TRƯỜNG THPT ĐÔNG SƠN 1 **KÌ THI KSCL TRƯỚC TUYỂN SINH NĂM 2009 (LẦN 1)**

MÔN THI: TOÁN

Thời gian: 180 phút (không kể thời gian giao đề)

(Đề thi gồm 02 trang)

PHẦN CHUNG CHO TẤT CẢ CÁC THÍ SINH

Câu I (2 điểm) Cho hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 4$

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

2. Gọi d là đường thẳng đi qua điểm $A(3; 4)$ và có hệ số góc là m. Tìm m để d cắt (C) tại 3 điểm phân biệt A, M, N sao cho hai tiếp tuyến của (C) tại M và N vuông góc với nhau.

Câu II (2điểm)

1. Giải hệ phương trình: $\begin{cases} x^2 + 1 + y(x + y) = 4y \\ (x^2 + 1)(x + y - 2) = y \end{cases}$ $(x, y \in \mathbb{R})$

2. Giải phương trình: $\dfrac{\sin^3 x.\sin 3x + \cos^3 x \cos 3x}{\tan\left(x - \dfrac{\pi}{6}\right)\tan\left(x + \dfrac{\pi}{3}\right)} = -\dfrac{1}{8}$

Câu III (1 điểm) Tính tích phân $I = \displaystyle\int_0^1 x\ln(x^2 + x + 1)dx$

Câu IV (1 điểm) Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác đều cạnh a, hình chiếu vuông góc của A' lên mặt phẳng (ABC) trùng với tâm O của tam giác ABC. Một mặt phẳng (P) chứa BC và vuông góc với AA', cắt lăng trụ theo một thiết diện có diện tích bằng $\dfrac{a^2\sqrt{3}}{8}$. Tính thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$.

Câu V (1 điểm) Cho a, b, c là ba số thực dương thỏa mãn $abc = 1$. Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức $P = \dfrac{1}{a^2 + 2b^2 + 3} + \dfrac{1}{b^2 + 2c^2 + 3} + \dfrac{1}{c^2 + 2a^2 + 3}$

PHẦN TỰ CHỌN

Thí sinh chỉ được làm một trong hai phần: Phần 1 hoặc Phần 2

PHẦN 1

Câu VI.a (2 điểm)

1. Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy cho parabol (P): $y = x^2 - 2x$ và elip (E): $\dfrac{x^2}{9} + y^2 = 1$. Chứng minh rằng (P) giao (E) tại 4 điểm phân biệt cùng nằm trên một đường tròn. Viết phương trình đường tròn đi qua 4 điểm đó.

2. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$ cho mặt cầu (S) có phương trình $x^2 + y^2 + z^2 - 2x + 4y - 6z - 11 = 0$ và mặt phẳng (α) có phương trình $2x + 2y - z + 17 = 0$. Viết phương trình mặt phẳng (β) song song với (α) và cắt (S) theo giao tuyến là đường tròn có chu vi bằng 6π.

Câu VII.a(1điểm) Tìm hệ số của số hạng chứa x^2 trong khai triển nhị thức Niutơn của $\left(\sqrt{x} + \dfrac{1}{2\sqrt[4]{x}}\right)^n$, biết rằng n là số nguyên dương thỏa mãn: $2C_n^0 + \dfrac{2^2}{2}C_n^1 + \dfrac{2^3}{3}C_n^2 + \cdots + \dfrac{2^{n+1}}{n+1}C_n^n = \dfrac{6560}{n+1}$ (C_n^k là số tổ hợp chập k của n phần tử)

<u>PHẦN 2</u>

Câu VI.b (2 điểm)

1. Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ *Oxy* cho hai đường thẳng d_1: $x + y + 5 = 0$, d_2: $x + 2y - 7= 0$ và tam giác *ABC* có *A*(2 ; 3), trọng tâm là điểm *G*(2; 0), điểm *B* thuộc d_1 và điểm *C* thuộc d_2 . Viết phương trình đường tròn ngoại tiếp tam giác *ABC*.

