

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

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

- 1) Khảo sát và vẽ đồ thị ( $C$ ) của hàm số trên.
- 2) Gọi ( $d$ ) là đường thẳng qua  $A(1; 1)$  và có hệ số góc  $k$ . Tìm  $k$  sao cho ( $d$ ) cắt ( $C$ ) tại hai điểm  $M, N$  và  $MN = 3\sqrt{10}$ .

**Câu II (2 điểm):**

1) Giải phương trình:  $\sin 3x - 3\sin 2x - \cos 2x + 3\sin x + 3\cos x - 2 = 0$ .

2) Giải hệ phương trình: 
$$\begin{cases} x^2 + y^2 + xy + 1 = 4y \\ y(x+y)^2 = 2x^2 + 7y + 2 \end{cases}$$

**Câu III (1 điểm):** Tính tích phân:  $I = \int_0^{\frac{\pi}{2}} \frac{3\sin x - 2\cos x}{(\sin x + \cos x)^3} dx$

**Câu IV (1 điểm):**

Cho hình chóp tứ giác  $S.ABCD$  có đáy là hình chữ nhật với  $SA$  vuông góc với đáy,  $G$  là trọng tâm tam giác  $SAC$ , mặt phẳng  $(ABG)$  cắt  $SC$  tại  $M$ , cắt  $SD$  tại  $N$ . Tính thể tích của khối đa diện  $MNABCD$  biết  $SA=AB=a$  và góc hợp bởi đường thẳng  $AN$  và  $mp(ABCD)$  bằng  $30^\circ$ .

**Câu V (1 điểm):** Cho các số dương  $a, b, c : ab + bc + ca = 3$ .

Chứng minh rằng:  $\frac{1}{1+a^2(b+c)} + \frac{1}{1+b^2(c+a)} + \frac{1}{1+c^2(a+b)} \leq \frac{1}{abc}$ .

**II. PHẦN RIÊNG (3 điểm) (Thí sinh chỉ được làm một trong hai phần (phần 1 hoặc phần 2)).****1. Theo chương trình Chuẩn :**

**Câu VI.a (2 điểm):**

1) Trong mặt phẳng với hệ tọa độ  $Oxy$  cho đường tròn hai đường tròn

$(C) : x^2 + y^2 - 2x - 2y + 1 = 0$ ,  $(C') : x^2 + y^2 + 4x - 5 = 0$  cùng đi qua  $M(1; 0)$ . Viết phương trình đường thẳng qua  $M$  cắt hai đường tròn  $(C)$ ,  $(C')$  lần lượt tại  $A, B$  sao cho  $MA = 2MB$ .

2) Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$ , hãy xác định tọa độ tâm và bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác  $ABC$ , biết  $A(-1; 0; 1)$ ,  $B(1; 2; -1)$ ,  $C(-1; 2; 3)$ .

**Câu VII.a (1 điểm):**

Khai triển đa thức:  $(1-3x)^{20} = a_0 + a_1x + a_2x^2 + \dots + a_{20}x^{20}$ . Tính tổng:  $S = |a_0| + 2|a_1| + 3|a_2| + \dots + 21|a_{20}|$ .

**2. Theo chương trình Nâng cao :**

**Câu VI.b (2 điểm)**

1) Trong mặt phẳng với hệ tọa độ  $Oxy$ , hãy viết phương trình các cạnh của tam giác  $ABC$  biết trực tâm  $H(1; 0)$ , chân đường cao hạ từ đỉnh  $B$  là  $K(0; 2)$ , trung điểm cạnh  $AB$  là  $M(3; 1)$ .

2) Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$ , cho hai đường thẳng:  $(d_1) : \frac{x}{1} = \frac{y}{1} = \frac{z}{2}$  và  $(d_2) : \frac{x+1}{-2} = \frac{y}{1} = \frac{z-1}{1}$ .

