Sở GD&ĐT Quảng Nam **ĐỀ THI THỬ ĐẠI HỌC NĂM 2013**
Trường THPT chuyên **MÔN TOÁN – KHỐI B, D**
Nguyễn Bỉnh Khiêm **Thời gian làm bài : 180 phút**

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

Câu I (2 điểm) Cho hàm số $y = -\frac{2}{3}x^3 + mx^2 + (m-2)x - 2$ (1)

a) Khảo sát sự biến thiên và vẽ đồ thị (C) của hàm số khi m = 2.

b) Xác định các giá trị m để hàm số (1) nghịch biến trên nửa khoảng $[0; +\infty)$

Câu II (2 điểm)

1) Giải phương trình: $\frac{\sqrt{3}-\cos x}{\sin^2 x} + \frac{1}{\cos x} = 2\sqrt{3} + \tan x - \cot x$

2) Giải bất phương trình: $\frac{3}{2}\log_2(x+3)^2 - 3 \le \log_2(x+7)^3 - \log_2(5-x)^3$

Câu III (1 điểm) Tính tích phân $I = \int_{\pi/4}^{\pi/2} \frac{\log_2(3\sin x + \cos x)}{\sin^2 x}dx$

Câu IV (1 điểm) Cho hình chóp S.ABCD, đáy ABCD là hình chữ nhật với AB = $a\sqrt{3}$, BC = a ; SA $\perp$ (ABCD) và SA = $a\sqrt{6}$. Mặt phẳng (P) qua BC hợp với BD một góc 30^0 và cắt SA, SD lần lượt tại M, N. Tính thể khối chóp A.BCNM và khoảng cách giữa BD và SC.

Câu V (1 điểm) Xác định các giá trị m để hệ phương trình sau có nghiệm thực:

$$\begin{cases} x + y + 2xy - 4 = 0 \\ x^2 + y^2 + 2xy(1+m) + 3(1-m) = 0 \end{cases}$$

II. PHẦN RIÊNG (3,0 điểm) (Thí sinh chọn một trong hai phần sau)

1. Theo chương trình Chuẩn:

Câu VIa (2 điểm)

1) Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho tam giác ABC với A(2; 4), phân giác góc $\widehat{ABC}$ nằm trên đường thẳng d: x – 3y + 5 = 0, trung tuyến từ C có phương trình : 3x – 2y + 5 = 0. Tính diện tích tam giác ABC.

2) Trong không gian tọa độ Oxyz cho hai đường thẳng $d_1 : \frac{x+2}{2} = \frac{y-2}{1} = \frac{z+3}{2}$, $d_2 : \frac{x+4}{-1} = \frac{z-2}{-3} = \frac{z+3}{1}$ và điểm C(1; 1; 2). Gọi A, B là hai điểm lần lượt nằm trên d_1 và d_2 đồng thời AB vuông góc với mặt phẳng (P): 5x + 4y + z + 2 = 0. Viết phương trình đường phân giác góc $\widehat{ACB}$ của tam giác ABC.

Câu VIIa (1 điểm) Tìm số phức z thỏa mãn các điều kiện $|z + 5i| = |-3 + i.\bar{z}|$ và $i.\bar{z} - \frac{2}{z}$ là số ảo

2. Theo chương trình Nâng cao:

Câu VIb (2 điểm)

1) Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho elip (E): $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{9} = 1$ và điểm C(5; 0). Tìm tọa độ điểm A và B trên (E) sao cho CA = CB và diện tích tam giác ABC lớn nhất .

2) Trong không gian tọa độ Oxyz cho đường thẳng d : $\frac{x+3}{4} = \frac{y+2}{-1} = \frac{z-1}{-2}$ và mặt phẳng (P) : $2x + 3y - z + 4 = 0$. Viết phương trình mặt phẳng (Q) qua điểm A(2; 2; 1) song song với đường thẳng d đồng thời hợp với mặt phẳng (P) một góc 60^0 .