2. Trong không gian với hệ trục tọa độ *Oxyz* cho tam giác *ABC* với *A*(1; 2; 5), *B*(1; 4; 3), *C*(5; 2; 1) và mặt phẳng (*P*): x – y – z – 3 = 0. Gọi *M* là một điểm thay đổi trên mặt phẳng (*P*). Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức $MA^2 + MB^2 + MC^2$

Câu VII.b (1 điểm) Giải hệ phương trình $\begin{cases} e^{x-y} + e^{x+y} = 2(x+1) \\ e^{x+y} = x - y + 1 \end{cases}$ $(x, y \in \mathbb{R})$

----------------***Hết***----------------

<u>Chú ý:</u> ***Thí sinh dự thi khối B và D không phải làm câu V.***
Thí sinh không được sử dụng tài liệu. Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm

Họ và tên thí sinh:. . . . . Số báo danh:. . . . .

TRƯỜNG THPT ĐÔNG SƠN I KÌ THI KSCL TRƯỚC TUYỂN SINH NĂM 2009(LẦN 1)

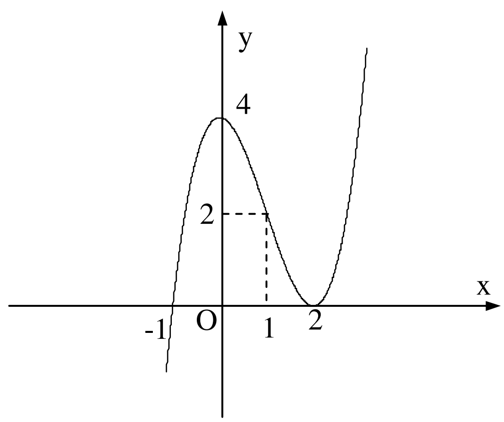
HƯỚNG DẪN CHẤM MÔN TOÁN

- Điểm toàn bài không làm tròn.

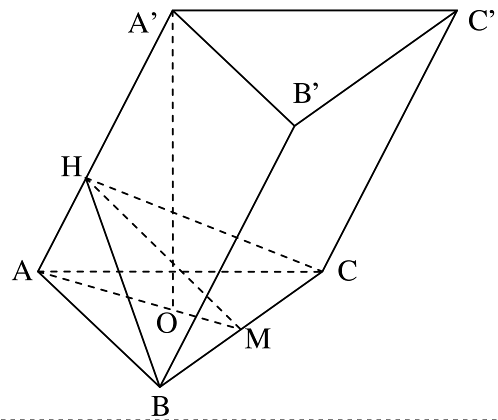
- Học sinh làm các khác nếu đúng vẫn được điểm tối đa.

- Nếu học sinh làm cả hai phần trong phần tự chọn thì không tính điểm phần tự chọn.

- Thí sinh dự thi khối B, D không phải làm câu V; thang điểm dành cho câu I.1 và câu III là 1,5 điểm.

<table>
<tr><th>Câu</th><th>Nội dung</th><th>Điểm</th></tr>
<tr><td>I.1</td><td>Khảo sát hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 4$</td><td>1,00</td></tr>
<tr><td></td><td>1. Tập xác định: R
2. Sự biến thiên:
a) Giới hạn: $\lim\limits_{x\to-\infty} y = \lim\limits_{x\to-\infty}(x^3 - 3x^2 + 4) = -\infty, \lim\limits_{x\to+\infty} y = \lim\limits_{x\to+\infty}(x^3 - 3x^2 + 4) = +\infty$</td><td>0,25</td></tr>
<tr><td></td><td>b) Bảng biến thiên: $y' = 3x^2 - 6x$, $y' = 0 \Leftrightarrow x = 0, x = 2$
Bảng biến thiên:
$$\begin{array}{c|ccccccc} x & -\infty & & 0 & & 2 & & +\infty \\ \hline y' & & + & 0 & - & 0 & + & \\ \hline y & & & 4 & & & & +\infty \\ & & \nearrow & & \searrow & & \nearrow & \\ & -\infty & & & & 0 & & \end{array}$$
- Hàm số đồng biến trên $(-\infty; 0)$ và $(2; +\infty)$, nghịch biến trên (0; 2)
- Hàm số đạt cực đại tại x = 0, $y_{CĐ} = 4$, đạt cực tiểu tại x = 2, $y_{CT} = 0$.</td><td>0,50</td></tr>
<tr><td></td><td>3. Đồ thị: Đồ thị giao với trục tung tại (0; 4), giao với trục hoành tại (-1; 0),(2; 0). Nhận điểm uốn I(1; 2) làm tâm đối xứng
</td><td>0,25</td></tr>
<tr><td>I.2</td><td>Tìm m để hai tiếp tuyến vuông góc .....</td><td>1,00</td></tr>
<tr><td></td><td>d có phương trình y = m(x – 3) + 4.
Hoành độ giao điểm của d và (C) là nghiệm của phương trình
$x^3 - 3x^2 + 4 = m(x-3) + 4 \Leftrightarrow (x-3)(x^2 - m) = 0 \Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} x = 3 \\ x^2 - m = 0 \end{array}\right.$</td><td>0,50</td></tr>
<tr><td></td><td>Theo bài ra ta có điều kiện m > 0 và $y'(\sqrt{m}).y'(-\sqrt{m}) = -1$</td><td>0,25</td></tr>
<tr><td></td><td>$\Rightarrow (3m - 6\sqrt{m})(3m + 6\sqrt{m}) = -1 \Leftrightarrow 9m^2 - 36m + 1 = 0 \Leftrightarrow m = \dfrac{18 \pm 3\sqrt{35}}{9}$ (thỏa mãn)</td><td>0,25</td></tr>
<tr><td>II.1</td><td>Giải hệ phương trình đại số</td><td>1,00</td></tr>
<tr><td></td><td>Ta thấy y = 0 không phải là nghiệm của hệ</td><td>0,25</td></tr>
<tr><td></td><td>Hệ phương trình tương đương với $\begin{cases} \dfrac{x^2+1}{y} + x + y - 2 = 2 \\ \dfrac{x^2+1}{y}(x + y - 2) = 1 \end{cases}$</td><td>0,25</td></tr>
</table>