Tìm tọa độ các điểm  $M$  thuộc  $(d_1)$  và  $N$  thuộc  $(d_2)$  sao cho đường thẳng  $MN$  song song với mặt phẳng

$(P) : x - y + z + 2010 = 0$  độ dài đoạn  $MN$  bằng  $\sqrt{2}$ .

**Câu VII.b (1 điểm):** Giải hệ phương trình 
$$\begin{cases} 2\log_{1-x}(-xy - 2x + y + 2) + \log_{2+y}(x^2 - 2x + 1) = 6 \\ \log_{1-x}(y+5) - \log_{2+y}(x+4) = 1 \end{cases}$$

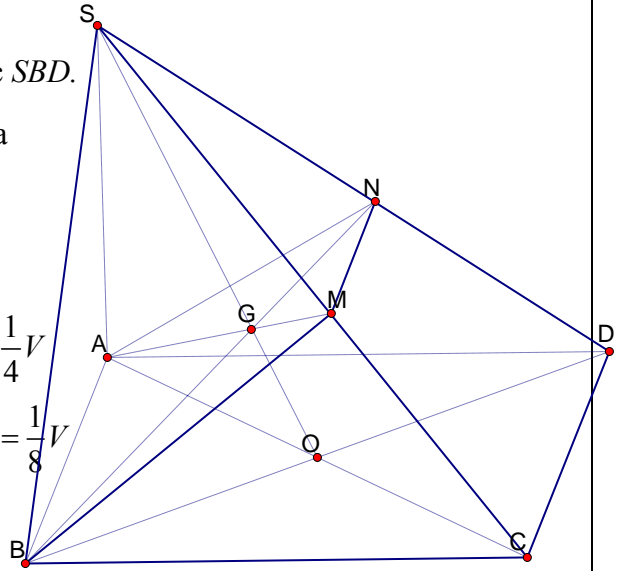
Câu	Phần	Nội dung	Điểm
I (2,0)	1(1,0)	Làm đúng, đủ các bước theo Sơ đồ khảo sát hàm số cho điểm tối đa.	1,0
	2(1,0)	<p>Từ giả thiết ta có: (d): <math>y = k(x-1) + 1</math>. Bài toán trở thành: Tìm <math>k</math> để hệ phương trình sau có hai nghiệm <math>(x_1; y_1), (x_2; y_2)</math> phân biệt sao cho <math>(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2 = 90</math>(*)</p> $\begin{cases} \frac{2x+4}{-x+1} = k(x-1)+1 \\ y = k(x-1)+1 \end{cases} \quad (I). \text{ Ta có: } (I) \Leftrightarrow \begin{cases} kx^2 - (2k-3)x + k+3 = 0 \\ y = k(x-1)+1 \end{cases}$ <p>Để có (I) có hai nghiệm phân biệt khi và chỉ khi phương trình <math>kx^2 - (2k-3)x + k+3 = 0</math>(**) có hai nghiệm phân biệt. Khi đó để có được <math>k \neq 0, k &lt; \frac{3}{8}</math>.</p> <p>Ta biến đổi (*) trở thành: <math>(1+k^2)(x_2 - x_1)^2 = 90 \Leftrightarrow (1+k^2)[(x_2 + x_1)^2 - 4x_2x_1] = 90</math>(***)</p> <p>Theo định lí Viet cho (**) ta có: <math>x_1 + x_2 = \frac{2k-3}{k}, x_1x_2 = \frac{k+3}{k}</math>, thế vào (***) ta có phương trình:</p> $8k^3 + 27k^2 + 8k - 3 = 0 \Leftrightarrow (k+3)(8k^2 + 3k - 1) = 0 \Leftrightarrow k = -3, k = \frac{-3 + \sqrt{41}}{16}, k = \frac{-3 - \sqrt{41}}{16}.$ <p>KL: Vậy có 3 giá trị của <math>k</math> thoả mãn như trên.</p>	

