

ĐỀ CHÍNH THỨC

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

Câu 1 (2,0 điểm). Cho hàm số $y = \frac{mx-1}{x-1}$ (1) có đồ thị là (C_m).

- a) Khảo sát sự biến thiên và vẽ đồ thị (C) của hàm số (1) khi $m = 2$.
b) Tìm m để trên đồ thị (C_m) có hai điểm M, N cùng cách đều hai điểm $A(-3; 6), B(3; 0)$ và tạo thành tứ giác $AMBN$ có diện tích bằng 18 (đvdt).

Câu 2 (1,0 điểm). Giải phương trình $\frac{\sin 2x - \cos 2x + 4\sqrt{2} \sin(x + \frac{\pi}{4}) - 3 \cos x}{\cos x - 1} = 1$.

Câu 3 (1,0 điểm). Giải hệ phương trình $\begin{cases} y + \sqrt{y^2 - 2y + 5} = 3x + \sqrt{x^2 + 4} \\ y^2 - x^2 - 3y + 3x + 1 = 0 \end{cases} \quad (x, y \in \mathbb{R})$.

Câu 4 (1,0 điểm). Tính tích phân $I = \int_{-3}^{-2} \frac{x-1}{(x+1)^3} \ln\left(\frac{x-1}{x+1}\right) dx$.

Câu 5 (1,0 điểm). Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại B , $AB = BC = a\sqrt{3}$, $\widehat{SAB} = \widehat{SCB} = 90^\circ$ và khoảng cách từ A đến mặt phẳng (SBC) bằng $a\sqrt{2}$. Tính thể tích khối chóp $S.ABC$ và diện tích mặt cầu ngoại tiếp hình chóp $S.ABC$ theo a .

Câu 6 (1,0 điểm). Cho các số thực dương x, y thỏa điều kiện $x^4 + y^4 + \frac{2}{xy} = 3xy + 3$. Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức $P = x^2 y^2 + \frac{16}{x^2 + y^2 + 2}$.

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

A. Theo chương trình Chuẩn

Câu 7.a (1,0 điểm). Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho tam giác ABC có trực tâm $H(-1; 3)$, tâm đường tròn ngoại tiếp $I(3; -3)$ và chân đường cao kẻ từ đỉnh A là $K(-1; 1)$. Tìm tọa độ của các đỉnh A, B, C .

Câu 8.a (1,0 điểm). Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $A(5; -2; 2), B(3; -2; 6)$. Tìm tọa độ điểm M thuộc mặt phẳng (P): $2x + y + z - 5 = 0$ sao cho $MA = MB$ và $\widehat{MAB} = 45^\circ$.

Câu 9.a (1,0 điểm). Tìm số phức z thỏa các điều kiện $|z+1-i| = |z|$ và $z^2 + 4(\bar{z} - 2i)$ là số thực .

B. Theo chương trình Nâng cao

Câu 7.b (1,0 điểm). Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy cho tam giác ABC có đỉnh $A(4; 3)$, đường phân giác trong của góc A có phương trình $x - y - 1 = 0$ và tâm đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC là $I\left(2; \frac{3}{2}\right)$.
Viết phương trình cạnh BC , biết diện tích tam giác ABC bằng 2 lần diện tích tam giác IBC .

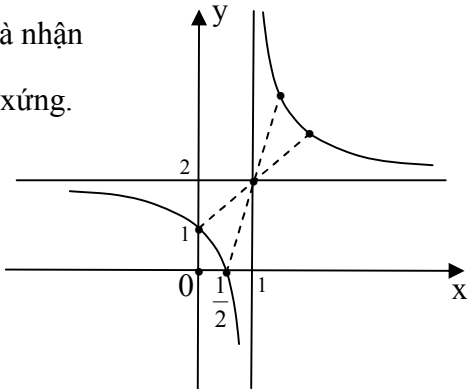
Câu 8.b (1,0 điểm). Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$ cho điểm $A(1; -1; 0)$, đường thẳng $\Delta: \frac{x-2}{2} = \frac{y+1}{-1} = \frac{z-1}{1}$ và mặt phẳng (P): $x + y + z - 2 = 0$. Tìm tọa độ điểm M thuộc mặt phẳng (P) biết đường thẳng AM vuông góc với Δ và khoảng cách từ M đến đường thẳng Δ là nhỏ nhất.

Câu 9.b (1,0 điểm). Trong một hộp có 50 viên bi được đánh số từ 1 đến 50, chọn ngẫu nhiên 3 viên bi. Tính xác suất để tổng ba số trên ba viên bi được chọn là một số chia hết cho 3.