	Đặt $u=\dfrac{x^2+1}{y}, v=x+y-2$ Ta có hệ $\begin{cases}u+v=2\\ uv=1\end{cases}\Leftrightarrow u=v=1$	0,25
	Suy ra $\begin{cases}\dfrac{x^2+1}{y}=1\\ x+y-2=1\end{cases}$. Giải hệ trên ta được nghiệm của hpt đã cho là (1; 2), (-2; 5)	0,25
II.2	***Giải phương trình lương giác***	**1,00**
	Điều kiện: $\sin\left(x-\dfrac{\pi}{6}\right)\sin\left(x+\dfrac{\pi}{3}\right)\cos\left(x-\dfrac{\pi}{6}\right)\cos\left(x+\dfrac{\pi}{3}\right)\neq 0$ Ta có $\tan\left(x-\dfrac{\pi}{6}\right)\tan\left(x+\dfrac{\pi}{3}\right)=\tan\left(x-\dfrac{\pi}{6}\right)\cot\left(\dfrac{\pi}{6}-x\right)=-1$	0,25
	Phương trình đã cho tương đương với $\Leftrightarrow \sin^3 x.\sin 3x+\cos^3 x\cos 3x=\dfrac{1}{8}$ $\Leftrightarrow \dfrac{1-\cos 2x}{2}\cdot\dfrac{\cos 2x-\cos 4x}{2}+\dfrac{1+\cos 2x}{2}\cdot\dfrac{\cos 2x+\cos 4x}{2}=\dfrac{1}{8}$	0,25
	$\Leftrightarrow 2(\cos 2x+\cos 2x\cos 4x)=\dfrac{1}{2}\Leftrightarrow \cos^3 2x=\dfrac{1}{8}\Leftrightarrow \cos 2x=\dfrac{1}{2}$	0,25
	$\Leftrightarrow \left[\begin{array}{l}x=\dfrac{\pi}{6}+k\pi\ \text{(loại)}\\ x=-\dfrac{\pi}{6}+k\pi\end{array}\right.,(k\in\mathbb{Z})$. Vậy phương trình có nghiệm $x=-\dfrac{\pi}{6}+k\pi,(k\in\mathbb{Z})$	0,25
III	***Tính tích phân***	**1,00**
	Đặt $\begin{cases}u=\ln(x^2+x+1)\\ dv=xdx\end{cases}\Rightarrow\begin{cases}du=\dfrac{2x+1}{x^2+x+1}dx\\ v=x^2/2\end{cases}$ $I=\dfrac{x^2}{2}\ln(x^2+x+1)\Big\vert_0^1-\dfrac{1}{2}\displaystyle\int_0^1\dfrac{2x^3+x^2}{x^2+x+1}dx$	0,25
	$=\dfrac{1}{2}\ln 3-\dfrac{1}{2}\displaystyle\int_0^1(2x-1)dx+\dfrac{1}{4}\int_0^1\dfrac{2x+1}{x^2+x+1}dx-\dfrac{3}{4}\int_0^1\dfrac{dx}{x^2+x+1}$ $=\dfrac{1}{2}\ln 3-\dfrac{1}{2}\left(x^2-x\right)\Big\vert_0^1+\dfrac{1}{4}\ln(x^2+x+1)\Big\vert_0^1-\dfrac{3}{4}I_1=\dfrac{3}{4}\ln 3-\dfrac{3}{4}I_1$	0,25
	* Tính I_1: $I_1=\displaystyle\int_0^1\dfrac{dx}{\left(x+\dfrac{1}{2}\right)^2+\left(\dfrac{\sqrt{3}}{2}\right)^2}$. Đặt $x+\dfrac{1}{2}=\dfrac{\sqrt{3}}{2}\tan t, t\in\left(-\dfrac{\pi}{2},\dfrac{\pi}{2}\right)$ Suy ra $I_1=\dfrac{2\sqrt{3}}{3}\displaystyle\int_{\pi/6}^{\pi/3}\dfrac{(1+\tan^2 t)dt}{1+\tan^2 t}=\dfrac{2\sqrt{3}}{3}t\Big\vert_{\pi/6}^{\pi/3}=\dfrac{\sqrt{3}\pi}{9}$	0,25
	Vậy $I=\dfrac{3}{4}\ln 3-\dfrac{\sqrt{3}\pi}{12}$	0,25

