

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

Câu 1 (2,0 điểm). Cho hàm số: $y = \frac{2x-4}{x-1}$ (1)

1. Khảo sát sự biến thiên và vẽ đồ thị (C) của đồ thị hàm số (1).
2. Viết phương trình tiếp tuyến của (C) tại điểm M nằm trên (C) có hoành độ lớn hơn 1; biết rằng tiếp tuyến cắt trục hoành, trục tung lần lượt tại hai điểm phân biệt A, B sao cho: $3\overline{MA} = 2\overline{MB}$.

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

Câu 3 (1,0 điểm). Giải hệ phương trình:
$$\begin{cases} x^3 - y^3 + 6y^2 + 2(x - 7y) = -12 \\ \sqrt{3-x} + \sqrt{y-3} = x^2 + y^2 - 10x - 5y + 22 \end{cases}$$

Câu 4 (1,0 điểm). Tính giới hạn: $L = \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\ln(1 + \sin x)}{e^x - 1}$

Câu 5 (1,0 điểm). Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình thang vuông tại A và D ; SA vuông góc với mặt đáy $(ABCD)$; $AB = 2a$; $AD = CD = a$. Góc giữa mặt phẳng (SBC) và mặt đáy $(ABCD)$ là 60° . Mặt phẳng (P) đi qua CD và trọng tâm G của tam giác SAB cắt các cạnh SA, SB lần lượt tại M, N . Tính thể tích khối chóp $S.CDMN$ theo a .

Câu 6 (1,0 điểm). Cho a, b, c là các số dương thỏa mãn $2(a^2 + b^2 + c^2) = ab + bc + ca + 3$. Tìm giá trị lớn nhất của: $S = a^2 + b^2 + c^2 - \frac{1}{a+b+c+3}$.

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

A. Theo chương trình Chuẩn

Câu 7.a (1,0 điểm). Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho tam giác ABC với $A(1;2)$, $B(3;4)$ và đỉnh C nằm trên đường thẳng $d: 2x - y + 4 = 0$. Viết phương trình đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC biết đỉnh C có tung độ dương và diện tích tam giác ABC bằng 2.

Câu 8.a (1,0 điểm). Trong không gian Oxyz, cho hai điểm $A(1;2;-1)$ và $B(-2;1;3)$. Tìm tọa độ điểm C trên trục Ox sao cho tam giác ABC vuông tại C .

Câu 9.a (1,0 điểm). Cho n là số nguyên dương thỏa mãn $6C_{n+1}^{n-1} = A_n^2 + 160$. Tìm hệ số của x^7 trong khai triển $(1 - 2x^3)(2 + x)^n$.

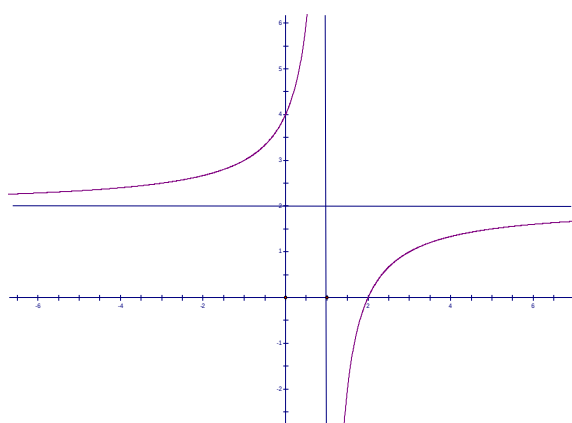
B. Theo chương trình Nâng cao

Câu 7.b (1,0 điểm). Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho elip $(E): \frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{5} = 1$ với hai tiêu điểm F_1, F_2 (hoành độ của F_1 âm). Tìm tọa độ điểm M thuộc elip (E) sao cho góc $\widehat{MF_1F_2} = 60^\circ$.