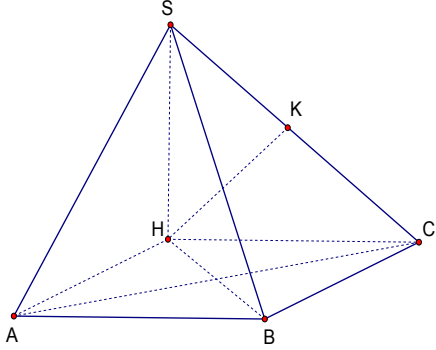
----- Hết -----

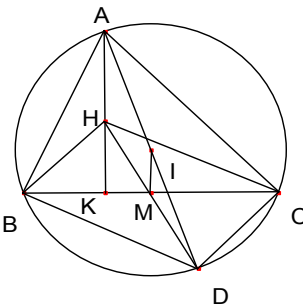
Thí sinh không được sử dụng tài liệu. Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.

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

Câu	Đáp án	Điểm												
1 (2,0 điểm)	a)	1,0												
	Khi $m = 2$ ta có hàm số $y = \frac{2x-1}{x-1}$ TXĐ: $D = \mathbb{R} \setminus \{1\}$, $y' = \frac{-1}{(x-1)^2} < 0, \forall x \in D$	0,25												
	Hàm số nghịch biến trên các khoảng: $(-\infty; 1)$ và $(1; +\infty)$ Giới hạn và tiệm cận: $\lim_{x \rightarrow 1^-} y = -\infty; \lim_{x \rightarrow 1^+} y = +\infty \Rightarrow$ tiệm cận đứng: $x = 1$ $\lim_{x \rightarrow +\infty} y = \lim_{x \rightarrow -\infty} y = 2 \Rightarrow$ tiệm cận ngang $y = 2$	0,25												
	Bảng biến thiên: <table><tr><td>x</td><td>$-\infty$</td><td>1</td><td>$+\infty$</td></tr><tr><td>y'</td><td>$-$</td><td></td><td>$-$</td></tr><tr><td>y</td><td>2</td><td>$+\infty$</td><td>2</td></tr></table>	x	$-\infty$	1	$+\infty$	y'	$-$		$-$	y	2	$+\infty$	2	0,25
	x	$-\infty$	1	$+\infty$										
y'	$-$		$-$											
y	2	$+\infty$	2											
Đồ thị: Đi qua các điểm $\left(\frac{1}{2}; 0\right), (0; 1)$ và nhận giao điểm 2 tiệm cận $I(1; 2)$ làm tâm đối xứng. 	0,25													
b)		1,0												
Ta có: M, N cách đều A, B nên $M, N \in d: y = x + 3$ là đường trung trực của A, B Phương trình hoành độ giao điểm của (C_m) và d : $\frac{mx-1}{x-1} = x+3 \Leftrightarrow x^2 - (m-2)x - 2 = 0, x \neq 1$ (1)		0,25												
Để d cắt (C_m) tại hai điểm phân biệt $M, N \Leftrightarrow$ (1) có hai nghiệm phân biệt khác 1 $\Leftrightarrow \begin{cases} \Delta = (m-2)^2 + 8 > 0 \\ m-1 \neq 0 \end{cases} \Leftrightarrow m \neq 1$ (*)		0,25												
Khi đó (1) có hai nghiệm phân biệt x_1, x_2 . Theo định lí Vi-et, ta có: $\begin{cases} x_1 + x_2 = m-2 \\ x_1 x_2 = -2 \end{cases}$ Gọi $M(x_1; x_1 + 3), N(x_2; x_2 + 3) \Rightarrow MN = \sqrt{2[(x_1 + x_2)^2 - 4x_1 x_2]} = \sqrt{2[(m-2)^2 + 8]}$ Diện tích tứ giác $AMBN$ bằng $18 \Leftrightarrow \frac{1}{2} AB.MN = 18 \Leftrightarrow 3\sqrt{2}.\sqrt{2[(m-2)^2 + 8]} = 18$		0,25												