IV	***Tính thể tích khối lăng trụ***	**1,00**
		
	Gọi M là trung điểm của BC, gọi H là hình chiếu vuông góc của M lên AA', Khi đó (P) $\equiv$ (BCH). Do góc $\widehat{A'AM}$ nhọn nên H nằm giữa AA'. Thiết diện của lăng trụ cắt bởi (P) là tam giác BCH.	0,25
	Do tam giác ABC đều cạnh a nên $AM=\frac{a\sqrt{3}}{2}, AO=\frac{2}{3}AM=\frac{a\sqrt{3}}{3}$ Theo bài ra $S_{BCH}=\frac{a^2\sqrt{3}}{8}\Rightarrow\frac{1}{2}HM.BC=\frac{a^2\sqrt{3}}{8}\Rightarrow HM=\frac{a\sqrt{3}}{4}$	0,25
	$AH=\sqrt{AM^2-HM^2}=\sqrt{\frac{3a^2}{4}-\frac{3a^2}{16}}=\frac{3a}{4}$ Do hai tam giác A'AO và MAH đồng dạng nên $\frac{A'O}{AO}=\frac{HM}{AH}$ suy ra $A'O=\frac{AO.HM}{AH}=\frac{a\sqrt{3}}{3}\frac{a\sqrt{3}}{4}\frac{4}{3a}=\frac{a}{3}$	0,25
	Thể tích khối lăng trụ: $V=A'O.S_{ABC}=\frac{1}{2}A'O.AM.BC=\frac{1}{2}\frac{a}{3}\frac{a\sqrt{3}}{2}a=\frac{a^3\sqrt{3}}{12}$	0,25
V	***Tìm giá trị lớn nhất ...***	**1,00**
	Ta có $a^2+b^2\geq 2ab$, $b^2+1\geq 2b\Rightarrow\frac{1}{a^2+2b^2+3}=\frac{1}{a^2+b^2+b^2+1+2}\leq\frac{1}{2}\frac{1}{ab+b+1}$ Tương tự $\frac{1}{b^2+2c^2+3}\leq\frac{1}{2}\frac{1}{bc+c+1},\frac{1}{c^2+2a^2+3}\leq\frac{1}{2}\frac{1}{ca+a+1}$	0,50
	$P\leq\frac{1}{2}\left(\frac{1}{ab+b+1}+\frac{1}{bc+c+1}+\frac{1}{ca+a+1}\right)=\frac{1}{2}\left(\frac{1}{ab+b+1}+\frac{ab}{b+1+ab}+\frac{b}{1+ab+b}\right)=\frac{1}{2}$	0,25
	$P=\frac{1}{2}$ khi a = b = c = 1. Vậy P đạt giá trị lớn nhất bằng $\frac{1}{2}$ khi a = b = c = 1.	0,25
VIa.1	***Viết phương trình đường tròn đi qua giao điểm của(E) và (P)***	**1,00**
	Hoành độ giao điểm của (E) và (P) là nghiệm của phương trình $\frac{x^2}{9}+(x^2-2x)^2=1\Leftrightarrow 9x^4-36x^3+37x^2-9=0$ (*)	0,25
	Xét $f(x)=9x^4-36x^3+37x^2-9$, f(x) liên tục trên R có f(-1)f(0) < 0, f(0)f(1) < 0, f(1)f(2) < 0, f(2)f(3) < 0 suy ra (*) có 4 nghiệm phân biệt, do đó (E) cắt (P) tại 4 điểm phân biệt	0,25
	Toạ độ các giao điểm của (E) và (P) thỏa mãn hệ $\begin{cases}y=x^2-2x\\ \frac{x^2}{9}+y^2=1\end{cases}$	0,25

