TRƯỜNG THPT CHUYÊN VĨNH PHÚC **KỲ THI THỬ ĐẠI HỌC, LẦN V NĂM HỌC 2013-2014**

Môn: Toán - Khối A-A$_1$.

Đề chính thức
(Đề thi gồm 01 trang)

Thời gian làm bài: 180 phút (Không kể thời gian giao đề)

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

Câu 1 (2,0 *điểm*). Cho hàm số $y = x^3 - 3x^2 - mx + 2$ có đồ thị (C_m).

1. Khảo sát sự biến thiên và vẽ đồ thị của hàm số khi $m = 0$
2. Tìm số thực m để đồ thị hàm số (C_m) có hai điểm cực trị và đường thẳng đi qua hai điểm cực trị đó tạo với hai trục toạ độ một tam giác cân.

Câu 2 (1,0 *điểm*). Giải phương trình : $\dfrac{3+4\cos 2x - 8\cos^4 x}{\sin 2x - \cos 2x} = \dfrac{1}{\sin 2x}$

Câu 3 (1,0 *điểm*). Giải hệ phương trình: $\begin{cases} x^3 - 3x - y^3 - 6y^2 - 9y - 2 + \ln\dfrac{x-1}{y+1} = 0 \\ y\left[\log_2(x-3) + \log_3 y\right] = x + 1 \end{cases}$.

Câu 4 (1,0 *điểm*). Tính tích phân : $I = \displaystyle\int_{e^3}^{e^8} \frac{\ln x - 1}{x^2 - \ln^2 x}dx$.

Câu 5 (1,0 *điểm*). Cho lăng trụ $ABC.A_1B_1C_1$ có đáy ABC là tam giác vuông tại A , $AB = 2, BC = 4$.Hình chiếu vuông góc của điểm A_1 trên mặt phẳng (ABC) trùng với trung điểm của AC. Góc giữa hai mặt phẳng (BCC_1B_1) và (ABC) bằng 60^0. Tính thể tích khối lăng trụ đã cho và khoảng cách giữa hai đường thẳng AA_1 và BC.

Câu 6 (1,0 *điểm*). Cho a,b,c là các số thực không âm thoả mãn $a+b+c=5$.
Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức $S = a^4b + b^4c + c^4a$

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 với hệ tọa độ Oxy, cho tam giác ABC có phương trình $AB: 2x + y - 1 = 0$, phương trình $AC: 3x + 4y + 6 = 0$ và điểm $M(1;3)$ nằm trên đường thẳng BC thoả mãn $3MB = 2MC$. Tìm toạ độ trọng tâm G của tam giác ABC.

Câu 8.a (1,0 *đ iểm*). Trong không gian với hệ toạ độ $Oxyz$,cho hình thoi $ABCD$ với $A(-1;2;1)$, $B(2;3;2)$.
Tìm toạ độ các đỉnh C,D biết tâm I của hình thoi thuộc đường thẳng $d: \dfrac{x+1}{-1} = \dfrac{y}{-1} = \dfrac{z-2}{1}$

Câu 9.a (1,0 *điểm*). Cho số phức z thoả mãn $1 + \overline{z} = \left|\overline{z} - i\right|^2 + (iz-1)^2$. Tính mô đun của $z + \dfrac{4}{z+1}$.

B. Theo chương trình Nâng cao.

Câu 7.b (1,0 *điểm*). Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy cho hình chữ nhật $ABCD$ có diện tích bằng 22, đường thẳng AB có phương trình $3x + 4y + 1 = 0$, đường thẳng BD có phương trình $2x - y - 3 = 0$. Tìm toạ độ các đỉnh A,B,C,D.

Câu 8.b (1,0 *điểm*). Trong không gian với hệ toạ độ $Oxyz$ cho tam giá ABC, $A(0;0;3), B(0;1;0), C(-2;0;0)$. Viết phương trình mặt cầu (S) có tâm là H (H là trực tâm tam giác ABC) và tiếp xúc với trục Ox.