Câu	Phần	Nội dung	Điểm
II (2,0)	1(1,0)	<p>Ta có: <math>\sin 3x = 3 \sin x - 4 \sin^3 x</math> nên</p> $\sin 3x - 3 \sin 2x - \cos 2x + 3 \sin x + 3 \cos x - 2 = 0 \Leftrightarrow$ $(\sin 3x + \sin x) + 2 \sin x - 3 \sin 2x - (\cos 2x + 2 - 3 \cos x) = 0$ $\Leftrightarrow 2 \sin 2x \cdot \cos x + 2 \sin x - 6 \sin x \cdot \cos x - (2 \cos^2 x - 3 \cos x + 1) = 0$ $\Leftrightarrow 2 \sin x \cdot \cos^2 x + 2 \sin x - 6 \sin x \cdot \cos x - (2 \cos^2 x - 3 \cos x + 1) = 0$ $\Leftrightarrow (2 \sin x - 1)(2 \cos^2 x - 3 \cos x + 1) = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} \sin x = \frac{1}{2} \\ \cos x = 1 \\ \cos x = \frac{1}{2} \end{cases}$ <p>+) <math>\sin x = \frac{1}{2} \Leftrightarrow \begin{cases} x = \frac{\pi}{6} + k2\pi \\ x = \frac{5\pi}{6} + k2\pi \end{cases}, (k \in \mathbb{Z}).</math></p> <p>+) <math>\cos x = \frac{1}{2} \Leftrightarrow \begin{cases} x = \frac{\pi}{3} + k2\pi \\ x = -\frac{\pi}{3} + k2\pi \end{cases}, (k \in \mathbb{Z}).</math></p> <p>+) <math>\cos x = 1 \Leftrightarrow x = k2\pi, (k \in \mathbb{Z}).</math></p> <p><b>KL:</b> Vậy phương trình có 5 họ nghiệm như trên.</p>	1,0
	2(1,0)	<p>Để thấy <math>y \neq 0</math>, ta có: <math display="block">\begin{cases} x^2 + y^2 + xy + 1 = 4y \\ y(x+y)^2 = 2x^2 + 7y + 2 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} \frac{x^2+1}{y} + x + y = 4 \\ (x+y)^2 - 2\frac{x^2+1}{y} = 7 \end{cases}</math></p> <p>Đặt <math>u = \frac{x^2+1}{y}, v = x+y</math> ta có hệ: <math display="block">\begin{cases} u+v=4 \\ v^2-2u=7 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} u=4-v \\ v^2+2v-15=0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} v=3, u=1 \\ v=-5, u=9 \end{cases}</math></p>	

	<p>+) Với <math>v = 3, u = 1</math> ta có hệ:</p> $\begin{cases} x^2 + 1 = y \\ x + y = 3 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x^2 + 1 = y \\ y = 3 - x \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x^2 + x - 2 = 0 \\ y = 3 - x \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 1, y = 2 \\ x = -2, y = 5 \end{cases}$ <p>+) Với <math>v = -5, u = 9</math> ta có hệ: <math>\begin{cases} x^2 + 1 = 9y \\ x + y = -5 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x^2 + 1 = 9y \\ y = -5 - x \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x^2 + 9x + 46 = 0 \\ y = -5 - x \end{cases}</math>, hệ này vô nghiệm.</p> <p>KL: Vậy hệ đã cho có hai nghiệm: <math>(x; y) = \{(1; 2), (-2; 5)\}</math>.</p>	
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