Câu VIIb (1 điểm) Giải hệ phương trình:

$$\begin{cases} \ln(1+2x) - \ln(1+2y) = 2x - 2y \\ x^2 - 6xy + 3y^2 = -8 \end{cases}$$

-----------------------------Hết--------------------------------

HƯỚNG DẪN CHẤM MÔN TOÁN KHỐI B, D
THI THỬ ĐẠI HỌC NĂM 2013

Câu	Đáp án	Điểm
I	**Câu I** (2 điểm)	

1)(1 điểm) Khi m = 2 hàm số có dạng y = $-\frac{2}{3}x^3+2x^2-2$

+ TXĐ : D = R ; $\lim\limits_{x\to-\infty} y=+\infty; \lim\limits_{x\to+\infty} y=-\infty$

+ y' = – 2x^2 + 4x ; y' = 0 $\Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} x=0\Rightarrow y=-2 \\ x=2\Rightarrow y=\frac{2}{3}\end{array}\right.$ — 0,25

+ BBT

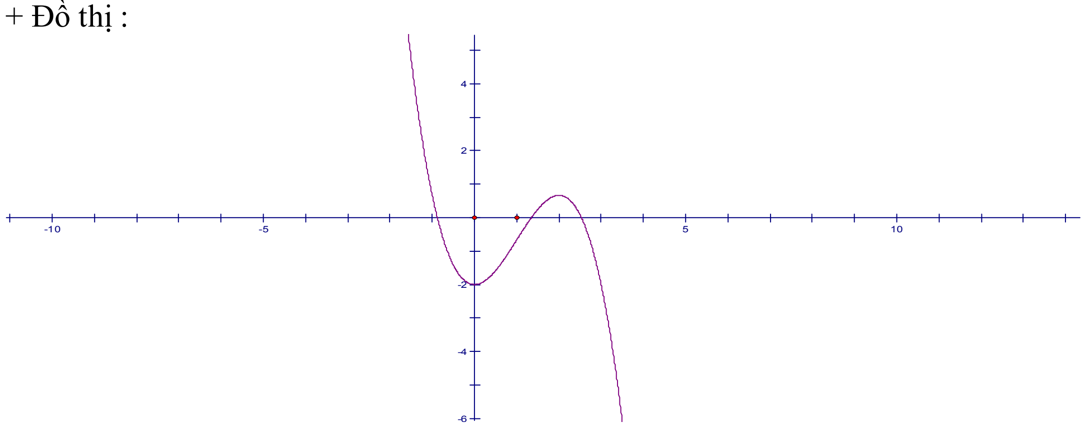
x	$-\infty$		0		2		$+\infty$
y'		–	0	+	0	–	
y	$+\infty$	↘	– 2	↗	2/3	↘	– ∞

0,25

Hàm nghịch biến trên các khoảng (– ∞ ; 0) và (2; + ∞); đồng biến trên khoảng (0; 2).
Điểm cực tiểu (0; – 2), điểm cực đại (2; 2/3). — 0,25

+y" = – 4x + 4 ; y"= 0 $\Leftrightarrow$ x = 1 $\Rightarrow$ y = – . Đồ thị có điểm uốn (1 ; $-\frac{2}{3}$)

+ Đồ thị :



0,25

------

2) y' = $-2x^2+2mx+m-2$

Hàm nghịch biến trên [0; + ∞) $\Leftrightarrow$ $y'\le 0, \forall x\in[0;+\infty)$ — 0,25

$\Leftrightarrow -2x^2+2mx+m-2\le 0, \forall x\in[0;+\infty)$

$\Leftrightarrow m\le \frac{2x^2+2}{2x+1}, \forall x\in[0;+\infty)$ — 0,25

Đặt g(x) = $\frac{2x^2+2}{2x+1}$ thì g'(x) = $\frac{4x^2+4x-4}{(2x+1)^2}$, g'(x) = 0 $\Leftrightarrow$ $x=\frac{-1\pm\sqrt{5}}{2}$