Câu 9.b (1,0 *điểm*). Cho các số phức $z_1 = \cos\alpha + i.sin\alpha$, $z_2 = \cos\beta + i.sin\beta$ thoả mãn $z_1 + z_2 = \dfrac{4}{5} + \dfrac{3}{5}i$. Tính $\tan(\alpha+\beta)$

---------- **HẾT** ----------

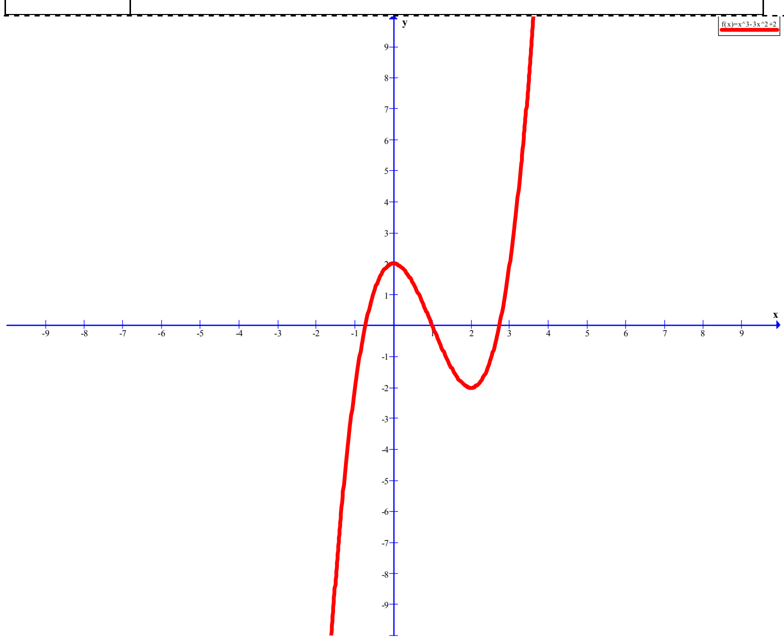
KỲ THI THỬ ĐẠI HỌC, LẦN V NĂM HỌC 2013-2014

Môn: Toán - Khối A-A_1.

Thời gian làm bài: 180 phút (Không kể thời gian giao đề)

Đáp án chính thức
(gồm 06 trang)

I/ Đáp án

<table>
<tr><th>Câu</th><th>Đáp án</th><th>Điểm</th></tr>
<tr><td rowspan="7">Câu 1
(2 điểm)</td><td colspan="2">Cho hàm số $y=x^3-3x^2-mx+2$ có đồ thị (C_m).
1. Khảo sát sự biến thiên và vẽ đồ thị của hàm số khi $m=0$</td></tr>
<tr><td>Khi $m=0$ hàm số có dạng $y=x^3-3x^2+2$ có tập xác định là $\mathbb{R}$.</td><td>0.25</td></tr>
<tr><td>Ta có: $y'=3x^2-6x=3x(x-2)$
$y'=0 \Leftrightarrow 3x(x-2)=0 \Leftrightarrow x=0$; $x=2$
$y'>0$ khi $x<0$ hoặc $x>2 \Rightarrow$ hàm số đồng biến trên các khoảng $(-\infty;0)$ và $(2;+\infty)$
$y'<0$ khi $0<x<2 \Rightarrow$ hàm số nghịch biến trên khoảng $(0;2)$.
Hàm số đạt cực đại tại $x=0 \Rightarrow y_{CD}=y(0)=2$;
Hàm số đạt cực tiểu tại $x=2 \Rightarrow y_{CT}=y(2)=-2$;
Giới hạn $\lim\limits_{x\to+\infty} y=\lim\limits_{x\to+\infty} x^3\left(1-\frac{3}{x}+\frac{2}{x^3}\right)=+\infty$; $\lim\limits_{x\to-\infty} y=\lim\limits_{x\to-\infty} x^3\left(1-\frac{3}{x}+\frac{2}{x^3}\right)=-\infty$</td><td>0.25</td></tr>
<tr><td>Bảng biến thiên:
<table><tr><td>x</td><td>$-\infty$</td><td></td><td>0</td><td></td><td>2</td><td></td><td>$+\infty$</td></tr><tr><td>y'</td><td></td><td>+</td><td>0</td><td>-</td><td>0</td><td>+</td><td></td></tr><tr><td>y</td><td>$-\infty$</td><td>↗</td><td>2</td><td>↘</td><td>-2</td><td>↗</td><td>$+\infty$</td></tr></table></td><td>0.25</td></tr>
<tr><td>
Đồ thị:</td><td>0.25</td></tr>
<tr><td colspan="2">2. Tìm số thực m để đồ thị hàm số (C_m) có hai điểm cực trị và đường thẳng đi qua hai điểm cực trị đó tạo với hai trục toạ độ một tam giác cân.</td></tr>
<tr><td>$y'=3x^2-6x-m$ .Hàm số có hai cực trị $\Leftrightarrow y'=0$ có hai nghiệm phân biệt $\Leftrightarrow \Delta'=9+3m>0 \Leftrightarrow m>-3$</td><td>0.25</td></tr>
</table>

