}^3 + C_{2014}^5 - \dots + C_{2014}^{2013})i$.	0,25
	Từ đó ta suy ra: $C_{2014}^0 - C_{2014}^2 + C_{2014}^4 - \dots + C_{2014}^{2012} - C_{2014}^{2014} = 0$ hay: $C_{2014}^0 + C_{2014}^4 + C_{2014}^8 + \dots + C_{2014}^{2012} = C_{2014}^2 + C_{2014}^6 + C_{2014}^{10} + \dots + C_{2014}^{2014}$	0,25
Cách 2 9b	Ta có $C_{2014}^k = C_{2014}^{2014-k} \forall 0 \leq k \leq 2014, k \in \mathbb{Z}$ nên	0,5
	$C_{2014}^0 = C_{2014}^{2014}, C_{2014}^2 = C_{2014}^{2012}, C_{2014}^4 = C_{2014}^{2010}, \dots$ do đó:	0,25
	$C_{2014}^0 + C_{2014}^4 + C_{2014}^8 + \dots + C_{2014}^{2012} = C_{2014}^2 + C_{2014}^6 + C_{2014}^{10} + \dots + C_{2014}^{2014}$	0,25
	TỔNG	10,0

HẾT.