BBT

x	$(-1-\sqrt{5})/2$	0		$(-1+\sqrt{5})/2$		$+\infty$
g'(x)	0		–	0	+	
g(x)		2	↘	$\sqrt{5}-1$	↗	$+\infty$

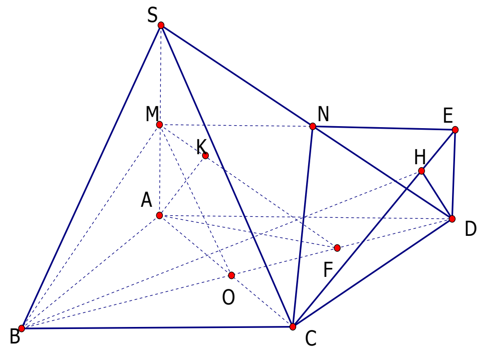
0,25

m $\le g(x), \forall x\in[0;+\infty)$ $\Leftrightarrow$ m $\le \sqrt{5}-1$ — 0,25

<table>
<tr><th>Câu</th><th>Đáp án</th><th>Điểm</th></tr>
<tr><td>II</td><td>
Câu II (2 điểm)
1) (1 điểm) ĐK: $\begin{cases}\sin x\neq 0\\ \cos x\neq 0\end{cases}\Leftrightarrow x\neq k\dfrac{\pi}{2}, k\in Z$
Pt tương đương: $(\sqrt{3}-\cos x)\cos x+\sin^2 x=2\sqrt{3}\sin^2 x\cos x+\sin x(\sin^2 x-\cos^2 x)$
$\Leftrightarrow \sqrt{3}\cos x(1-2\sin^2 x)=\sin x(\sin^2 x-\cos^2 x)+\cos^2 x-\sin^2 x$
$\Leftrightarrow \sqrt{3}\cos x.\cos 2x=-\sin x.\cos 2x+\cos 2x \quad \Leftrightarrow \cos 2x(\sqrt{3}\cos x+\sin x-1)=0$
$\Leftrightarrow \left[\begin{array}{l}\cos 2x=0\,(a)\\ \sqrt{3}\cos x+\sin x=1\,(b)\end{array}\right.$
(a) $\Leftrightarrow$ 2x = $\dfrac{\pi}{2}+k\pi \Leftrightarrow x=\dfrac{\pi}{4}+k\dfrac{\pi}{2}$
(b) $\Leftrightarrow \dfrac{\sqrt{3}}{2}\cos x+\dfrac{1}{2}\sin x=\dfrac{1}{2}\Leftrightarrow \cos(x-\dfrac{\pi}{6})=\dfrac{1}{2}\Leftrightarrow \left[\begin{array}{l}x=\dfrac{\pi}{2}+k2\pi(loai)\\ x=-\dfrac{\pi}{6}+k2\pi\end{array}\right.$
2) (1 điểm) ĐK $\begin{cases}-7<x<5\\ x\neq -3\end{cases}$. Với điều kiện trên BPT tương đương
$\log_2|x+3|-1\leq \log_2(x+7)-\log_2(5-x)$
$\Leftrightarrow \log_2|x+3|(5-x)\leq \log_2 2(x+7) \quad \Leftrightarrow |x+3|(5-x)\leq 2(x+7)\ (1)$
+ Nếu $-7<x<-3$ thì (1) $\Leftrightarrow -(x+3)(5-x)\leq 2(x+7) \Leftrightarrow x^2-4x-29\leq 0$
$\Leftrightarrow 2-\sqrt{33}\leq x\leq 2+\sqrt{33}$
So điều kiện chọn $2-\sqrt{33}\leq x<-3$
+ Nếu $-3<x<5$ thì (1) $\Leftrightarrow (x+3)(5-x)\leq 2(x+7) \Leftrightarrow x^2\geq 1 \Leftrightarrow \left[\begin{array}{l}x\geq 1\\ x\leq -1\end{array}\right.$
So điều kiện chọn $\left[\begin{array}{l}-3<x\leq -1\\ 1\leq x<5\end{array}\right.$
+ Kết luận : Tập nghiệm BPT là S = $(2-\sqrt{33};-3)\cup(-3;-1]\cup[1;5)$
</td><td>0,25
0,25
0,25
0,25