	$\Leftrightarrow (m-2)^2 = 1 \Leftrightarrow \begin{cases} m=1 \\ m=3 \end{cases}$	
	So với điều kiện (*) suy ra giá trị m cần tìm là $m=3$	0,25
2 (1,0 điểm)	Điều kiện: $x \neq k2\pi, k \in \mathbb{Z}$ Khi đó, phương trình đã cho tương đương: $\sin 2x - \cos 2x + 4(\sin x + \cos x) - 3\cos x - \cos x + 1 = 0$	0,25
	$\Leftrightarrow \sin x(\cos x + \sin x + 2) = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} \sin x = 0 \\ \cos x + \sin x + 2 = 0(VN) \end{cases}$	0,25
	$\Leftrightarrow x = k\pi$	0,25
	So với điều kiện ban đầu, suy ra $x = \pi + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$ là nghiệm phương trình.	0,25
3 (1,0 điểm)	Xét hệ phương trình $\begin{cases} y + \sqrt{y^2 - 2y + 5} = 3x + \sqrt{x^2 + 4} & (1) \\ y^2 - x^2 - 3y + 3x + 1 = 0 & (2) \end{cases}$ Ta có : $(2) \Leftrightarrow 3x = x^2 - y^2 + 3y - 1$. Thay vào (1) ta được: $y + \sqrt{y^2 - 2y + 5} = x^2 - y^2 + 3y - 1 + \sqrt{x^2 + 4} \Leftrightarrow (y-1)^2 + \sqrt{(y-1)^2 + 4} = x^2 + \sqrt{x^2 + 4} \quad (*)$	0,25
	Xét hàm số $f(t) = t + \sqrt{t+4}$ với $t \geq 0$. Ta có $f'(t) = 1 + \frac{1}{2\sqrt{t+4}} > 0$ với mọi $t \geq 0$ Suy ra $f(t)$ đồng biến trên $[0; +\infty)$. Do đó $(*) \Leftrightarrow f((y-1)^2) = f(x^2) \Leftrightarrow (y-1)^2 = x^2 \Leftrightarrow \begin{cases} x = y-1 \\ x = 1-y \end{cases}$	0,25
	Với $x = y-1$, ta có hệ $\begin{cases} x = y-1 \\ y^2 - x^2 - 3y + 3x + 1 = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = \frac{1}{2} \\ y = \frac{3}{2} \end{cases}$	0,25
	Với $x = 1-y$, ta có hệ $\begin{cases} x = 1-y \\ y^2 - x^2 - 3y + 3x + 1 = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = \frac{1}{4} \\ y = \frac{3}{4} \end{cases}$ Vậy hệ có hai nghiệm: $\left(\frac{1}{2}; \frac{3}{2}\right); \left(\frac{1}{4}; \frac{3}{4}\right)$	0,25
4 (1,0 điểm)	Ta có: $I = \frac{1}{2} \int_{-3}^{-2} \frac{x-1}{x+1} \ln\left(\frac{x-1}{x+1}\right) \frac{2}{(x+1)^2} dx$	0,25
	Đặt $t = \frac{x-1}{x+1} \Rightarrow dt = \frac{2}{(x+1)^2} dx$. Với $\begin{cases} x = -2 \Rightarrow t = 3 \\ x = -3 \Rightarrow t = 2 \end{cases}$ Do đó $I = \frac{1}{2} \int_2^3 t \cdot \ln t dt$	0,25
	Đặt $\begin{cases} u = \ln t \Rightarrow du = \frac{1}{t} dt \\ dv = t dt \Rightarrow v = \frac{t^2}{2} \end{cases}$. Suy ra $I = \frac{t^2}{4} \ln t \Big _2^3 - \frac{1}{4} \int_2^3 t dt = \frac{t^2}{4} \ln t \Big _2^3 - \frac{t^2}{8} \Big _2^3$	0,25
	$I = \frac{9}{4} \ln 3 - \ln 2 - \frac{5}{8}$	0,25