	$\Leftrightarrow\begin{cases}8x^2-16x=8y\\ x^2+9y^2=9\end{cases}\Rightarrow 9x^2+9y^2-16x-8y-9=0$ (**)	
	(**) là phương trình của đường tròn có tâm $I=\left(\frac{8}{9};\frac{4}{9}\right)$, bán kính $R=\frac{\sqrt{161}}{9}$ Do đó 4 giao điểm của (E) và (P) cùng nằm trên đường tròn có phương trình (**)	0,25
VIa.2	***Viết phương trình mặt phẳng (β)....***	**1,00**
	Do (β) // (α) nên (β) có phương trình 2x + 2y – z + D = 0 ($D\neq 17$) Mặt cầu (S) có tâm I(1; -2; 3), bán kính R = 5 Đường tròn có chu vi 6π nên có bán kính r = 3.	0,25
	Khoảng cách từ I tới (β) là $h=\sqrt{R^2-r^2}=\sqrt{5^2-3^2}=4$	0,25
	Do đó $\frac{\lvert 2.1+2(-2)-3+D\rvert}{\sqrt{2^2+2^2+(-1)^2}}=4\Leftrightarrow\lvert -5+D\rvert=12\Leftrightarrow\left[\begin{array}{l}D=-7\\ D=17\text{ (loại)}\end{array}\right.$	0,25
	Vậy (β) có phương trình 2x + 2y – z - 7 = 0	0,25
VII.a	***Tìm hệ số của x^2...***	**1,00**
	Ta có $I=\int_0^2(1+x)^n dx=\int_0^2\left(C_n^0+C_n^1x+C_n^2x^2+\cdots+C_n^nx^n\right)dx$ $=\left(C_n^0x+\frac{1}{2}C_n^1x^2+\frac{1}{3}C_n^2x^3+\cdots+\frac{1}{n+1}C_n^nx^{n+1}\right)\Bigg\vert_0^2$ suy ra $I=2C_n^0+\frac{2^2}{2}C_n^1+\frac{2^3}{3}C_n^2+\cdots+\frac{2^{n+1}}{n+1}C_n^n$ (1)	0,25
	Mặt khác $I=\frac{1}{n+1}(1+x)^{n+1}\Big\vert_0^2=\frac{3^{n+1}-1}{n+1}$ (2) Từ (1) và (2) ta có $=2C_n^0+\frac{2^2}{2}C_n^1+\frac{2^3}{3}C_n^2+\cdots+\frac{2^{n+1}}{n+1}C_n^n=\frac{3^{n+1}-1}{n+1}$ Theo bài ra thì $\frac{3^{n+1}-1}{n+1}=\frac{6560}{n+1}\Leftrightarrow 3^{n+1}=6561\Rightarrow n=7$	0,25
	Ta có khai triển $\left(\sqrt{x}+\frac{1}{2\sqrt[4]{x}}\right)^7=\sum_0^7 C_7^k\left(\sqrt{x}\right)^{7-k}\left(\frac{1}{2\sqrt[4]{x}}\right)^k=\sum_0^7\frac{1}{2^k}C_7^kx^{\frac{14-3k}{4}}$	0,25
	Số hạng chứa x^2 ứng với k thỏa mãn $\frac{14-3k}{4}=2\Leftrightarrow k=2$ Vậy hệ số cần tìm là $\frac{1}{2^2}C_7^2=\frac{21}{4}$	0,25
VIb.1	***Viết phương trình đường tròn ....***	**1,00**
	Do $B\in d_1$ nên B = (m; - m – 5), $C\in d_2$ nên C = (7 – 2n; n)	0,25
	Do G là trọng tâm tam giác ABC nên $\begin{cases}2+m+7-2n=3.2\\ 3-m-5+n=3.0\end{cases}\Leftrightarrow\begin{cases}m-2n=-3\\ -m+n=2\end{cases}\Leftrightarrow\begin{cases}m=-1\\ n=1\end{cases}$ Suy ra B = (-1; -4), C= (5; 1)	0,25
	Giả sử đường tròn (C) ngoại tiếp tam giác ABC có phương trình $x^2+y^2+2ax+2by+c=0$. Do A, B, C $\in$ (C) nên ta có hệ $\begin{cases}4+9+4a+6b+c=0\\ 1+16-2a-8b+c=0\\ 25+1+10a+2b+c=0\end{cases}\Leftrightarrow\begin{cases}a=-83/54\\ b=17/18\\ c=-338/27\end{cases}$	0,25
	Vậy (C) có phương trình $x^2+y^2-\frac{83}{27}x+\frac{17}{9}y-\frac{338}{27}=0$	0,25