0,25
0,25
0,25
0,25
----</td></tr>
<tr><td>III</td><td>
Câu III (1 điểm) I = $\displaystyle\int_{\pi/4}^{\pi/2}\frac{\log_2(3\sin x+\cos x)}{\sin^2 x}dx=\frac{1}{\ln 2}\int_{\pi/4}^{\pi/2}\frac{\ln(3\sin x+\cos x)}{\sin^2 x}dx$
+ Đặt $\begin{cases}u=\ln(3\sin x+\cos x)\\ dv=\dfrac{1}{\sin^2 x}dx\end{cases}\Rightarrow\begin{cases}du=\dfrac{3\cos x-\sin x}{3\sin x+\cos x}dx\\ v=-\cot x-3=\dfrac{-\cos x-3sinx}{\sin x}\end{cases}$
+ I = $\displaystyle\frac{1}{\ln 2}\Big[(-\cot x-3)\ln(3\sin x+\cos x)\Big|_{\pi/4}^{\pi/2}+\int_{\pi/4}^{\pi/2}\frac{3\cos x-\sin x}{\sin x}dx\Big]$
$=\dfrac{1}{\ln 2}\Big[-3\ln 3+4\ln 2\sqrt{2}+(3\ln|\sin x|-x)\Big|_{\pi/4}^{\pi/2}\Big]$
$=\dfrac{1}{\ln 2}\Big[15\ln\sqrt{2}-3\ln 3-\dfrac{\pi}{4}\Big]$
</td><td>0,25
0,25
0,25
0,25
----</td></tr>
<tr><td>IV</td><td>
Câu IV (1 điểm)
+ BC//AD $\Rightarrow$ (P) $\cap$ (SAD) = MN//AD//BC. Do BC $\perp$ (SAB) $\Rightarrow$ BC $\perp$ BM
</td><td></td></tr>
</table>

Câu	Đáp án	Điểm



$\Rightarrow$ BCNM là hình thang vuông.
Kẻ DE //SA, với E $\in$ MN thì DE $\perp$ (ABCD). Hạ DH $\perp$ CE, H $\in$ CE thì DH $\perp$ (BCNM) $\Rightarrow \widehat{DBH} = 30^0$ — 0,25

BD = 2a ; HD = BD.sin30^0 = a

$$\frac{1}{DH^2} = \frac{1}{DC^2} + \frac{1}{DE^2} \Rightarrow \text{DE} = \frac{a\sqrt{6}}{2} = \text{AM}$$

$\Rightarrow$ M trung điểm SA $\Rightarrow$ MN = $\frac{1}{2}$AD = $\frac{1}{2}$a

+ BM = $\sqrt{AB^2 + AM^2} = \frac{3a\sqrt{2}}{2} \Rightarrow S_{BCNM} = \frac{1}{2}(MN + BC)BM = \frac{9a^2\sqrt{2}}{8}$ — 0,25

+ AD//(P) $\Rightarrow$ d(A;(P)) = d(D;(P)) =DH = a.

$\Rightarrow V_{A.BCNM} = \frac{1}{3}S_{BCNM}.d(A;(BCNM)) = \frac{3a^3\sqrt{2}}{8}$ — 0,25

+ O = AC $\cap$ BD, OM//SC $\Rightarrow$ SC//(MBD) $\Rightarrow$ d(SC ;BD) = d(C ;(MBD))

Kẻ AF $\perp$ BD, F $\in$ BD và AK $\perp$ MF, K $\in$ MF thì AK $\perp$ (MBD)

$$\frac{1}{AK^2} = \frac{1}{AF^2} + \frac{1}{AM^2} = \frac{1}{AB^2} + \frac{1}{AD^2} + \frac{1}{AM^2} = \frac{2}{a^2} \Rightarrow \text{AK} = \frac{a\sqrt{2}}{2}$$