Câu 8.b (1,0 điểm). Trong không gian Oxyz, cho bốn điểm $A(1;2;1)$, $B(-2;1;3)$, $C(2;-1;1)$, $D(0;3;1)$. Chứng minh A, B, C, D là bốn đỉnh của một tứ diện. Tính thể tích khối tứ diện đó.

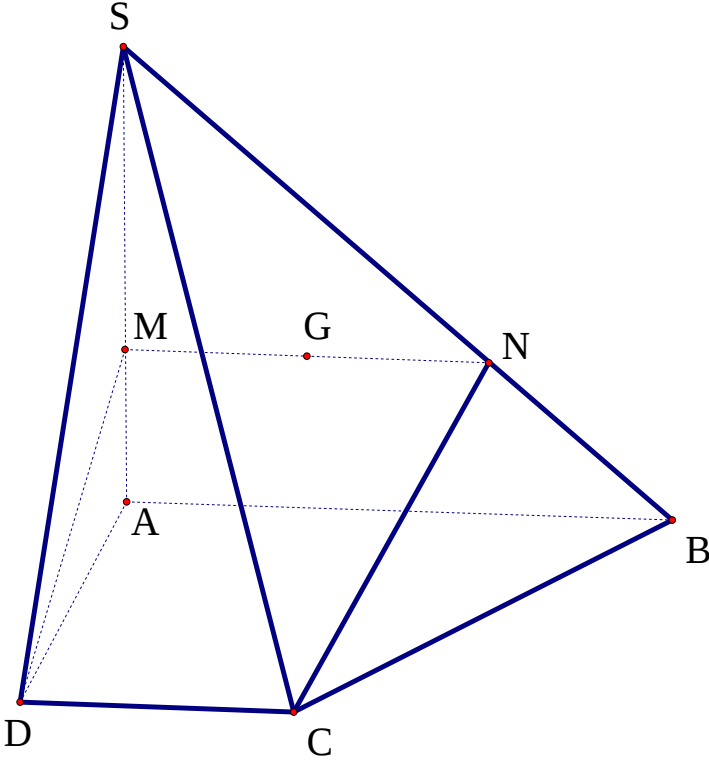
Câu 9.b (1,0 điểm). Giải hệ phương trình:
$$\begin{cases} 3^{3x} + 3^{x+2y} + 9^{x-y} = 7 \\ 2x + 4y = \log_3(10 - 81^{x-y}) \end{cases}$$

-----HẾT-----

Câu	Nội dung	Điểm												
1	1. Khảo sát sự biến thiên * Tập xác định: * Sự biến thiên của hàm số - Giới hạn của hàm số tại vô cực và giới hạn vô cực $\lim_{x \rightarrow \pm\infty} y = \lim_{x \rightarrow \pm\infty} \frac{2x-4}{x-1} = 2$ Đồ thị hàm số có tiệm cận ngang là đường thẳng: $y = 2$ $\lim_{x \rightarrow 1^-} \frac{2x-4}{x-1} = +\infty; \lim_{x \rightarrow 1^+} \frac{2x-4}{x-1} = -\infty$ Đồ thị hàm số có tiệm cận đứng là đường thẳng: $x = 1$ - Bảng biến thiên $y' = \frac{2}{(x-1)^2} > 0, \forall x \neq 1$<table><tr><td>$x$</td><td>$-\infty$</td><td>1</td><td>$+\infty$</td></tr><tr><td>$y'$</td><td colspan="2">+</td><td>+</td></tr><tr><td>y</td><td>2</td><td>$+\infty$</td><td>$-\infty$</td></tr></table>	x	$-\infty$	1	$+\infty$	y'	+		+	y	2	$+\infty$	$-\infty$	0.25 điểm 0.25 điểm
x	$-\infty$	1	$+\infty$											
y'	+		+											
y	2	$+\infty$	$-\infty$											
	Hàm số đồng biến trên các khoảng $(-\infty;1)$ và $(1;+\infty)$. Hàm số không có cực trị. * Đồ thị 	0.25 điểm												
	2. Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị													