Câu	Phần	Nội dung	Điểm
III (1,0)		<p>Đặt <math>x = \frac{\pi}{2} - t \Rightarrow dx = -dt, x = 0 \Rightarrow t = \frac{\pi}{2}, x = \frac{\pi}{2} \Rightarrow t = 0</math>.</p> <p>Suy ra: <math>I = \int_0^{\frac{\pi}{2}} \frac{3 \sin x - 2 \cos x}{(\sin x + \cos x)^3} dx = \int_0^{\frac{\pi}{2}} \frac{3 \cos t - 2 \sin t}{(\cos t + \sin t)^3} dt = \int_0^{\frac{\pi}{2}} \frac{3 \cos x - 2 \sin x}{(\cos x + \sin x)^3} dx</math> (Do tích phân không phụ thuộc vào kí hiệu của biến số).</p> <p>Suy ra: <math>2I = I + I = \int_0^{\frac{\pi}{2}} \frac{3 \sin x - 2 \cos x}{(\sin x + \cos x)^3} dx + \int_0^{\frac{\pi}{2}} \frac{3 \cos x - 2 \sin x}{(\cos x + \sin x)^3} dx = \int_0^{\frac{\pi}{2}} \frac{1}{(\sin x + \cos x)^2} dx =</math></p> $= \int_0^{\frac{\pi}{2}} \frac{1}{2 \cos^2 \left(x - \frac{\pi}{4}\right)} dx = \frac{1}{2} \int_0^{\frac{\pi}{2}} \frac{1}{\cos^2 \left(x - \frac{\pi}{4}\right)} d\left(x - \frac{\pi}{4}\right) = \frac{1}{2} \tan \left(x - \frac{\pi}{4}\right) \Big _0^{\frac{\pi}{2}} = 1$ <p>KL: Vậy <math>I = \frac{1}{2}</math>.</p>	1,0

Câu	Phần	Nội dung	Điểm
IV (1,0)		<p>+ Trong <math>mp(SAC)</math> kẻ <math>AG</math> cắt <math>SC</math> tại <math>M</math>, trong <math>mp(SBD)</math> kẻ <math>BG</math> cắt <math>SD</math> tại <math>N</math>.</p> <p>+ Vì <math>G</math> là trọng tâm tam giác <math>ABC</math> nên dễ có <math>\frac{SG}{SO} = \frac{2}{3}</math> suy ra <math>G</math> cũng là trọng tâm tam giác <math>SBD</math>.</p> <p>Từ đó suy ra <math>M, N</math> lần lượt là trung điểm của <math>SC, SD</math>.</p> <p>+ Dễ có: <math>V_{S.ABD} = V_{S.BCD} = \frac{1}{2} V_{S.ABCD} = \frac{1}{2} V</math>.</p> <p>Theo công thức tỷ số thể tích ta có:</p> $\frac{V_{S.ABN}}{V_{S.ABD}} = \frac{SA}{SA} \cdot \frac{SB}{SB} \cdot \frac{SN}{SD} = 1 \cdot 1 \cdot \frac{1}{2} = \frac{1}{2} \Rightarrow V_{S.ABN} = \frac{1}{4} V$ $\frac{V_{S.BMN}}{V_{S.BCD}} = \frac{SB}{SB} \cdot \frac{SM}{SC} \cdot \frac{SN}{SD} = 1 \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2} = \frac{1}{4} \Rightarrow V_{S.BMN} = \frac{1}{8} V$ <p>Từ đó suy ra:</p> $V_{S.ABMN} = V_{S.ABN} + V_{S.BMN} = \frac{3}{8} V$ <p>+ Ta có: <math>V = \frac{1}{3} SA \cdot dt(ABCD)</math>; mà theo giả thiết <math>SA \perp (ABCD)</math> nên góc hợp bởi <math>AN</math> với <math>mp(ABCD)</math> chính là góc <math>\widehat{NAD}</math>, lại có <math>N</math> là trung điểm của <math>SC</math> nên tam giác <math>NAD</math> cân tại <math>N</math>, suy ra <math>\widehat{NAD} = \widehat{NDA} = 30^\circ</math>. Suy ra: <math>AD = \frac{SA}{\tan 30^\circ} = a\sqrt{3}</math>.</p> <p>Suy ra: <math>V = \frac{1}{3} SA \cdot dt(ABCD) = \frac{1}{3} a \cdot a \cdot a\sqrt{3} = \frac{\sqrt{3}}{3} a^3</math>.</p> <p>Suy ra: thể tích cần tìm là: <math>V_{MNABCD} = V_{S.ABCD} - V_{S.ABMN} = V - \frac{3}{8} V = \frac{5}{8} V = \frac{5\sqrt{3}a^3}{24}</math>.</p>	

