TRƯỜNG THPT CHUYÊN NĐC **ĐỀ THI THỬ ĐẠI HỌC VÀ CAO ĐẲNG NĂM 2014**

------------------------------ **Môn: TOÁN; Khối A-Khối A_1-Khối B**

ĐỀ THI THỬ LẦN 2 *Thời gian làm bài: 180 phút, không kể phát đề*

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

Câu 1: (**2,0 điểm**) Cho hàm số $y = x^4 - 2mx^2 + 2$ (1)

1) Khảo sát sự biến thiên và vẽ đồ thị của hàm số (1) khi m = 1.
2) Tìm tất cả giá trị thực của m để đồ thị của hàm số (1) có 3 cực trị tạo thành một tam giác có đường tròn ngoại tiếp đi qua điểm $D\left(\frac{3}{5};\frac{9}{5}\right)$.

Câu 2: (1,0 điểm) Giải phương trình lượng giác : $\cos^2 3x + 3\cos^2 2x + \cos^2 x + \cos 2x = 2$

Câu 3: (1,0 điểm) Giải hệ phương trình : $\begin{cases} 4 + 9.3^{x^2-2y} = \left(4 + 9^{x^2-2y}\right).7^{2y-x^2+2} \\ 4^x + 4 = 4x + 4\sqrt{2y - 2x + 4} \end{cases}$

Câu 4: (1,0 điểm) Tính tích phân : $\mathrm{I} = \int_{\frac{\pi}{4}}^{\frac{\pi}{2}} \frac{\sin x + \cos x}{\sqrt{3 + \sin 2x}} dx$

Câu 5: (1,0 điểm) Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình vuông, SA $\perp$ (ABCD), $SA = a$. Diện tích tam giác SBC bằng $\frac{a^2\sqrt{2}}{2}$. Tính thể tích khối chóp S.ABCD theo a. Gọi I, J lần lượt là trung điểm các cạnh SB và SD. Tính khoảng cách giữa hai đường thẳng AI và CJ.

Câu 6: (1,0 điểm) Cho các số thực không âm a,b,c thỏa $a+b+c=3$. Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức :

$$P = \left(a^2 - ab + b^2\right)\left(b^2 - bc + c^2\right)\left(c^2 - ca + a^2\right)$$

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 7a: (1,0 điểm) Trong mặt phẳng toạ độ *Oxy*, cho hai đường thẳng $d_1 : x + y + 1 = 0$; $d_2 : 2x - y - 1 = 0$. Lập phương trình đường thẳng qua điểm $M(1;-1)$ cắt d_1, d_2 tương ứng tại A và B sao cho $2\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} = \vec{0}$

Câu 8a: (1,0 điểm) Trong không gian tọa độ $Oxyz$, cho hai đường thẳng cắt nhau $d_1 : \frac{x-3}{2} = \frac{y-3}{2} = \frac{z-3}{1}$; $d_2 : \frac{x-1}{6} = \frac{y-1}{3} = \frac{z-2}{2}$, gọi I là giao điểm của chúng. Tìm tọa độ các điểm A, B lần lượt thuộc $d_1; d_2$ sao cho tam giác IAB cân tại I và có diện tích bằng $\frac{\sqrt{41}}{42}$

Câu 9a: (1,0 điểm) Cho số phức z thỏa mãn $\left|\frac{z + 2 - i}{\bar{z} + 1 - i}\right| = \sqrt{2}$. Tìm giá trị nhỏ nhất và giá trị lớn nhất của $|z|$

B. Theo chương trình Nâng cao.

Câu 7b. (1,0 điểm) Trong mặt phẳng toạ độ *Oxy*, cho tam giác ABC có phương trình đường cao AH : $x = 3\sqrt{3}$, hai phương trình đường phân giác trong góc $\widehat{ABC}$ và $\widehat{ACB}$ lần lượt là $x - \sqrt{3}y = 0$ và $x + \sqrt{3}y - 6\sqrt{3} = 0$. Bán kính đường tròn nội tiếp tam giác bằng 3. Viết phương trình các cạnh của tam giác ABC, biết đỉnh A có tung độ dương.

Câu 8b. (1,0 điểm) Trong không gian tọa độ $Oxyz$, cho ba điểm A(0;1;1) ; B(2;-1;1) ; C(4;1;1) và mặt phẳng $(P): x + y + z - 6 = 0$. Tìm điểm M trên mặt phẳng (P) sao cho $\left|\overrightarrow{MA} + 2\overrightarrow{MB} + \overrightarrow{MC}\right|$ đạt giá trị nhỏ nhất.