5 (1,0 điểm)		
	Gọi H là hình chiếu vuông góc của S lên (ABC). Ta có: $\left. \begin{array}{l} SH \perp (ABC) \supset AB \\ SA \perp AB \text{ (gt)} \end{array} \right\} \Rightarrow AB \perp (SHA) \supset HA \Rightarrow HA \perp AB$. Tương tự $HC \perp BC$ Và ΔABC vuông cân tại B Suy ra tứ giác HABC là hình vuông	0,25
	Ta có: $AH \parallel BC \subset (SBC) \Rightarrow AH \parallel (SBC)$ $\Rightarrow d[A, (SBC)] = d[H, (SBC)] = a\sqrt{2}$ Dựng $HK \perp SC$ tại K (1). Do $\left. \begin{array}{l} BC \perp HC \\ BC \perp SH \end{array} \right\} \Rightarrow BC \perp (SHC) \Rightarrow BC \perp HK$ (2) (1) và (2) suy ra $HK \perp (SBC)$. Từ đó $d[H, (SBC)] = HK = a\sqrt{2}$	0,25
	Tam giác HKC vuông tại K $\Rightarrow KC = \sqrt{HC^2 - HK^2} = \sqrt{3a^2 - 2a^2} = a$ $\Delta SHC \sim \Delta HKC \Rightarrow \frac{HK}{KC} = \frac{SH}{HC} \Rightarrow SH = \frac{HK \cdot HC}{KC} = \frac{a\sqrt{2} \cdot a\sqrt{3}}{a} = a\sqrt{6}$ Thể tích khối chóp S.ABC được tính bởi: $V_{S.ABC} = \frac{1}{3} S_{ABC} \cdot SH = \frac{1}{6} AB \cdot BC \cdot SH = \frac{1}{6} a\sqrt{3} \cdot a\sqrt{3} \cdot a\sqrt{6} = \frac{a^3\sqrt{6}}{2}$ (đvtt)	0,25
	Gọi I là trung điểm của SB. Chứng minh được H, A, C đều nhìn SB dưới một góc vuông Suy ra $IA = IB = IC = IS = IH = \frac{1}{2} SB$, nên I là tâm mặt cầu (S) ngoại tiếp hình chóp S.HABC, cũng là tâm mặt cầu ngoại tiếp hình chóp S.ABC (S) có bán kính $R = \frac{1}{2} SB = \frac{1}{2} \sqrt{SH^2 + HB^2} = \frac{1}{2} \sqrt{6a^2 + 6a^2} = a\sqrt{3}$ Suy ra (S) có diện tích là $S = 4\pi R^2 = 4\pi(a\sqrt{3})^2 = 12\pi a^2$ (đvdt)	0,25
6 (1,0 điểm)	Ta có: $x^2 + y^2 \geq 2xy$ Do đó: $P \leq x^2 y^2 + \frac{16}{2xy + 2}$ Từ giả thiết ta có $3xy + 3 = x^4 + y^4 + \frac{2}{xy} \geq 2x^2 y^2 + \frac{2}{xy}$ Đặt $t = xy > 0$, ta được: $3t + 3 \geq 2t^2 + \frac{2}{t} \Leftrightarrow 2t^3 - 3t^2 - 3t + 2 \leq 0 \Leftrightarrow (t+1)(t-2)(2t-1) \leq 0$ $\Leftrightarrow (t-2)(2t-1) \leq 0 \Leftrightarrow \frac{1}{2} \leq t \leq 2$ vì $t > 0$ Khi đó: $P \leq t^2 + \frac{8}{t+1}$ (1). Xét hàm số $f(t) = t^2 + \frac{8}{t+1}$ trên $\left[\frac{1}{2}; 2\right]$	0,25