	Ta có $y=\frac{1}{3}(x-1).y'-2\left(\frac{m}{3}+1\right)x+2-\frac{m}{3}\Rightarrow$ Đường thẳng (Δ) đi qua hai điểm cực trị của đồ thị có phương trình $(\Delta): y=-2\left(\frac{m}{3}+1\right)x+2-\frac{m}{3}$	0.25
	$(\Delta)\cap Ox=\left\{A\left(\frac{m-6}{2(m+3)};0\right)\right\},(\Delta)\cap Oy=\left\{B\left(0;\frac{6-m}{3}\right)\right\}$	0.25
	Tam giác OAB cân $\Leftrightarrow OA=OB\Leftrightarrow\left\|\frac{m-6}{2(m+3)}\right\|=\left\|\frac{6-m}{2}\right\|\Leftrightarrow m=6;m=-\frac{9}{2};m=-\frac{3}{2}$ đối chiếu điều kiện và tồn tại tam giác $OAB\Rightarrow m=-\frac{3}{2}$	0.25
Câu 2 (1 điểm)	*Giải phương trình* : $\frac{3+4\cos 2x-8\cos^4 x}{\sin 2x-\cos 2x}=\frac{1}{\sin 2x}$	
	Đ/K $\begin{cases}\sin 2x-\cos 2x\neq 0\\ \sin 2x\neq 0\end{cases}\Leftrightarrow\begin{cases}x\neq\frac{\pi}{8}+l\frac{\pi}{2}\\ x\neq l\frac{\pi}{2}\end{cases}(l\in\mathbb{Z})\ (*)$ Ta có $8\cos^4 x=2(1+\cos 2x)^2=2\left(1+2\cos 2x+\frac{1+\cos 4x}{2}\right)=3+4\cos 2x+\cos 4x$	0.25
	Với Đ/K $(*)$ phương trình đã cho $\Leftrightarrow-\frac{\cos 4x}{\sin 2x-\cos 2x}=\frac{1}{\sin 2x}\Leftrightarrow(\sin 2x-\cos 2x)(\sin 2x+\cos 2x)=\sin 2x-\cos 2x$	0.25
	$\Leftrightarrow\left[\begin{array}{l}\sin 2x-\cos 2x=0(loai)\\ \sin 2x+\cos 2x=1\end{array}\right.\Leftrightarrow\cos\left(2x-\frac{\pi}{4}\right)=\frac{1}{\sqrt{2}}\Leftrightarrow\left[\begin{array}{l}x=\frac{\pi}{4}+k\pi\\ x=k\pi(loai)\end{array}\right.(k\in\mathbb{Z})$	0,25
	Vậy phương trình có một họ nghiệm duy nhất : $x=\frac{\pi}{4}+k\pi\ (k\in\mathbb{Z})$	0.25
Câu 3 (1 điểm)	*Giải hệ phương trình:* $\begin{cases}x^3-3x-y^3-6y^2-9y-2+\ln\frac{x-1}{y+1}=0 & (1)\\ y\left[\log_2(x-3)+\log_3 y\right]=x+1 & (2)\end{cases}$.	
	Đ/K $\begin{cases}\frac{x-1}{y+1}>0\\ x-3>0\\ y>0\end{cases}\Leftrightarrow\begin{cases}x>3\\ y>0\end{cases}$ Từ phương trình (1) biến đổi ta được $(x-1)^3+3(x-1)^2+\ln(x-1)=(y+1)^3+3(y+1)^2+\ln(x+1)\ (3)$	0.25
	Xét hàm số $f(t)=t^3+3t^2+\ln t$ trên khoảng $(0;+\infty)$ $f'(t)=3t^2+6t+\frac{1}{t}>0\ \forall t>0\Rightarrow$ hàm số $f(t)$ đồng biến trên khoảng $(0;+\infty)$ Phương trình $(3)\Leftrightarrow f(x-1)=f(y+1)\Leftrightarrow x-1=y+1\Leftrightarrow y=x-2\ \ (4)$	0.25
	Thế (4) vào (2) ta được $(x-2)\left[\log_2(x-3)+\log_3(x-2)\right]=x+1$	0.25