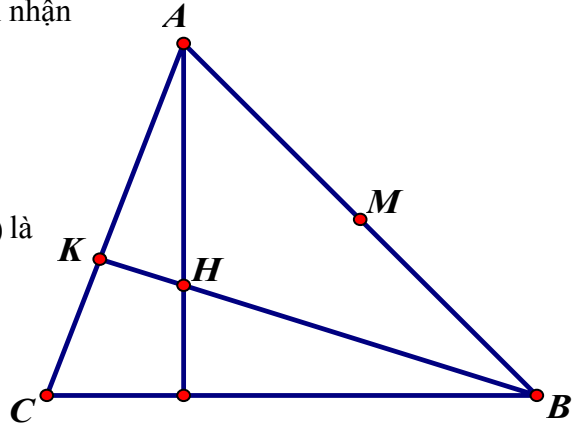


Câu	Phần	Nội dung	Điểm
V (1,0)		<p>Áp dụng BĐT Cauchy cho 3 số dương ta có: <math>3 = ab + bc + ca \geq 3\sqrt[3]{(abc)^2} \Rightarrow abc \leq 1</math>.</p> <p>Suy ra: <math>1 + a^2(b+c) \geq abc + a^2(b+c) = a(ab + bc + ca) = 3a \Rightarrow \frac{1}{1+a^2(b+c)} \leq \frac{1}{3a}</math> (1).</p> <p>Tương tự ta có: <math>\frac{1}{1+b^2(c+a)} \leq \frac{1}{3b}</math> (2), <math>\frac{1}{1+c^2(a+b)} \leq \frac{1}{3c}</math> (3).</p> <p>Cộng (1), (2) và (3) theo vế với vế ta có:</p> $\frac{1}{1+a^2(b+c)} + \frac{1}{1+b^2(c+a)} + \frac{1}{1+c^2(a+b)} \leq \frac{1}{3} \left( \frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c} \right) = \frac{ab+bc+ca}{3abc} = \frac{1}{abc} \square.$ <p>Dấu “=” xảy ra khi và chỉ khi <math>abc = 1, ab + bc + ca = 3 \Rightarrow a = b = c = 1, (a, b, c &gt; 0)</math>.</p>	1,0

Câu	Phần	Nội dung	Điểm
VIa (2,0)	1(1,0)	<p>+ Gọi tâm và bán kính của <math>(C), (C')</math> lần lượt là <math>I(1; 1), I'(-2; 0)</math> và <math>R = 1, R' = 3</math>, đường thẳng <math>(d)</math> qua <math>M</math> có phương trình <math>a(x-1) + b(y-0) = 0 \Leftrightarrow ax + by - a = 0, (a^2 + b^2 \neq 0)</math>(*).</p> <p>+ Gọi <math>H, H'</math> lần lượt là trung điểm của <math>AM, AN</math>.</p> <p>Khi đó ta có:</p> $MA = 2MB \Leftrightarrow \sqrt{IA^2 - IH^2} = 2\sqrt{I'A^2 - I'H'^2} \Leftrightarrow 1 - (d(I;d))^2 = 4[4 - (d(I';d))^2]$ $\Leftrightarrow 4(d(I';d))^2 - (d(I;d))^2 = 15 \Leftrightarrow 4 \cdot \frac{9a^2}{a^2 + b^2} - \frac{b^2}{a^2 + b^2} = 15$ $\Leftrightarrow \frac{36a^2 - b^2}{a^2 + b^2} = 15 \Leftrightarrow 21a^2 = 16b^2$ <p>Để thấy <math>b \neq 0</math> nên chọn <math>b = 1 \Rightarrow \begin{cases} a = \frac{\sqrt{21}}{4} \\ a = -\frac{\sqrt{21}}{4} \end{cases}</math>.</p> <p>Thay vào (*) ta có hai đường thẳng thoả mãn.</p>	1,0
	2(1,0)	<p>+ Ta có: <math>\overline{AB} = (2; 2; -2), \overline{AC} = (0; 2; 2)</math>. Suy ra phương trình mặt phẳng trung trực của <math>AB, AC</math> là: <math>x + y - z - 1 = 0, y + z - 3 = 0</math>.</p> <p>+ Vectơ pháp tuyến của mp(<math>ABC</math>) là <math>\vec{n} = [\overline{AB}, \overline{AC}] = (8; -4; 4)</math>. Suy ra <math>(ABC)</math>: <math>2x - y + z + 1 = 0</math>.</p> <p>+ Giải hệ: <math>\begin{cases} x + y - z - 1 = 0 \\ y + z - 3 = 0 \\ 2x - y + z + 1 = 0 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = 0 \\ y = 2 \\ z = 1 \end{cases}</math>. Suy ra tâm đường tròn là <math>I(0; 2; 1)</math>.</p> <p>Bán kính là <math>R = IA = \sqrt{(-1-0)^2 + (0-2)^2 + (1-1)^2} = \sqrt{5}</math>.</p>	