	Ta có $f'(t) = 2t - \frac{8}{(1+t)^2}, \forall t \in \left[\frac{1}{2}; 2\right]$ $f'(t) = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} \frac{1}{2} \leq t \leq 2 \\ t(t+1)^2 - 4 = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} \frac{1}{2} \leq t \leq 2 \\ (t-1)(t^2 + 3t + 4) = 0 \end{cases} \Leftrightarrow t = 1$	
	Ta lại có $f(1) = 5, f\left(\frac{1}{2}\right) = \frac{67}{12}, f(2) = \frac{20}{3}$. Suy ra $f(t) \leq \underset{\left[\frac{1}{2}; 2\right]}{\text{Max}} f(t) = \frac{20}{3}$ (2) Từ (1) và (2) suy ra $P \leq \frac{20}{3}$. Dấu đẳng thức xảy ra khi $\begin{cases} xy = 2 \\ x = y > 0 \end{cases} \Leftrightarrow x = y = \sqrt{2}$ Vậy $\text{Max} P = \frac{20}{3} \Leftrightarrow x = y = \sqrt{2}$.	0,25
7.a (1,0 điểm)	 Đường thẳng BC qua K nhận $\overrightarrow{KH} = (0; 2)$ làm vector pháp tuyến $\Rightarrow$ Phương trình đường thẳng $BC: y - 1 = 0$ Gọi M là trung điểm $BC \Rightarrow$ Phương trình đường thẳng $IM: x - 3 = 0$ $M = BC \cap IM \Rightarrow$ Tọa độ điểm M là $(3; 1)$	0,25
	Gọi D là điểm đối xứng với A qua I. Ta có $\begin{cases} DB \perp AB \\ CH \perp AB \end{cases} \Rightarrow DB \parallel CH$ Tương tự $DC \parallel BH$ nên tứ giác $HBDC$ là hình bình hành nên M là trung điểm HD. Xét tam giác AHD có IM là đường trung bình nên $\overrightarrow{AH} = 2\overrightarrow{IM} \Rightarrow A(-1; -5)$	0,25
	Gọi $B(b; 1) \in BC$. Ta có $IB = IA \Leftrightarrow (b-3)^2 + 16 = 16 + 4 \Leftrightarrow \begin{cases} b = 1 \\ b = 5 \end{cases}$	0,25
	Với $b = 5 \Rightarrow B(5; 1) \Rightarrow C(1; 1)$ Với $b = 1 \Rightarrow B(1; 1) \Rightarrow C(5; 1)$ Vậy $A(-1; -5), B(5; 1), C(1; 1)$ hoặc $A(-1; -5), B(1; 1), C(5; 1)$	0,25
8.a (1,0 điểm)	$\overrightarrow{AB} = (-2; 0; 4)$. Trung điểm I của đoạn thẳng AB có tọa độ $(4; -2; 4)$ Gọi (Q) là mặt phẳng trung trực của AB $\Rightarrow (Q): -2(x-4) + 0(y+2) + 4(z-4) = 0 \Leftrightarrow (Q): x - 2z + 4 = 0$	0,25
	Ta có $MA = MB \Rightarrow M \in (Q)$ Theo giả thiết $M \in (P) \Rightarrow M \in d = (P) \cap (Q)$	0,25
	Chọn $\overrightarrow{u_d} = [\overrightarrow{n_P}, \overrightarrow{n_Q}] = (2; -5; 1)$ là vector chỉ phương của d, điểm $N(0; 3; 2)$ thuộc mặt	0,25

	phẳng (P) và (Q) suy ra $d: \begin{cases} x = 2t \\ y = 3 - 5t \\ z = 2 + t \end{cases}$	
	Gọi tọa độ $M(2t; 3 - 5t; 2 + t) \Rightarrow \overrightarrow{AM} = (2t - 5; 5 - 5t; t); \overrightarrow{BM} = (2t - 3; 5 - 5t; t - 4)$ Theo giả thiết $MA = MB$ và $\widehat{MAB} = 45^\circ \Rightarrow \Delta MAB$ vuông cân tại M Suy ra $\overrightarrow{AM} \cdot \overrightarrow{BM} = 0 \Leftrightarrow (2t - 5)(2t - 3) + (5 - 5t)^2 + t(t - 4) = 0$ $\Leftrightarrow 3t^2 - 7t + 4 = 0 \Leftrightarrow t = 1 \vee t = \frac{4}{3}$ Với $t = 1 \Rightarrow M(2; -2; 3)$ Với $t = \frac{4}{3} \Rightarrow M\left(\frac{8}{3}; -\frac{11}{3}; \frac{10}{3}\right)$	0,25
9.a (1,0 điểm)	Gọi $z = x + yi (x, y \in R)$. Ta có $z + 1 - i = z \Leftrightarrow (x + 1) + (y - 1)i = x + yi$ $\Leftrightarrow (x + 1)^2 + (y - 1)^2 = x^2 + y^2 \Leftrightarrow y = x + 1$ (1)	0,25
	$z^2 + 4(\bar{z} - 2i) = (x + yi)^2 + 4[x - (y + 2)i] = x^2 - y^2 + 4x + 2(xy - 2y - 4)i$ Để $z^2 + 4(\bar{z} - 2i)$ là số thực $\Leftrightarrow xy - 2y - 4 = 0$ (2)	0,25
	Từ (1) và (2) ta có hệ $\begin{cases} y = x + 1 \\ xy - 2y - 4 = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} y = x + 1 \\ x^2 - x - 6 = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 3 \\ y = 4 \end{cases} \vee \begin{cases} x = -2 \\ y = -1 \end{cases}$	0,25
	Vậy $z = 3 + 4i$ hoặc $z = -2 - i$.	0,25
7.b (1,0 điểm)	Ta có $IA = \frac{5}{2}$. Phương trình đường tròn ngoại tiếp ΔABC có dạng $(x - 2)^2 + (y - \frac{3}{2})^2 = \frac{25}{4}$ Gọi D là giao điểm thứ hai của đường phân giác trong góc A với đường tròn ngoại tiếp ΔABC. Tọa độ của D là nghiệm của hệ $\begin{cases} x - y - 1 = 0 \\ (x - 2)^2 + (y - \frac{3}{2})^2 = \frac{25}{4} \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 4, y = 3 \Rightarrow D(4; 3) \text{ (loại)} \\ x = \frac{1}{2}, y = -\frac{1}{2} \Rightarrow D(\frac{1}{2}; -\frac{1}{2}) \end{cases}$	0,25
	Vì AD là phân giác trong của góc A nên D là điểm chính giữa cung nhỏ BC. Do đó $ID \perp BC$ hay đường thẳng BC nhận $\overrightarrow{DI} = (\frac{3}{2}; 2)$ làm vec tơ pháp tuyến. Phương trình cạnh BC có dạng $3x + 4y + c = 0$	0,25
	Do $S_{ABC} = 2S_{IBC}$ nên $AH = 2IK$ (Với H, K lần lượt là hình chiếu của A, I lên BC) Mà $AH = d(A, BC) = \frac{ 24 + c }{5}$ và $IK = d(I, BC) = \frac{ 12 + c }{5}$ nên $AH = 2IK \Leftrightarrow 24 + c = 2 12 + c \Leftrightarrow \begin{cases} c = 0 \\ c = -16 \end{cases}$	0,25
	Suy ra phương trình của cạnh BC là $3x + 4y = 0$ và $3x + 4y - 16 = 0$	0,25
8.b (1,0 điểm)	Gọi (Q) là mặt phẳng qua A và vuông góc với Δ. Khi đó pt (Q): $2x - y + z - 3 = 0$. Ta có $\overrightarrow{n_Q}(2; -1; 1), \overrightarrow{n_P}(1; 1; 1)$. Từ giả thiết suy ra M thuộc giao tuyến d của (P) và (Q).	0,25
	Chọn $\overrightarrow{u_d} = [\overrightarrow{n_P}, \overrightarrow{n_Q}] = (2; 1; -3)$ là vector chỉ phương của d và $N(1; 0; 1) \in d$ nên	0,25