$\Leftrightarrow \log_2(x-3)+\log_3(x-2)=\dfrac{x+1}{x-2} \Leftrightarrow \log_2(x-3)+\log_3(x-2)-\dfrac{x+1}{x-2}=0 \ \ (5)$

Xét hàm số $g(x)=\log_2(x-3)+\log_3(x-2)-\dfrac{x+1}{x-2}$ trên khoảng $(3;+\infty)$

$g'(x)=\dfrac{1}{(x-3)\ln 2}+\dfrac{1}{(x-2)\ln 3}+\dfrac{3}{(x-2)^2}>0\ \forall x>3$ $\Rightarrow$ hàm số $g(x)$ đồng biến trên khoảng $(3;+\infty)$. Phương trình $(5)\Leftrightarrow g(x)=g(5)\Leftrightarrow x=5\xrightarrow{(4)} y=3$

Vậy hệ phương trình có nghiệm duy nhất $(x;y)=(5;3)$ **0.25**

Câu 4 (1 điểm)

Tính tích phân : $I=\displaystyle\int_{e^3}^{e^8}\frac{\ln x-1}{x^2-\ln^2 x}dx$

$$I=\int_{e^3}^{e^8}\frac{\ln x-1}{x^2-\ln^2 x}dx=\int_{e^3}^{e^8}\frac{\dfrac{\ln x-1}{\ln^2 x}}{\dfrac{x^2-\ln^2 x}{\ln^2 x}}dx=\int_{e^3}^{e^8}\frac{\dfrac{\ln x-1}{\ln^2 x}}{\left(\dfrac{x}{\ln x}\right)^2-1}dx$$ **0.25**

Đặt $t=\dfrac{x}{\ln x}\Rightarrow dt=\dfrac{\ln x-1}{\ln^2 x}dx$, đổi cận **0.25**

x	e^3	e^8
t	$\dfrac{e^3}{3}$	$\dfrac{e^8}{8}$

$$I=\int_{\frac{e^3}{3}}^{\frac{e^8}{8}}\frac{1}{t^2-1}dt=\frac{1}{2}\int_{\frac{e^3}{3}}^{\frac{e^8}{8}}\left(\frac{1}{t-1}-\frac{1}{t+1}\right)dt$$ **0.25**

$$\Leftrightarrow I=\frac{1}{2}\ln\frac{t-1}{t+1}\Bigg|_{\frac{e^3}{3}}^{\frac{e^8}{8}}=\frac{1}{2}\ln\frac{(e^8-8)(e^3+3)}{(e^8+8)(e^3-3)}$$ **0.25**

Câu 5 (1 điểm)

Cho lăng trụ $ABC.A_1B_1C_1$ có đáy ABC làtam giác vuông tại A, $AB=2,\ BC=4$. Hình chiếu vuông góc của điểm A_1 trên mặt phẳng (ABC) trùng với trung điểm của AC. Góc giữa hai mặt phẳng (BCC_1B_1) và (ABC) bằng 60^0. Tính thể tích khối lăng trụ đã cho và khoảng cách giữa hai đường thẳng AA_1 và BC.

Từ gt ta có $AC=\sqrt{BC^2-AB^2}=2\sqrt{3}$.

Gọi H là trung điểm của $AC\Rightarrow A_1H\perp(ABC)$. Vẽ hình bình hành $ABCE$,

Vẽ $HI\perp AE$ tại I. Do $(A_1AE)//(BCC_1B_1)$

nên $\widehat{((BCCB),(ABC))}=\widehat{((A_1AE),(ABC))}$, ta có $AE\perp HI, AE\perp A_1H$

suy ra $AE\perp(A_1HI)\Rightarrow\widehat{((A_1AE),(ABC))}=\widehat{A_1HI}=60^0$ **0.25**

Ta có $S_{\Delta ABC}=\dfrac{1}{2}AB.AC=2\sqrt{3}$, do $AB=\dfrac{1}{2}BC\Rightarrow\widehat{ACB}=30^0=\widehat{EAC}$ (so le trong)

$\Rightarrow HI=\dfrac{1}{2}AH=\dfrac{1}{4}AC=\dfrac{\sqrt{3}}{2}, A_1H=HI.\tan 60^0=\dfrac{3}{2}$. Vậy thể tích khối lăng trụ là