+ Do O trung điểm AC $\Rightarrow$ d(SC ;BD) = d(C ;(MBD)) = d(A; (MBD)) = $\frac{a\sqrt{2}}{2}$ — 0,25

V

Câu V (1 điểm) $\begin{cases} x + y + 2xy - 4 = 0 \\ x^2 + y^2 + 2xy(1+m) + 3(1-m) = 0 \end{cases}$

Đặt S = x + y, P = xy , $S^2 \geq 4P$ thì hệ trở thành $\begin{cases} S + 2P - 4 = 0 \\ S^2 + 2mP + 3(1-m) = 0 \end{cases}$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} P = \dfrac{4-S}{2} \\ S^2 + m(4-S) + 3(1-m) = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} P = \dfrac{4-S}{2} \\ m = \dfrac{S^2+3}{S-1} \ (*) \end{cases}$$ — 0,25

+ $S^2 \geq 4P \Leftrightarrow S^2 \geq 2(4-S) \Leftrightarrow S^2 + 2S - 8 \geq \Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} S \leq -4 \\ S \geq 2 \end{array}\right.$

+ Hệ có nghiệm khi và chỉ khi (*) có nghiệm S $\in (-\infty;-4] \cup [2;+\infty)$ — 0,25

Đặt f(S) = $\frac{S^2+3}{S-1} \Rightarrow$ f'(S) = $\frac{S^2-2S-3}{(S-1)^2}$, f'(S) = 0 $\Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} S = -1 \\ S = 3 \end{array}\right.$

BBT

S	$-\infty$		-4	-1	2		3		$+\infty$
f'(S)		+				−	0	+	
f(S)	$-\infty$	↗	$-19/5$		7	↘	6	↗	$+\infty$

— 0,25

Phương trình m = f(S) có nghiêm S $\in (-\infty;-4] \cup [2;+\infty) \Leftrightarrow$ m $\in (-\infty;-\frac{19}{5}] \cup [6;+\infty)$ — 0,25