	Gọi $M\left(x_0; \frac{2x_0-4}{x_0-1}\right)$ với $x_0 > 1$. Phương trình tiếp tuyến của (C) tại M là: $y = \frac{2}{(x_0-1)^2}(x-x_0) + \frac{2x_0-4}{x_0-1}$	0.25 điểm
	Tiếp tuyến cắt trục hoành Ox tại $A(-x_0^2+4x_0-2; 0)$, cắt trục tung Oy tại $B\left(0; -\frac{2x_0}{(x_0-1)^2} + \frac{2x_0-4}{x_0-1}\right)$	0.25 điểm
	Ta có: $\overrightarrow{MA} = \left(-x_0^2+3x_0-2; -\frac{2x_0-4}{x_0-1}\right)$; $\overrightarrow{MB} = \left(-x_0; -\frac{2x_0}{(x_0-1)^2}\right)$ Nên $3\overrightarrow{MA} = 2\overrightarrow{MB} \Leftrightarrow \begin{cases} 3(-x_0^2+3x_0-2) = 2(-x_0) \\ 3\left(-\frac{2x_0-4}{x_0-1}\right) = 2\left(-\frac{2x_0}{(x_0-1)^2}\right) \end{cases} \Rightarrow x_0 = 3$	0.25 điểm
	Từ đó: $M(3; 1)$ Phương trình tiếp tuyến cần lập: $y = \frac{1}{2}x - \frac{1}{2}$	0.25 điểm
2	<i>Giải phương trình:</i> $\cos 2x + \sqrt{3}(1 + \sin x) = \frac{2 \cos x + 2 \sin 2x - 2 \sin x - 1}{2 \cos x - 1}$.	
	Điều kiện: $2 \cos x - 1 \neq 0$ Phương trình đã cho tương đương với: $\cos 2x + \sqrt{3}(1 + \sin x) = \frac{(2 \cos x - 1)(2 \sin x + 1)}{2 \cos x - 1}$	0.25 điểm
	$\Leftrightarrow \cos 2x + \sqrt{3}(1 + \sin x) = 2 \sin x + 1$ $\Leftrightarrow (1 + \sin x)(2 \sin x - \sqrt{3}) = 0$ $\Leftrightarrow \begin{cases} \sin x = -1 \\ \sin x = \frac{\sqrt{3}}{2} \end{cases}$	0.25 điểm
	$\sin x = -1 \Leftrightarrow x = -\frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$ $\sin x = \frac{\sqrt{3}}{2} \Leftrightarrow \begin{cases} x = \frac{\pi}{3} + k2\pi \\ x = \frac{2\pi}{3} + k2\pi \end{cases} (k \in \mathbb{Z})$	0.25 điểm
	Đối chiếu điều kiện, ta có các nghiệm của phương trình đã cho là: $x = -\frac{\pi}{2} + k2\pi$ và $x = \frac{2\pi}{3} + k2\pi$ (với $k \in \mathbb{Z}$)	0.25 điểm
3	<i>Giải hệ phương trình:</i> $\begin{cases} x^3 - y^3 + 6y^2 + 2(x-7y) = -12 & (1) \\ \sqrt{3-x} + \sqrt{y-3} = x^2 + y^2 - 10x - 5y + 22 & (2) \end{cases}$	