$V_{ABCA_1B_1C_1}=A_1H.S_{\Delta ABC}=\dfrac{3}{2}\cdot 2\sqrt{3}=3\sqrt{3}$ (đvtt) **0.25**

	Do $BC//(A_1AE)$, $d(BC,AA_1)=d(BC,(A_1AE))=d(C,(A_1EA))=2d(H,(A_1EA))$ Vẽ $HK\perp A_1I$, $AE\perp(A_1HI)\Rightarrow HK\perp(A_1AE)\Rightarrow HK=d(H,(A_1AE))=\frac{1}{2}A_1H=\frac{3}{4}$	**0.25**
	Vậy khoảng cách giữa hai đường thẳng AA_1 và BC bằng $\frac{3}{2}$ (đvđd)	**0.25**
Câu 6 (1 điểm)	*Cho a,b,c là các số thực không âm thoả mãn $a+b+c=5$.* *Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức $S=a^4b+b^4c+c^4a$*	
	Trong 3số a,b,c có 1 số nằm giữa 2 số chẳng hạn là b nên ta có $c(b-a)(b^3-c^3)\le 0$ (1)	**0.25**
	$(1)\Leftrightarrow b^4c+c^4a\le c^4b++ab^3c\Leftrightarrow S=a^4b+b^4c+c^4a\le b(a^4+c^4+b^2ac)$ $\le b(a^4+c^4+(a+c)^2ac)\le b(a+c)^4$	**0.25**
	$=\frac{1}{4}.4b(a+c)^4\le\frac{1}{4}\left[\frac{4b+(a+c)+(a+c)+(a+c)+(a+c)}{5}\right]^5=256$ (2) (bđtAM-GM	**0.25**
	dấu bằng xẩy ra ở (2) $\Leftrightarrow a=4;b=1;c=0$ Vậy GTLN của $F(a;b;c)=256$ đạt được khi $a=4,b=1,c=0$	**0.25**
Câu 7a. (1 điểm)	*Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy, cho tam giác ABC có phương trình $AB:2x+y-1=0$, phương trình $AC:3x+4y+6=0$ và điểm $M(1;3)$ nằm trên đường thẳng BC thoả mãn $3MB=2MC$. Tìm toạ độ trọng tâm G của tam giác ABC.*	
	$\{A\}=AB\cap AC\Rightarrow$ Toạ độ A là nghiệm hpt $\begin{cases}2x+y-1=0\\3x+4y+6=0\end{cases}\Rightarrow\begin{cases}x=2\\y=-3\end{cases}\Rightarrow A(2;-3)$ $B(b;-2b+1)\in AB$, $C(4c-2;-3c)\Rightarrow\overrightarrow{MB}=(b-1;-2b-2);\overrightarrow{MC}=(4c-3;-3c-3)$	**0.25**
	Do M,B,C thẳng hàng và $3MB=2MC$ nên có hai trường hợp +TH1 $3\overrightarrow{MB}=2\overrightarrow{MC}\Leftrightarrow\begin{cases}3(b-1)=2(4c-3)\\3(-2b-2)=2(-3c-3)\end{cases}\Leftrightarrow\begin{cases}b=\frac{3}{5}\\c=\frac{3}{5}\end{cases}\Rightarrow B\left(\frac{3}{5};-\frac{1}{5}\right),C\left(\frac{2}{5};-\frac{9}{5}\right)$ Khi đó toạ độ trọng tâm $G\left(1;-\frac{5}{3}\right)$	**0.25**
	+TH2 $3\overrightarrow{MB}=-2\overrightarrow{MC}\Leftrightarrow\begin{cases}3(b-1)=-2(4c-3)\\3(-2b-2)=-2(-3c-3)\end{cases}\Leftrightarrow\begin{cases}b=-5\\c=3\end{cases}\Rightarrow B(-5;11),C(10;-9)$ Khi đó toạ độ trọng tâm $G\left(\frac{7}{3};-\frac{1}{3}\right)$	**0.25**
	Vậy toạ độ trọng tâm $G\left(1;-\frac{5}{3}\right)$ hoặc $G\left(\frac{7}{3};-\frac{1}{3}\right)$.	**0.25**
Câu 8a. (1 điểm)	*Trong không gian với hệ toạ độ $Oxyz$, cho hình thoi $ABCD$ với $A(-1;2;1)$, $B(2;3;2)$. Tìm toạ độ các đỉnh C,D biết tâm I của hình thoi thuộc đường thẳng $d:\frac{x+1}{-1}=\frac{y}{-1}=\frac{z-2}{1}$*	