	phương trình tham số của d là $\begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = t \\ z = 1 - 3t \end{cases}$. Vì $M \in d$ suy ra $M(1 + 2t; t; 1 - 3t)$.	
	Gọi H là giao điểm của Δ và mặt phẳng (Q). Suy ra $H(1; -\frac{1}{2}; \frac{1}{2})$. Ta có $d(M, \Delta) = MH = \sqrt{(2t)^2 + \left(t + \frac{1}{2}\right)^2 + \left(3t - \frac{1}{2}\right)^2} = \sqrt{14t^2 - 2t + \frac{1}{2}}$.	0,25
	$d(M, \Delta)$ nhỏ nhất khi $f(t) = 14t^2 - 2t + \frac{1}{2}$ nhỏ nhất $\Leftrightarrow t = \frac{1}{14} \Rightarrow M\left(\frac{8}{7}; \frac{1}{14}; \frac{11}{14}\right)$ Vậy $M\left(\frac{8}{7}; \frac{1}{14}; \frac{11}{14}\right)$.	0,25
9.b (1,0 điểm)	Chọn 3 viên bi từ 50 viên bi có C_{50}^3 cách $\Rightarrow \Omega = C_{50}^3$	0,25
	Gọi A là biến cố để tổng ba số trên ba viên bi được chọn là một số chia hết cho 3 Trong 50 viên bi ban đầu chia thành 3 loại: 17 viên bi có số chia cho 3 dư 1; 17 viên bi có số chia cho 3 dư 2; 16 viên bi có số chia hết cho 3.	0,25
	Để tìm số cách chọn 3 viên bi có tổng số là một số chia hết cho 3, ta xét 2 trường hợp: TH1: 3 viên bi được chọn cùng một loại $\Rightarrow$ có $C_{17}^3 + C_{17}^3 + C_{16}^3 = 1920$ cách TH2: 3 viên bi được chọn có mỗi viên một loại $\Rightarrow$ có $C_{17}^1 \cdot C_{17}^1 \cdot C_{16}^1 = 4624$ cách Suy ra $\Omega_A = 1920 + 4624 = 6544$	0,25
	Vậy xác suất cần tìm là $P(A) = \frac{ \Omega_A }{ \Omega } = \frac{6544}{19600} = \frac{409}{1225}$	0,25

-----**Hết**-----