	Điều kiện: $\begin{cases} x \leq 3 \\ y \geq 3 \end{cases}$ Ta có: $(1) \Leftrightarrow x^3 + 2x = (y-2)^3 + 2(y-2) \quad (3)$	0.25 điểm
	Xét hàm số: $f(t) = t^3 + 2t$ có $f'(t) = 3t^2 + 2 > 0, \forall t \in \mathbb{R}$ Nên hàm số đồng biến trên $\mathbb{R}$ Bởi vậy: $(3) \Leftrightarrow f(x) = f(y-2) \Leftrightarrow x = y-2 \Leftrightarrow y = x+2 \quad (4)$	0.25 điểm
	Thay (4) vào (2): $\sqrt{3-x} + \sqrt{x-1} = x^2 + (x+2)^2 - 10x - 5(x+2) + 22$ $\Leftrightarrow \sqrt{3-x} + \sqrt{x-1} = 2x^2 - 11x + 16$ $\Leftrightarrow \frac{(2-x)}{\sqrt{3-x}+1} + \frac{(x-2)}{\sqrt{x-1}+1} = (2x-7)(x-2)$	0.25 điểm
	$\Leftrightarrow \begin{cases} x-2=0 & (5) \\ -\frac{1}{\sqrt{3-x}+1} + \frac{1}{\sqrt{x-1}+1} = (2x-7) & (6) \end{cases}$ $(5) \Leftrightarrow x=2 \Rightarrow y=4$ $(6) \Leftrightarrow (7-2x) - \frac{1}{\sqrt{3-x}+1} + \frac{1}{\sqrt{x-1}+1} = 0$ Vì $x \leq 3$ nên $7-2x \geq 1$ và $\frac{1}{\sqrt{3-x}+1} < 1$ Từ đó $\left[(7-2x) - \frac{1}{\sqrt{3-x}+1} \right] + \frac{1}{\sqrt{x-1}+1} > 0$. Hay (6) vô nghiệm. Vậy hệ đã cho có nghiệm duy nhất $\begin{cases} x=2 \\ y=4 \end{cases}$	0.25 điểm
4	Tính giới hạn: $L = \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\ln(1+\sin x)}{e^x - 1}$	
	Ta có: $\frac{\ln(1+\sin x)}{e^x - 1} = \frac{\ln(1+\sin x)}{\sin x} \cdot \frac{\sin x}{x} \cdot \frac{x}{e^x - 1}$	0.25 điểm
	$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\ln(1+\sin x)}{\sin x} = 1; \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin x}{x} = 1$ và $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x}{e^x - 1} = 1$	0.5 điểm
	Nên: $L = \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\ln(1+\sin x)}{e^x - 1} = 1$	0.25 điểm
5	Tính thể tích khối chóp S.CDMN	
	Đặt $V = V_{S.ABCD}$, ta có: $V_{S.CDA} = \frac{1}{3}V_{S.ABCD}; V_{S.ABC} = \frac{1}{3}V_{S.ABCD}$	0.25 điểm
	Mặt phẳng (P) đi qua CD và trọng tâm G của tam giác SAB, cắt các cạnh SA, SD lần lượt tại M, N, khi đó $MN \parallel AB$ và $\frac{SM}{SA} = \frac{SN}{SB} = \frac{2}{3}$ Ta có: $\frac{V_{S.CDM}}{V_{S.CDA}} = \frac{SC}{SC} \cdot \frac{SD}{SD} \cdot \frac{SM}{SA} = \frac{2}{3} \Rightarrow V_{S.CDM} = \frac{2}{3}V_{S.CDA} = \frac{2}{9}V$	0.25 điểm