Câu 9b. (1,0 điểm) Tìm số hạng không chứa x trong khai triển của nhị thức $\left(\frac{1}{x^3} + x^2\right)^n$ biết rằng :

$C_{2n+1}^1 + C_{2n+1}^2 + C_{2n+1}^3 + ... + C_{2n+1}^n = 2^{20} - 1$.

--------------------HẾT---------------------

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

ĐÁP ÁN ĐỀ THI THỬ ĐẠI HỌC LẦN II KHỐI A-A_1-B NĂM 2014

Câu	Nội dung	Điểm
Câu 1	Cho hàm số $y = x^4 - 2mx^2 + 2$ (1)	**(2 điểm)**

1) Khảo sát sự biến thiên và vẽ đồ thị của hàm số (1) khi m = 1.

Khi m = 1 ta có $y = x^4 - 2x^2 + 2$

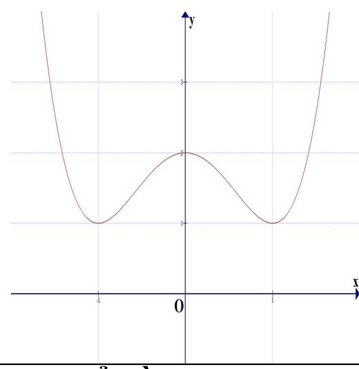
- TXĐ : D = **R** ; $\lim\limits_{x\to+\infty} y = +\infty$; $\lim\limits_{x\to-\infty} y = +\infty$ — **0.25**
- $y' = 4x^3 - 4x = 4x(x^2-1) = 0 \Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} x = 0 \Rightarrow y = 2 \\ x = \pm 1 \Rightarrow y = 1 \end{array}\right.$ — **0.25**
- Bảng biến thiên: — **0.25**

x	$-\infty$		-1		0		1		$+\infty$
y'		-	0	+	0	-	0	+	
y	$+\infty$	↘	1	↗	2	↘	1	↗	$+\infty$

Hàm số ĐB trên các khoảng $(-1;0), (1;+\infty)$, NB trên các khoảng $(-\infty;-1), (0;1)$

Hàm số đạt cực đại : $y_{CĐ} = 2$ tại $x_{CĐ} = 0$. Hàm số đạt cực tiểu $y_{CT} = 1$ tại $x_{CT} = \pm 1$.

- Đồ thị — **0.25**



2) Tìm tất cả giá trị thực của m để đồ thị của hàm số (1) có 3 cực trị tạo thành một tam giác có đường tròn ngoại tiếp đi qua điểm $D\left(\frac{3}{5};\frac{9}{5}\right)$. — **0.25**

$y' = 4x^3 - 4mx = 4x(x^2 - m)$. Điều kiện có 3 cực trị là m > 0 — **0.25**

Khi đó 3 cực trị là $A(0;2); B\left(\sqrt{m};-m^2+2\right); C\left(-\sqrt{m};-m^2+2\right)$ Tam giác ABC cân tại A

Tâm I của đường tròn (ABC) nằm trên trục tung $\Rightarrow I(0;y)$ — **0.25**

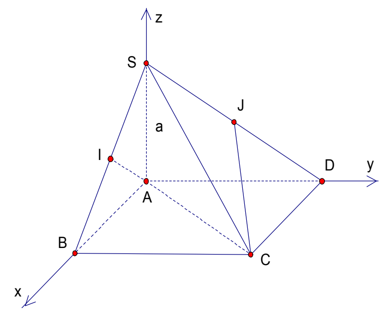
Ta có $IA = IB \Rightarrow I\left(0;2-\frac{1}{2}m^2-\frac{1}{2m}\right)$ — **0.25**

Đường tròn (ABC) qua $D\left(\frac{3}{5};\frac{9}{5}\right) \Leftrightarrow ID = IA \Leftrightarrow \left(\frac{3}{5}\right)^2 + \left(\frac{1}{5}-\frac{1}{2}m^2-\frac{1}{2m}\right)^2 = \left(\frac{1}{2}m^2+\frac{1}{2m}\right)^2$

$\Leftrightarrow \frac{1}{2}m^2 + \frac{1}{2m} - 1 = 0 \Leftrightarrow m = 1$ hoặc $m = \frac{\sqrt{5}-1}{2}$ (do m > 0)