Câu	Phần	Nội dung	Điểm
VII.a (1,0)		<p>+ Ta có: <math>(x(1-3x)^{20})' = a_0 + 2a_1x + 3a_2x^2 + \dots + 21a_{20}x^{20}</math>.</p> <p><math>\Leftrightarrow (1-3x)^{20} - 60x(1-3x)^{19} = a_0 + 2a_1x + 3a_2x^2 + \dots + 21a_{20}x^{20}</math> (*).</p> <p>Nhận thấy: <math>a_k x^k =  a_k (-x)^k</math> do đó thay <math>x = -1</math> vào cả hai vế của (*) ta có:</p> $S =  a_0  + 2 a_1  + 3 a_2  + \dots + 21 a_{20}  = 4^{22}$	1,0

Câu	Phần	Nội dung	Điểm
VIIb (2,0)	1(1,0)	<p>+ Đường thẳng <math>AC</math> vuông góc với <math>HK</math> nên nhận <math>\overline{HK} = (-1; 2)</math> làm vtpt và <math>AC</math> đi qua <math>K</math> nên <math>(AC): x - 2y + 4 = 0</math>. Ta cũng dễ có: <math>(BK): 2x + y - 2 = 0</math>.</p> <p>+ Do <math>A \in AC, B \in BK</math> nên giả sử <math>A(2a - 4; a), B(b; 2 - 2b)</math>. Mặt khác <math>M(3; 1)</math> là trung điểm của <math>AB</math> nên ta có hệ:</p> $\begin{cases} 2a - 4 + b = 6 \\ a + 2 - 2b = 2 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 2a + b = 10 \\ a - 2b = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} a = 4 \\ b = 2 \end{cases}$ <p>Suy ra: <math>A(4; 4), B(2; -2)</math>.</p> <p>+ Suy ra: <math>\overline{AB} = (-2; -6)</math>, suy ra: <math>(AB): 3x - y - 8 = 0</math>.</p> <p>+ Đường thẳng <math>BC</math> qua <math>B</math> và vuông góc với <math>AH</math> nên nhận <math>\overline{HA} = (3; 4)</math>, suy ra: <math>(BC): 3x + 4y + 2 = 0</math>.</p> <p>KL: Vậy: <math>(AC): x - 2y + 4 = 0, (AB): 3x - y - 8 = 0, (BC): 3x + 4y + 2 = 0</math>.</p>	1,0
	2(1,0)	<p>+ <math>M, N \in (d_1), (d_2)</math> nên ta giả sử <math>M(t_1; t_1; 2t_1), N(-1 - 2t_2; t_2; 1 + t_2) \Rightarrow \overline{NM} = (t_1 + 2t_2 + 1; t_1 - t_2; 2t_1 - t_2 - 1)</math>.</p> <p>+ <math>MN</math> song song mp(P) nên: <math>\overline{n_p} \cdot \overline{NM} = 0 \Leftrightarrow 1 \cdot (t_1 + 2t_2 + 1) - 1 \cdot (t_1 - t_2) + 1(2t_1 - t_2 - 1) = 0</math>  <math>\Leftrightarrow t_2 = -t_1 \Rightarrow \overline{NM} = (-t_1 + 1; 2t_1; 3t_1 - 1)</math>.</p> <p>+ Ta có: <math>MN = \sqrt{2} \Leftrightarrow (-t_1 + 1)^2 + (2t_1)^2 + (3t_1 - 1)^2 = 2 \Leftrightarrow 7t_1^2 - 4t_1 = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} t_1 = 0 \\ t_1 = \frac{4}{7} \end{cases}</math>.</p> <p>+ Suy ra: <math>M(0; 0; 0), N(-1; 0; 1)</math> hoặc <math>M(\frac{4}{7}; \frac{4}{7}; \frac{8}{7}), N(\frac{1}{7}; -\frac{4}{7}; \frac{3}{7})</math>.</p> <p>+ Kiểm tra lại thấy cả hai trường hợp trên không có trường hợp nào <math>M \in (P)</math>.</p> <p>KL: Vậy có hai cặp <math>M, N</math> như trên thỏa mãn.</p>	