	$\frac{V_{S.MNC}}{V_{S.ABC}} = \frac{SM}{SA} \cdot \frac{SN}{SB} \cdot \frac{SC}{SC} = \left(\frac{2}{3}\right)^2 \Rightarrow V_{S.MNC} = \frac{4}{9} V_{S.ABC} = \frac{8}{27} V$	
	Bởi vậy: $V_{S.CDMN} = V_{S.CDM} + V_{S.MNC} = \frac{2}{9} V + \frac{8}{27} V = \frac{14}{27} V$ Vì $ABCD$ là hình thang vuông tại A và D, $AB = 2a$; $AD = CD = a$ nên $BC \perp AC$ Mặt khác $SA \perp mp(ABCD)$ nên $(mp(SBC); mp(ABCD)) = (\widehat{SC}; \widehat{AC}) = \widehat{SCA}$ Từ đó ta có: $\widehat{SCA} = 60^\circ$	0.25 điểm
	Trong tam giác SAC vuông tại A, có $AC = a\sqrt{2}$ và $SA = AC \tan \widehat{SCA} = a\sqrt{2} \tan 60^\circ = a\sqrt{6}$ $V = \frac{1}{3} S_{ABCD} \cdot SA = \frac{1}{3} \cdot \frac{(AB+CD)AD}{2} \cdot SA = \frac{1}{6} \cdot (2a+a) \cdot a \cdot a\sqrt{6} = \frac{a^3\sqrt{6}}{2}$ Vậy: $V_{S.CDMN} = \frac{14}{27} \cdot \frac{a^3\sqrt{6}}{2} = \frac{7\sqrt{6}}{27} a^3$ 	0.25 điểm
6	Tìm giá trị lớn nhất ... Với a, b, c là các số dương ta có: $(a^2 + b^2 + c^2) \geq \frac{(a+b+c)^2}{3}$ $ab + bc + ca \leq \frac{(a+b+c)^2}{3}$ Bởi vậy: $\frac{2(a+b+c)^2}{3} \leq \frac{(a+b+c)^2}{3} + 3 \Leftrightarrow (a+b+c)^2 \leq 9$	0.25 điểm

	Từ đó: $0 < a + b + c \leq 3$	
	Ta có: $2(a^2 + b^2 + c^2) = ab + bc + ca + 3 \leq ab + bc + ca \leq \frac{(a+b+c)^2}{3} + 3$ Nên: $(a^2 + b^2 + c^2) \leq \frac{(a+b+c)^2}{6} + \frac{3}{2}$ Bởi vậy: $S = a^2 + b^2 + c^2 - \frac{1}{a+b+c+3} \leq \frac{(a+b+c)^2}{6} - \frac{1}{a+b+c+3} + \frac{3}{2} = \frac{1}{6}t^2 - \frac{1}{t+3} + \frac{3}{2}$	0.25 điểm
	Xét hàm số $f(t) = \frac{1}{6}t^2 - \frac{1}{t+3} + \frac{3}{2}$ với $0 < t \leq 3$ $f'(t) = \frac{1}{3}t + \frac{1}{(t+3)^2} > 0, \forall t \in (0; 3]$ Nên hàm số đồng biến trên $(0; 3]$ Bởi vậy: $f(t) \leq f(3), \forall t \in (0; 3]$ Hay $f(t) \leq \frac{17}{6}$	0.25 điểm
	Suy ra: $S \leq \frac{17}{6}$ Dấu “=” xảy ra khi $a = b = c = 1$ Vậy: $\max S = \frac{17}{6}$ khi $a = b = c = 1$.	
7.a	Viết phương trình đường tròn ngoại tiếp ...	
	Ta có: $\overline{AB} = (2; 2)$ và $AB = 2\sqrt{2}$ Phương trình đường thẳng AB: $x - y + 1 = 0$	0.25 điểm
	Đỉnh C nằm trên đường thẳng $d: 2x - y + 4 = 0$ nên $C(t; 2t + 4)$ và $t > -2$ $d(C; AB) = \frac{ t - (2t + 4) + 1 }{\sqrt{2}} = \frac{ t + 3 }{\sqrt{2}}$ $S_{\triangle ABC} = \frac{1}{2} AB \cdot d(C; AB) = \frac{1}{2} \cdot 2\sqrt{2} \cdot \frac{ t + 3 }{\sqrt{2}} = t + 3 $	0.25 điểm
	Bởi vậy: $S_{\triangle ABC} = 2 \Leftrightarrow t + 3 = 2 \Rightarrow t = -1$ Nên $C(-1; 2)$	0.25 điểm
	Gọi phương trình đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC là: $x^2 + y^2 + 2ax + 2by + c = 0$ Thay tọa độ A, B, C vào phương trình, ta có: $\begin{cases} 2a + 4b + c = -5 \\ 6a + 8b + c = -25 \\ -2a + 4b + c = -5 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} a = 0 \\ b = -5 \\ c = 15 \end{cases}$ Vậy, phương trình đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC là:	0.25 điểm