Câu	Nội dung	Điểm
Câu 2	Giải phương trình lượng giác : $\cos^2 3x + 3\cos^2 2x + \cos^2 x + \cos 2x = 2$	**(1 điểm)**
	Phương trình đã cho tương đương với : $\cos 6x + 3\cos 4x + 3\cos 2x + 1 = 0$	**0.25** **0.25+0.25**

	Đặt t = cox 2x ta có phương trình : $2t^3+3t^2-1=0 \Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} t=-1\\ t=\frac{1}{2}\end{array}\right. \Leftrightarrow \left[\begin{array}{l}\cos 2x=-1\\ \cos 2x=\frac{1}{2}\end{array}\right.$ Phương trình đã cho có nghiệm : $x=\frac{\pi}{2}+k\pi$; $x=\pm\frac{\pi}{6}+k\pi$	0.25
Câu 3	Giải hệ phương trình : $\begin{cases} 4+9.3^{x^2-2y}=\left(4+9^{x^2-2y}\right).7^{2y-x^2+2} & (1)\\ 4^x+4=4x+4\sqrt{2y-2x+4} & (2)\end{cases}$	**(1 điểm)**
	Đk : $x-y+2\ge 0$. Đặt $t=x^2-2y$ $(1)\Leftrightarrow 4+3^{t+2}=\left(4+9^t\right).7^{2-t} \Leftrightarrow \frac{4+3^{t+2}}{7^{t+2}}=\frac{4+3^{2t}}{7^{2t}} \Leftrightarrow f(t+2)=f(2t)$ Trong đó $f(x)=\frac{4+3^x}{7^x}=4\left(\frac{1}{7}\right)^x+\left(\frac{3}{7}\right)^x$ là hàm số giảm trên **R** Do đó ta có : $t+2=2t\Leftrightarrow t=2\Leftrightarrow x^2-2y=2$ Từ đó $(1)\Leftrightarrow 2y=x^2-2$ thay vào phương trình (2) ta có : $4^x+4=4x+4\sqrt{x^2-2x+2}\Leftrightarrow 4^{x-1}=x-1+\sqrt{(x-1)^2+1}$ Đặt $u=x-1$ khi đó $(2)\Leftrightarrow 4^u=u+\sqrt{u^2+1}$ Mặt khác ta có $\left(u+\sqrt{u^2+1}\right)\left(-u+\sqrt{u^2+1}\right)=1$ và $4^{-u}=-u+\sqrt{u^2+1}$ Nên ta có phương trình : $4^u-4^{-u}-2u=0$ (3) Xét hàm số : $g(u)=4^u-4^{-u}-2u$; $\forall u\in\mathbb{R}$ ta có : $g'(u)=(4^u+4^{-u})\ln 4-2>0$; $\forall u\in\mathbb{R}$ Nên hs g(u) luôn đồng biến trên **R**, ngoài ra ta có : g(0) = 0 nên pt (3) có nghiệm duy nhất u = 0. Khi đó ta có : $x=1\Rightarrow y=-\frac{1}{2}$ Vậy hệ phương trình đã cho có một nghiệm : $(x;y)=\left(1;-\frac{1}{2}\right)$	0.25 0.25 0.25 0.25
Câu 4	Tính tích phân : $I=\int\limits_{\frac{\pi}{4}}^{\frac{\pi}{2}}\frac{\sin x+\cos x}{\sqrt{3+\sin 2x}}dx$	**(1 điểm)**
	$I=\int\limits_{\frac{\pi}{4}}^{\frac{\pi}{2}}\frac{\sin x+\cos x}{\sqrt{3+\sin 2x}}dx=\int\limits_{\frac{\pi}{4}}^{\frac{\pi}{2}}\frac{\sin x+\cos x}{\sqrt{4-(1-\sin 2x)}}dx$ Đặt t = sinx – cosx $\Rightarrow$ dt = (cosx + sinx)dx . Đổi cận : $x=\frac{\pi}{2}\Rightarrow t=1$; $x=\frac{\pi}{4}\Rightarrow t=0$ $\Rightarrow I=\int\limits_0^1\frac{dt}{\sqrt{4-t^2}}$, Đặt t = 2sinu ; $u\in\left[0;\frac{\pi}{2}\right]$ $\Rightarrow$ dt = cosu du Đổi cận : $t=0\Rightarrow u=0$, $t=1\Rightarrow u=\frac{\pi}{6}$ $\Rightarrow I=\int\limits_0^{\frac{\pi}{6}}\frac{2\cos u\,du}{\sqrt{2^2-2^2\sin^2 u}}=\int\limits_0^{\frac{\pi}{6}}\frac{2\cos u}{2\cos u}du=u\bigg\vert_0^{\frac{\pi}{6}}=\frac{\pi}{6}$	0.25 0.25 0.25 0.25
Câu 5	Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình vuông, SA $\perp$ (ABCD), SA = a. Diện tích tam giác SBC bằng $\frac{a^2\sqrt{2}}{2}$	**(1điểm)**
	Tính thể tích khối chóp S.ABCD theo a. Gọi x là độ dài cạnh hình vuông ABCD. Tam giác SBC vuông tại B có	