Câu	Đáp án	Điểm
	II. PHẦN RIÊNG (3,0 điểm) (Thí sinh chọn một trong hai phần sau)	
	1. Theo chương trình Chuẩn:	
VIa	**Câu VIa** (2 điểm) 1) (1 điểm) Gọi D đối xứng của A qua đường thẳng d thì D thuộc đường thẳng BC AD $\perp$ d $\Rightarrow$ phương trình đường thẳng AD: 3x + y – 10 = 0. Tọa độ K = AD $\cap$ d là nghiệm hệ $\begin{cases} x-3y+5=0 \\ 3x+y-10=0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x=5/2 \\ y=5/2 \end{cases}$ K$(5/2;5/2)$ $\Rightarrow$ D(3; 1)	0,25
	B(3b – 5; b) $\in$ d; M(m; $\dfrac{3m+5}{2}$) là trung điểm của AB $\Rightarrow \begin{cases} 2x_M = x_A + x_B \\ 2y_M = y_A + y_B \end{cases}$ $\Leftrightarrow \begin{cases} 2m = 2+3b-5 \\ 3m+5 = 4+b \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} b=1 \\ m=0 \end{cases}$. Suy ra B(– 2; 1)	0,25
	+ Phương trình đường thẳng BD: y = 1 $\Rightarrow$ C(– 1 ; 1),	0,25
	BC = 1, d(A; BC) = 3 . Suy ra $S_{ABC} = \dfrac{1}{2} BC.d(A;BC) = \dfrac{3}{2}$	0,25
	2) A(– 2 + 2a ; 2 + a ; – 3 + 2a) $\in$ d$_1$, B(– 4 – b ; 2 – 3b ; – 3 + b) $\in$ d$_2$ $\overrightarrow{AB}$ = (– 2 – b – 2a ; – 3b – a ; b – 2a); (P) có VTPT $\vec{n} = (5;4;1)$ + AB $\perp$ (P) $\Leftrightarrow$ $\overrightarrow{AB}$ cùng phương với $\vec{n} = (5;4;1)$ $\Leftrightarrow \dfrac{-2-b-2a}{5} = \dfrac{-3b-a}{4} = \dfrac{b-2a}{1}$	0,25
	$\Leftrightarrow \begin{cases} 3a-11b=-8 \\ -7a+7b=0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} a=1 \\ b=1 \end{cases}$ Suy ra A(0; 3; – 1) , B(– 5 ; – 1; – 2)	0,25
	+ Đường phân giác góc $\widehat{ACB}$ cắt AB tại D ta có $\dfrac{DA}{DB} = \dfrac{CA}{CB} = \dfrac{\sqrt{14}}{\sqrt{56}} = \dfrac{1}{2}$ $\Rightarrow \overrightarrow{DB} = -2\overrightarrow{DA} \Rightarrow$ D$(-\dfrac{5}{3};\dfrac{5}{3};-\dfrac{4}{3})$	0,25
	$\Rightarrow \overrightarrow{CD} = (-\dfrac{8}{3};\dfrac{2}{3};-\dfrac{10}{3}) \Rightarrow$ phương trình đường thẳng CD: $\dfrac{x-1}{-4} = \dfrac{y-1}{1} = \dfrac{z-2}{-5}$	0,25
VIIa	**Câu VIIa** (1 điểm) Gọi z = x + iy $\lvert z+5i \rvert = \lvert -3+i\bar{z} \rvert \Leftrightarrow \lvert x+(y+5)i \rvert = \lvert (y-3)+ix \rvert \Leftrightarrow x^2+(y+5)^2 = (y-3)^2+x^2$ $\Leftrightarrow$ y = – 1	0,25
	$i.\bar{z} - \dfrac{2}{z} = i(x-yi) - \dfrac{2(x-yi)}{x^2+y^2} = \dfrac{y(x^2+y^2)-2x+[x(x^2+y^2+2y]i}{x^2+y^2}$	0,25
	Ta có : y = – 1 và $i.\bar{z} - \dfrac{2}{z}$ là số ảo khi và chỉ khi $\begin{cases} y(x^2+y^2)-2x=0 \\ y=-1 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x=-1 \\ y=-1 \end{cases}$	0,25
	Vậy z = – 1– i	0,25
	2. Theo chương trình Nâng cao:	
VIb	**Câu VIb** (2 điểm) 1) A, B $\in (E)$ thỏa CA = CB . Theo tính chất đối xứng qua trục hoành của elip thì A và B đối xứng qua trục hoành $\Rightarrow$ A($x_0;y_o$), B($x_0;-y_0$), với $\dfrac{x_0^2}{25} + \dfrac{y_0^2}{9} = 0$, – 5 $\le y_0 \le 5$ S = $\dfrac{1}{2} d(C,AB).AB = \dfrac{1}{2}\lvert 5-x_0 \rvert 2\lvert y_0 \rvert$ $\Leftrightarrow$ S^2 = $\dfrac{9}{25}(25-x_0^2)(5-x_0)^2 = \dfrac{3}{25}(5-x_0)^3(15+3x_0)$	0,25
	+ BĐT Cô-Si : $\sqrt{(5-x_0)(15+3x_0)} \le \dfrac{1}{2}(5-x_0+15+3x_0) = 10+x_0$	

Suy ra $S^2 \le \dfrac{3}{25}(5-x_0)^2(10+x_0)^2 = \dfrac{3}{25}\left((5-x_0)(10+x_0)\right)^2 \le \dfrac{3}{25}\left(\dfrac{15}{2}\right)^4$ 0,25

Suy ra $S \le \dfrac{45\sqrt{3}}{4}$, dấu đẳng thức xảy ra khi và chỉ khi $\begin{cases} 5-x_0 = 15+3x_0 \\ 5-x_0 = 10+x_0 \end{cases} \Leftrightarrow x_0 = -\dfrac{5}{2}$ 0,25