	Gọi $I(-1-t;-t;2+t)\in d$. Ta có $\overrightarrow{IA}=(t;t+2;-t-1)$, $\overrightarrow{IB}=(t+3;t+3;-t)$	0.25
	Do $ABCD$ là hình thoi nên $\overrightarrow{IA}.\overrightarrow{IB}=0\Leftrightarrow 3t^2+9t+6=0\Leftrightarrow t=-1$, $t=-2$	0.25
	Do C đối xứng với A qua I và D đối xứng với B qua I nên	0.25
	• $t=-1\Rightarrow I(0;1;1)\Rightarrow C(1;0;1),D(-2;-1;0)$ • $t=-2\Rightarrow I(1;2;0)\Rightarrow C(3;2;-1),D(0;1;-2)$	0.25
Câu 9a. (1 điểm)	Cho số phức z thoả mãn $1+\overline{z}=\lvert\overline{z}-i\rvert^2+(iz-1)^2$. Tính mô đun của $z+\dfrac{4}{z+1}$.	
	Đặt $z=a+bi,\ (a,b\in\mathbb{R})$. Từ gt suy ra $1+a-bi=\lvert a-(b+1)i\rvert^2+(-b-1+ai)^2$ $\Leftrightarrow\ 1+a-bi=2(b+1)^2-2a(b+1)i\Leftrightarrow\begin{cases}1+a=2(b+1)^2\\ b=2a(b+1)\end{cases}$	0.25
	$\Leftrightarrow 1+\dfrac{b}{2(b+1)}=2(b+1)^2,(b\neq-1)\Leftrightarrow(b+2)(2b+1)^2=0\Leftrightarrow\left[\begin{array}{l}b=-2\Rightarrow a=1\\ b=-\dfrac{1}{2}\Rightarrow a=-\dfrac{1}{2}\end{array}\right.$ $z=1-2i$ hoặc $z=-\dfrac{1}{2}-\dfrac{1}{2}i$	0.25
	• $z=1-2i\Rightarrow\left\lvert z+\dfrac{4}{z+1}\right\rvert=\left\lvert 1-2i+\dfrac{4}{2-2i}\right\rvert=\lvert 1-2i+1+i\rvert=\lvert 2-i\rvert=\sqrt{5}$	0.25
	• $z=-\dfrac{1}{2}-\dfrac{1}{2}i\Rightarrow\left\lvert z+\dfrac{4}{z+1}\right\rvert=\left\lvert-\dfrac{1}{2}-\dfrac{1}{2}i+\dfrac{8}{1-i}\right\rvert=\dfrac{7}{2}\lvert 1+i\rvert=\dfrac{7\sqrt{2}}{2}$	0.25
Câu 7b. (1 điểm)	*Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy cho hình chữ nhật $ABCD$ có diện tích bằng 22, đường thẳng AB có phương trình $3x+4y+1=0$, đường thẳng BD có phương trình $2x-y-3=0$. Tìm toạ độ các đỉnh A,B,C,D..*	
	Điểm B là giao giữa AB và BD $\Rightarrow B(1;-1)$ $S_{\square ABCD}=AB.AD=22$ (1). Đường thẳng AB có vtpt $\vec{n}_1=(3;4)$, AC có vtpt $\vec{n}_2=(2;-1)$ $\cos\widehat{ABD}=\lvert\cos(\vec{n}_1;\vec{n}_2)\rvert=\dfrac{\lvert\vec{n}_1.\vec{n}_2\rvert}{\lvert\vec{n}_1\rvert\lvert\vec{n}_2\rvert}=\dfrac{2}{5\sqrt{5}}\Rightarrow\tan\widehat{ABD}=\dfrac{11}{2}=\dfrac{AD}{AB}$ (2) từ (1),(2)$\Rightarrow AD=11$, $AB=2$ (3)	0.25
	$D\in BB\Rightarrow D(a;2a-3)$, $AD=d(D;(AB))=\dfrac{\lvert 11a-11\rvert}{5}$ (4). Từ (3) & (4) suy ra $\lvert 11a-11\rvert=55\Leftrightarrow a=6$,$a=-4$	0.25
	• $a=6\Rightarrow D(6;9)$. Do $AD\perp AB\Rightarrow AD:4x-3y+3=0\Rightarrow A\left(-\dfrac{3}{5};\dfrac{1}{5}\right)$,$I\left(\dfrac{7}{2};4\right)$ trung điểm của BD. C đối xứng A qua $I\Rightarrow C\left(\dfrac{38}{5};\dfrac{39}{5}\right)$	0.25
	• $a=-4\Rightarrow D(-4;-11)$ tương tự trên ta tính được $A\left(\dfrac{13}{5};-\dfrac{11}{5}\right)$ & $C\left(-\dfrac{28}{5};-\dfrac{49}{5}\right)$	0.25
Câu 8b. (1 điểm)	Trong không gian với hệ toạ độ $Oxyz$ cho tam giá ABC, $A(0;0;3),B(0;1;0),C(-2;0;0)$. Viết phương trình mặt cầu (S) có tâm là H (H là trực tâm tam giác ABC), tiếp xúc với trục Ox.	
	Ta có $OA\perp OB,OB\perp OC,OC\perp OA$ $OA\perp(OBC)\Rightarrow OA\perp BC$ mặt khác $AH\perp BC\Rightarrow BC\perp(OAH)\Rightarrow BC\perp OH$ Tương tự $CA\perp OH$ từ đó $OH\perp(ABC)$	0.25