	$S_{SBC}=\frac{1}{2}SB.BC=\frac{1}{2}x.\sqrt{a^2+x^2}=\frac{a^2\sqrt{2}}{2}\Leftrightarrow x=a$ Vậy : $V_{S.ABCD}=\frac{1}{3}S_{ABCD}.SA=\frac{a^3}{3}$ (đvtt) **Gọi I, J lần lượt là trung điểm các cạnh SB và SD. Tính khoảng cách giữa hai đường thẳng AI và CJ.** Dựng hệ trục Axyz như hình vẽ ta có : A(0;0;0); C(a;a;0); $I\left(\frac{a}{2};0;\frac{a}{2}\right)$; $J\left(0;\frac{a}{2};\frac{a}{2}\right)$ $d(AI,CJ)=\frac{\left\|\left[\overrightarrow{AI},\overrightarrow{CJ}\right]\overrightarrow{AC}\right\|}{\left\|\left[\overrightarrow{AI},\overrightarrow{CJ}\right]\right\|}$ Với $\left[\overrightarrow{AI},\overrightarrow{CJ}\right]=\left(\frac{a^2}{4};-\frac{3a^2}{4};-\frac{a^2}{4}\right)$; $\overrightarrow{AC}=(a;a;0)$ $d(AI,CJ)=\frac{\frac{a^3}{2}}{\frac{\sqrt{11}a^2}{4}}=\frac{2a}{\sqrt{11}}$  	0.25 0.25 0.25 0.25
Câu 6	Cho các số thực không âm a, b, c thỏa $a+b+c=3$. Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức : $P=\left(a^2-ab+b^2\right)\left(b^2-bc+c^2\right)\left(c^2-ca+a^2\right)$	**(1 điểm)**
	Không mất tính tổng quát, ta giả sử : $0\le a\le b\le c\le 3$ Suy ra $\begin{cases}a(a-b)\le 0\\a(a-c)\le 0\end{cases}\Leftrightarrow\begin{cases}a^2-ab+b^2\le b^2\\a^2-ac+c^2\le c^2\end{cases}$ Do đó $P\le b^2c^2\left(b^2-bc+c^2\right)=b^2c^2\left((b+c)^2-3bc\right)$ Từ $\begin{cases}a+b+c=3\\0\le a\le b\le c\le 3\end{cases}$ ta có $b+c\le a+b+c=3$ Do đó : $2\sqrt{bc}\le b+c\le 3\Leftrightarrow 0\le bc\le\frac{9}{4}$ Từ đó : $P\le b^2c^2\left(9-3bc\right)=9b^2c^2-3b^3c^3=9t^2-3t^3$ với $t=bc$; $0\le t\le\frac{9}{4}$ Lập BBT hs : $f(t)=9t^2-3t^3$ với $0\le t\le\frac{9}{4}$ ta được $f(t)\le 12\Rightarrow P\le 12$ Vậy : Max P = 12 đạt được tại $(a;b;c)=(0;1;2)$ và các hoán vị của chúng	0.25 0.25 0.25 0.25
Câu 7a	Cho hai đường thẳng $d_1: x+y+1=0$; $d_2: 2x-y-1=0$. Lập phương trình đường thẳng qua điểm $M(1;-1)$ cắt d_1,d_2 tương ứng tại A và B sao cho $2\overrightarrow{MA}+\overrightarrow{MB}=\vec{0}$	**(1 điểm)**
	$A\in d_1\Rightarrow A(t_1;-1-t_1)$; $B\in d_2\Rightarrow B(t_2;-1+2t_2)$ $2\overrightarrow{MA}+\overrightarrow{MB}=\vec{0}\Leftrightarrow\begin{cases}2(t_1-1)+(t_2-1)=0\\2(-1-t_1+1)+(-1+2t_2+1)=0\end{cases}\Leftrightarrow t_1=t_2=1$ Phương trình đường thẳng qua AB cần tìm là : x = 1.	0.25 0.25+0.25 0.25
Câu 8a	Cho $d_1:\frac{x-3}{2}=\frac{y-3}{2}=\frac{z-3}{1}$; $d_2:\frac{x-1}{6}=\frac{y-1}{3}=\frac{z-2}{2}$, gọi I là giao điểm của chúng. Tìm tọa độ các điểm A, B lần lượt $\in d_1;d_2$ sao cho ΔIAB cân tại I và có diện tích bằng $\frac{\sqrt{41}}{42}$	**(1 điểm)**
	Giao điểm I(1; 1; 2) d_1 có VTCP $\overrightarrow{u_1}=(2;2;1)$; d_2 có VTCP $\overrightarrow{u_2}=(6;3;2)$	0.25