Câu	Phần	Nội dung	Điểm
VII.b (1,0)		<p>+ Điều kiện: <math>\begin{cases} -xy - 2x + y + 2 &gt; 0, x^2 - 2x + 1 &gt; 0, y + 5 &gt; 0, x + 4 &gt; 0 \\ 0 &lt; 1 - x \neq 1, 0 &lt; 2 + y \neq 1 \end{cases} (I)</math>.</p> <p>+ Ta có: <math>(I) \Leftrightarrow \begin{cases} 2 \log_{1-x} [(1-x)(y+2)] + 2 \log_{2+y} (x-1) = 6 \\ \log_{1-x} (y+5) - \log_{2+y} (x+4) = 1 \end{cases}</math></p> <p><math>\Leftrightarrow \begin{cases} \log_{1-x} (y+2) + \log_{2+y} (x-1) - 2 = 0 (1) \\ \log_{1-x} (y+5) - \log_{2+y} (x+4) = 1 (2) \end{cases}</math></p> <p>+ Đặt <math>\log_{2+y} (x-1) = t</math> thì (1) trở thành: <math>t + \frac{1}{t} - 2 = 0 \Leftrightarrow (t-1)^2 = 0 \Leftrightarrow t = 1</math>.</p> <p>Với <math>t = 1</math> ta có: <math>1 - x = y + 2 \Leftrightarrow y = x + 1 (3)</math>. Thế vào (2) ta có:</p> $\log_{1-x} (x+6) - \log_{1-x} (x+4) = 1 \Leftrightarrow \log_{1-x} \frac{x+6}{x+4} = 1 \Leftrightarrow \frac{x+6}{x+4} = 1 - x \Leftrightarrow x^2 + 4x + 2 = 0$ <p><math>\Leftrightarrow \begin{cases} x = -2 + \sqrt{2} \\ x = -2 - \sqrt{2} \end{cases}</math>. Suy ra: <math>\begin{cases} y = -1 + \sqrt{2} \\ x = -1 - \sqrt{2} \end{cases}</math>.</p> <p>+ Kiểm tra thấy thỏa mãn điều kiện trên suy ra hệ có hai nghiệm:  <math>(x; y) = \{(-2 + \sqrt{2}; -1 + \sqrt{2}), (-2 - \sqrt{2}; -1 - \sqrt{2})\}</math>.</p>	1,0