	Mặt phẳng $(ABC): \frac{x}{-2}+\frac{y}{1}+\frac{z}{3}=1 \Leftrightarrow (ABC): 3x-6y-2z+6=0$ đường thẳng $\begin{cases} Qua\ O(0;0;0) \\ vtcp\ \vec{u}=vtpt\,\vec{n}_{(ABC)}=(3;-6;-2) \end{cases} \Leftrightarrow (OH)\begin{cases} x=3t \\ y=-6t \\ z=-2t \end{cases}$	**0.25**
	Toạ độ H là nghiệm hpt $\begin{cases} x=3t \\ y=-6t \\ z=-2t \\ 3x-6y-2z+6=0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} t=-\frac{2}{13} \\ x=-\frac{6}{13} \\ y=\frac{12}{13} \\ z=\frac{4}{13} \end{cases} \Leftrightarrow H\left(-\frac{6}{13};\frac{12}{13};\frac{4}{13}\right)$	**0.25**
	Hình chiếu của H trên trục Ox là $H_1\left(-\frac{6}{13};0;0\right) \Rightarrow HH_1=\sqrt{\left(\frac{12}{13}\right)^2+\left(\frac{4}{13}\right)^2}=\frac{\sqrt{160}}{13}$ Mặt cầu cần tìm có tâm $H\left(-\frac{6}{13};\frac{12}{13};\frac{4}{13}\right)$, bán kính $R=\frac{\sqrt{160}}{13}$ có phương trình $\left(x+\frac{6}{13}\right)^2+\left(x-\frac{12}{13}\right)^2+\left(x-\frac{4}{13}\right)^2=\frac{160}{169}$	**0.25**
Câu 9b. (1 điểm)	Cho các số phức $z_1=\cos\alpha+i.sin\alpha, z_2=\cos\beta+i.sin\beta$ thoả mãn $z_1+z_2=\frac{4}{5}+\frac{3}{5}i$. Tính $\tan(\alpha+\beta)$	
	$\lvert z_1\rvert=\lvert z_2\rvert=\lvert z_1+z_2\rvert=1$	**0.25**
	$1=\lvert z_1+z_2\rvert^2=(z_1+z_2)\overline{(z_1+z_2)}=(z_1+z_2)(\bar{z}_1+\bar{z}_2)=(z_1+z_2)\left(\frac{1}{z_1}+\frac{1}{z_2}\right)=\frac{(z_1+z_2)^2}{z_1z_2}$	**0.25**
	$z_1z_2=(z_1+z_2)^2 \Leftrightarrow \cos(\alpha+\beta)+i.sin(\alpha+\beta)=\left(\frac{4}{5}+\frac{3}{5}i\right)^2$ $\Leftrightarrow \cos(\alpha+\beta)+i.sin(\alpha+\beta)=\frac{7}{25}+\frac{24}{25}i \Rightarrow \begin{cases} \cos(\alpha+\beta)=\frac{7}{25} \\ \sin(\alpha+\beta)=\frac{24}{25} \end{cases}$	**0.25**
	$\tan(\alpha+\beta)=\frac{\sin(\alpha+\beta)}{\cos(\alpha+\beta)}=\frac{24}{7}$	**0.25**

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