Vậy MaxS = $\dfrac{45\sqrt{3}}{4}$ khi và chỉ khi A$\left(-\dfrac{5}{2}, \dfrac{3\sqrt{3}}{2}\right)$, B$\left(-\dfrac{5}{2}, -\dfrac{3\sqrt{3}}{2}\right)$

hoặc A$\left(-\dfrac{5}{2}, -\dfrac{3\sqrt{3}}{2}\right)$, B$\left(-\dfrac{5}{2}, \dfrac{3\sqrt{3}}{2}\right)$ 0,25

2) (1 điểm) -----

(P) có VTPT $\vec{n_P} = (2;3;-1)$; d có VTCP $\vec{u} = (4;-1;-2)$

Gọi $\vec{n_Q} = (A;B;C)$ là VTPT của mặt phẳng (Q) cần tìm

+d//(Q)$\Rightarrow \vec{u} \perp \vec{n_Q} \Leftrightarrow$ 4A – B – 2C = 0 $\Leftrightarrow$ B = 4A – 2C (1)

$+\cos 60^0 = \left|\cos(\vec{n_P}, \vec{n_Q})\right| = \dfrac{|2A+3B-C|}{\sqrt{A^2+B^2+C^2}.\sqrt{14}}$ (2).Từ (1) và (2) ta có 0,25

$2|2A+3(4A-2C)-C| = \sqrt{14}.\sqrt{A^2+C^2+(4A-2C)^2} \Leftrightarrow 9C^2-40AC+39A^2=0$

Nếu A = 0 thì C = 0 suy ra B = 0 , vô lí. Vậy A $\ne$ 0, chọn A = 1 ta có 0,25

$9C^2-40C+39=0 \Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} C=3 \quad\;\;\; \Rightarrow B=-2 \\ C=13/9 \Rightarrow B=10/9 \end{array}\right.$

+Với $\vec{n_Q} = (1;-2;3) \Rightarrow$ phương trình (Q):(x – 2) – 2(y – 2) + 3(z – 1) = 0

hay x – 2y + 3z – 1 = 0. 0,25

+Với $\vec{n_Q} = \left(1;\dfrac{10}{9};\dfrac{13}{9}\right) \Rightarrow$ phương trình (Q) $(x-2)+\dfrac{10}{9}(y-2)+\dfrac{13}{9}(z-1)=0$ hay

9x + 10y + 13z – 51 = 0 0,25

VIIb

Câu VIIb (1 điểm) Hệ đã cho tương đương $\begin{cases} \ln(1+2x)-2x = \ln(1+2y)-2y \,(1) \\ x^2-6xy+3y^2 = -8\,(2) \end{cases}$ ----

ĐK : $x > -\dfrac{1}{2}, y > -\dfrac{1}{2}$. Đặt f(t) = ln(1 + 2t) – 2t, t $> -\dfrac{1}{2}$

f'(t) = $\dfrac{2}{1+2t} - 2 = \dfrac{-4t}{1+2t}$; f'(t) = 0 $\Leftrightarrow t = 0$ 0,25

BBT

t		– 1/2		0		$+\infty$
f'(t)			+	0	–	
f(t)			↗		↘	

0,25

+ Nếu xy $\le$ 0 $\Rightarrow$ (2) vô nghiệm $\Rightarrow$ hệ vô nghiệm

+ Xét xy > 0 $\Rightarrow$ x và y cùng dấu. Do f(t) ĐB trên (– 1/2 ; 0) và NB trên (0; $+\infty$) nên

(1) $\Leftrightarrow$ f(x) = f(y) $\Leftrightarrow$ x = y. Thế vào (2) ta có $x^2-6x^2+3x^2=-8 \Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} x=2 \\ x=-2(loai) \end{array}\right.$ 0,25

Vậy hệ có nghiệm (x ; y) = (2 ; 2)

0,25