	Gọi φ là góc giữa $d_1;d_2$, ta có : $\cos\varphi=\frac{\left\|\overrightarrow{u_1}.\overrightarrow{u_2}\right\|}{\left\|\overrightarrow{u_1}\right\|.\left\|\overrightarrow{u_2}\right\|}=\frac{20}{21}\Rightarrow\sin\varphi=\frac{\sqrt{41}}{21}$ $S_{IAB}=\frac{1}{2}IA.IB.\sin\varphi=\frac{\sqrt{41}}{42}\Rightarrow IA=IB=1$ $A\in d_1\Rightarrow A(3+2t;3+2t;3+t)$; $IA=1\Leftrightarrow(2+2t)^2+(2+2t)^2+(1+t)^2=1\Leftrightarrow t=-\frac{2}{3}\vee t=-\frac{4}{3}$ Với $t=-\frac{2}{3}$ ta được $A\left(\frac{5}{3};\frac{5}{3};\frac{7}{3}\right)$, với $t=-\frac{4}{3}$ ta được $A\left(\frac{1}{3};\frac{1}{3};\frac{5}{3}\right)$ Tương tự, ta tìm được $B\left(\frac{13}{7};\frac{10}{7};\frac{16}{7}\right)$ và $B\left(\frac{1}{7};\frac{4}{7};\frac{12}{7}\right)$ Vậy tìm được 4 cặp điểm A, B như sau : $A\left(\frac{5}{3};\frac{5}{3};\frac{7}{3}\right)$ và $B\left(\frac{13}{7};\frac{10}{7};\frac{16}{7}\right)$; $A\left(\frac{5}{3};\frac{5}{3};\frac{7}{3}\right)$ và $B\left(\frac{1}{7};\frac{4}{7};\frac{12}{7}\right)$ $A\left(\frac{1}{3};\frac{1}{3};\frac{5}{3}\right)$ và $B\left(\frac{13}{7};\frac{10}{7};\frac{16}{7}\right)$; $A\left(\frac{1}{3};\frac{1}{3};\frac{5}{3}\right)$ và $B\left(\frac{1}{7};\frac{4}{7};\frac{12}{7}\right)$	**0.25** **0.25** **0.25**
Câu 9a	Cho số phức z thỏa mãn $\left\|\frac{z+2-i}{\bar{z}+1-i}\right\|=\sqrt{2}$. Tìm giá trị nhỏ nhất và giá trị lớn nhất của $\|z\|$	**(1 điểm)**
	Giả sử $z=x+yi$. Từ gt $\left\|\frac{z+2-i}{\bar{z}+1-i}\right\|=\sqrt{2}\Leftrightarrow\|x+2+(y-1)i\|=\sqrt{2}\|x+1-(y+1)i\|$ $\Leftrightarrow(x+2)^2+(y-1)^2=2\left((x+1)^2+(y+1)^2\right)\Leftrightarrow x^2+(y+3)^2=10$ Tập hợp biểu diễn của z là đường tròn tâm I(0;-3) bán kính $R=\sqrt{10}$. Gọi M là điểm biểu diễn của z. Ta có : $\|IM-IO\|\le OM\le IM+IO\Leftrightarrow\sqrt{10}-3\le OM\le\sqrt{10}+3$ $\|z\|_{\min}\Leftrightarrow OM_{\min}=\sqrt{10}-3$; $\|z\|_{\max}\Leftrightarrow OM_{\max}=\sqrt{10}+3$	**0.25** **0.25** **0.25** **0.25**
Câu 7b	Tam giác ABC, đường cao AH: $x=3\sqrt{3}$, phương trình đường phân giác trong góc $\widehat{ABC}$ và $\widehat{ACB}$ lần lượt là $x-\sqrt{3}y=0$ và $x+\sqrt{3}y-6\sqrt{3}=0$. Bán kính đường tròn nội tiếp tam giác bằng 3. Viết phương trình các cạnh của tam giác ABC, biết đỉnh A có tung độ dương.	**(1 điểm)**
	• Chứng minh tam giác ABC đều • Do đường cao AH : $x=3\sqrt{3}$ nên đt BC song song hoặc trùng với trục hoành Ox. Tâm đường tròn nội tiếp $I(3\sqrt{3};3)$, bán kính bằng 3 $\Rightarrow$ pt BC : y = 0 hoặc y = 6 • Nếu pt BC : y = 6 thì tung độ của A bằng -3 (loại) $\Rightarrow$ pt BC : y = 0. Tọa độ các điểm B(0; 0); $C(6\sqrt{3};0)$ • Đường thẳng AB có hệ số góc $k=\sqrt{3}$, đường thẳng AC có hệ số góc $k'=-\sqrt{3}$. Phương trình lần lượt là $y=\sqrt{3}x$ và $y=-\sqrt{3}x+18$	**0.25** **0.25** **0.25** **0.25**
Câu 8b	Cho ba điểm A(0;1;1) ; B(2;-1;1) ; C(4;1;1) và mặt phẳng $(P):x+y+z-6=0$. Tìm điểm M trên mặt phẳng (P) sao cho $\left\|\overrightarrow{MA}+2\overrightarrow{MB}+\overrightarrow{MC}\right\|$ đạt giá trị nhỏ nhất.	**(1 điểm)**
	Gọi I, J, K lần lượt là trung điểm AB, BC, IJ, ta có I(1;0;1) ; J(3;0;1) ; K(2;0;1) Khi đó $T=\left\|\overrightarrow{MA}+2\overrightarrow{MB}+\overrightarrow{MC}\right\|=\left\|(\overrightarrow{MA}+\overrightarrow{MB})+(\overrightarrow{MB}+\overrightarrow{MC})\right\|=2\left\|\overrightarrow{MI}+\overrightarrow{MJ}\right\|=4\left\|\overrightarrow{MK}\right\|$ Như vậy : T đạt GTNN khi M là hình chiếu của K trên (P)	**0.25** **0.25** **0.25** **0.25**