	$x^2 + y^2 - 10y + 15 = 0$	
8.a	Tìm điểm C trên trục Ox	
	Vì điểm C trên trục Ox nên $C(t; 0; 0)$	0.25 điểm
	Ta có: $\overrightarrow{CA} = (1-t; 2; -1)$, $\overrightarrow{CB} = (-2-t; 1; 3)$	0.25 điểm
	Tam giác ABC vuông tại C điều kiện là: $\overrightarrow{CA} \cdot \overrightarrow{CB} = 0 \Leftrightarrow (1-t)(-2-t) + 2.1 + (-1).3 = 0 \Leftrightarrow t^2 + t - 3 = 0$ $\Leftrightarrow \begin{cases} t = -1 - \sqrt{13} \\ t = -1 + \sqrt{13} \end{cases}$	0.25 điểm
	Như vậy: $C(-1 - \sqrt{13}; 0; 0)$ hoặc $C(-1 + \sqrt{13}; 0; 0)$	0.25 điểm
9.a	Tìm hệ số trong khai triển	
	Với n nguyên dương, ta có: $6C_{n+1}^{n-1} = A_n^2 + 160 \Leftrightarrow 3.(n+1)n = n(n-1) + 160$ $\Leftrightarrow n^2 + 2n - 80 = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} n = 8 \\ n = -10 \end{cases}$ Vậy $n = 8$	0.25 điểm
	Bài toán trở thành: Tìm hệ số của x^7 trong khai triển $(1-2x^3)(2+x)^8$ Ta có: $(1-2x^3)(2+x)^8 = (2+x)^8 - 2x^3(2+x)^8$	0.25 điểm
	* $(2+x)^8 = \sum_{k=1}^8 C_8^k 2^{8-k} x^k$. Số hạng chứa x^7 là: $2C_8^7 x^7 = 16x^7$ * $2x^3(2+x)^8 = 2x^3 \left(\sum_{k=1}^8 C_8^k 2^{8-k} x^k \right)$. Số hạng chứa x^7 là: $2x^3.C_8^4 2^4 x^4 = 2240x^7$	0.25 điểm
	Vậy, hệ số của x^7 cần tìm là: $16 - 2240 = -2224$	0.25 điểm
7.b	Tìm tọa độ điểm M trên elip	
	Ta có: $a = 3; b = \sqrt{5}; c = \sqrt{9-5} = 2$ Tọa độ tiêu điểm: $F_1(-2; 0); F_2(2; 0)$ Gọi $M(x_0; y_0) \in (E)$ nên $\frac{x_0^2}{9} + \frac{y_0^2}{5} = 1$ (*)	0.25 điểm
	$MF_1 = 3 + \frac{2}{3}x_0; MF_2 = 3 - \frac{2}{3}x_0; F_1F_2 = 4$	0.25 điểm
	Đề $\widehat{MF_1F_2} = 60^\circ$ thì: $MF_2^2 = MF_1^2 + F_1F_2^2 - 2.MF_1.MF_2.\cos \widehat{MF_1F_2}$ $\Leftrightarrow \left(3 - \frac{2}{3}x_0\right)^2 = \left(3 + \frac{2}{3}x_0\right)^2 + 4^2 - 2.\left(3 + \frac{2}{3}x_0\right).4.\cos 60^\circ$ $\Leftrightarrow 4x_0 = -3 \Leftrightarrow x_0 = -\frac{3}{4}$	0.25 điểm
	Thay $x_0 = -\frac{3}{4}$ vào (*) ta có:	0.25 điểm