	Ta có pt đt qua K và vuông góc (P) là d : $\begin{cases} x = 2+t \\ y = t \\ z = 1+t \end{cases}$ Giao của d và (P) là M(3;1;2)	
Câu 9b	Tìm số hạng không chứa x trong khai triển của nhị thức $\left(\frac{1}{x^3}+x^2\right)^n$ biết rằng : $C_{2n+1}^1 + C_{2n+1}^2 + C_{2n+1}^3 + ... + C_{2n+1}^n = 2^{20} - 1$	**(1 điểm)**
	Theo tính chất của C_n^k ta có : $C_{2n+1}^1 = C_{2n+1}^{2n}$; $C_{2n+1}^2 = C_{2n+1}^{2n-1}$; ... $C_{2n+1}^n = C_{2n+1}^{n+1}$ Do đó : $(C_{2n+1}^1 + C_{2n+1}^2 + ... + C_{2n+1}^n) + (C_{2n+1}^{n+1} + C_{2n+1}^{n+2} + ... + C_{2n+1}^{2n}) = 2(2^{20}-1)$ (1)	**0.25**
	Mặt khác ta có $C_{2n+1}^0 = C_{2n+1}^{2n+1} = 1$ nên $(1) \Leftrightarrow C_{2n+1}^0 + C_{2n+1}^1 + C_{2n+1}^2 + ... + C_{2n+1}^{2n} + C_{2n+1}^{2n+1} = 2^{21} \Leftrightarrow 2^{2n+1} = 2^{21} \Leftrightarrow n = 10$	**0.25**
	Khai triển $\left(\frac{1}{x^3}+x^2\right)^{10} = \sum_{k=0}^{10} C_{10}^k (x^{-3})^{10-k}.(x^2)^k = \sum_{k=0}^{10} C_{10}^k x^{5k-30}$	**0.25**
	Cho $5k - 30 = 0 \Leftrightarrow k = 6$. Vậy số hạng không chứa x là số hạng thứ 7 và $T_7 = C_{10}^6 = 210$	**0.25**