	$\frac{\left(-\frac{3}{4}\right)^2}{9} + \frac{y_0^2}{5} = 1 \Leftrightarrow y_0^2 = \frac{75}{16} \Leftrightarrow y_0 = \pm \frac{5\sqrt{5}}{4}$ Như vậy: $M\left(-\frac{3}{4}; \frac{5\sqrt{5}}{4}\right)$ hoặc $M\left(-\frac{3}{4}; -\frac{5\sqrt{5}}{4}\right)$	
8.b	Tính thể tích khối tứ diện	
	Ta có: $\overrightarrow{AB} = (-3; -1; 2); \overrightarrow{AC} = (1; -3; 0); \overrightarrow{AD} = (-1; 1; 0)$	0.25 điểm
	$[\overrightarrow{AB}; \overrightarrow{AC}] \cdot \overrightarrow{AD} = \begin{vmatrix} -1 & 2 \\ -3 & 0 \end{vmatrix} \cdot (-1) + \begin{vmatrix} 2 & -3 \\ 0 & 1 \end{vmatrix} \cdot 1 + \begin{vmatrix} -3 & -1 \\ 1 & -3 \end{vmatrix} \cdot 0 = -6 + 2 = -4$	0.25 điểm
	Do $[\overrightarrow{AB}; \overrightarrow{AC}] \cdot \overrightarrow{AD} = -4 \neq 0$ nên $\overrightarrow{AB}; \overrightarrow{AC}; \overrightarrow{AD}$ không đồng phẳng. Hay 4 điểm A, B, C, D là 4 đỉnh của tứ diện.	0.25 điểm
	Thể tích tứ diện ABCD: $V = \frac{1}{6} [\overrightarrow{AB}; \overrightarrow{AC}] \cdot \overrightarrow{AD} = \frac{2}{3}$	0.25 điểm
9.b	Giải hệ phương trình $\begin{cases} 3^{3x} + 3^{x+2y} + 9^{x-y} = 7 & (1) \\ 2x + 4y = \log_3(10 - 81^{x-y}) & (2) \end{cases}$	
	$(1) \Leftrightarrow 3^{3x} + 3^{x+2y} + 3^{2x-2y} = 7 \Leftrightarrow 3^{(x+2y)+(2x-2y)} + 3^{x+2y} + 3^{2x-2y} = 7$ $(2) \Leftrightarrow 3^{2x+4y} + 3^{4x-4y} = 10$	0.25 điểm
	Đặt: $\begin{cases} 3^{x+2y} = u > 0 \\ 3^{2x-2y} = v > 0 \end{cases}$, ta có hệ phương trình: $\begin{cases} u + v + uv = 7 \\ u^2 + v^2 = 10 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} u + v + uv = 7 \\ (u + v)^2 - 2uv = 10 \end{cases}$	0.25 điểm
	Đặt: $\begin{cases} u + v = S \\ uv = P \end{cases}$ ta có: $\begin{cases} S + P = 7 \\ S^2 - 2P = 10 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} P = 7 - S \\ S^2 + 2S - 24 = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} S = 4 \\ P = 3 \end{cases} \text{ hoặc } \begin{cases} S = -6 \\ P = 13 \end{cases} \text{ (loại)}$ Như vậy: $\begin{cases} S = 4 \\ P = 3 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} u + v = 4 \\ uv = 3 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} u = 3 \\ v = 1 \end{cases} \text{ hoặc } \begin{cases} u = 1 \\ v = 3 \end{cases}$	0.25 điểm
	Với $\begin{cases} u = 3 \\ v = 1 \end{cases}$ ta có: $\begin{cases} 3^{x+2y} = 3 \\ 3^{2x-2y} = 1 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x + 2y = 1 \\ 2x - 2y = 0 \end{cases} \Leftrightarrow x = y = \frac{1}{3}$ Với $\begin{cases} u = 1 \\ v = 3 \end{cases}$ ta có: $\begin{cases} 3^{x+2y} = 1 \\ 3^{2x-2y} = 3 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x + 2y = 0 \\ 2x - 2y = 1 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = \frac{1}{3} \\ y = -\frac{1}{6} \end{cases}$ Vậy, hệ có hai nghiệm $(x; y)$ là: $\left(\frac{1}{3}; \frac{1}{3}\right)$ và $\left(\frac{1}{3}; -\frac{1}{6}\right)$	0.25 điểm