<table>
<tr><td>VIb.2</td><td>Tìm giá trị nhỏ nhất ...</td><td>1,00</td></tr>
<tr><td></td><td>Gọi G là trọng tâm của tam giác ABC, suy ra G = $\left(\frac{7}{3};\frac{8}{3};3\right)$
Ta có $F = MA^2 + MB^2 + MC^2 = \left(\overrightarrow{MG}+\overrightarrow{GA}\right)^2 + \left(\overrightarrow{MG}+\overrightarrow{GB}\right)^2 + \left(\overrightarrow{MG}+\overrightarrow{GC}\right)^2$
$= 3MG^2 + GA^2 + GB^2 + GC^2 + 2\overrightarrow{MG}(\overrightarrow{GA}+\overrightarrow{GB}+\overrightarrow{GC}) = 3MG^2 + GA^2 + GB^2 + GC^2$</td><td>0,25</td></tr>
<tr><td></td><td>F nhỏ nhất $\Leftrightarrow$ MG^2 nhỏ nhất $\Leftrightarrow$ M là hình chiếu của G lên (P)</td><td>0,25</td></tr>
<tr><td></td><td>$\Leftrightarrow\ MG = d(G,(P)) = \frac{\left|7/3 - 8/3 - 3 - 3\right|}{\sqrt{1+1+1}} = \frac{19}{3\sqrt{3}}$</td><td>0,25</td></tr>
<tr><td></td><td>$GA^2 + GB^2 + GC^2 = \frac{56}{9} + \frac{32}{9} + \frac{104}{9} = \frac{64}{3}$
Vậy F nhỏ nhất bằng $3.\left(\frac{19}{3\sqrt{3}}\right)^2 + \frac{64}{3} = \frac{553}{9}$ khi M là hình chiếu của G lên (P)</td><td>0,25</td></tr>
<tr><td>VIIb</td><td>Giải hệ phương trình mũ</td><td>1,00</td></tr>
<tr><td></td><td>$\begin{cases} e^{x-y} + e^{x+y} = 2(x+1) \\ e^{x+y} = x - y + 1 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} e^{x-y} = x + y + 1 \\ e^{x+y} = x - y + 1 \end{cases}$
Đặt u = x + y , v = x - y ta có hệ $\begin{cases} e^{v} = u + 1 \\ e^{u} = v + 1 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} e^{v} = u + 1 & (1) \\ e^{u} - e^{v} = v - u & (2) \end{cases}$</td><td>0,25</td></tr>
<tr><td></td><td>- Nếu u > v thì (2) có vế trái dương, vế phải âm nên (2) vô nghiệm
- Tương tự nếu u < v thì (2) vô nghiệm, nên (2) $\Leftrightarrow$ u = v</td><td>0,25</td></tr>
<tr><td></td><td>Thế vào (1) ta có $e^u = u+1$ (3) . Xét $f(u) = e^u - u - 1$, $f'(u) = e^u - 1$
Bảng biến thiên:
<table>
<tr><td>u</td><td>$-\infty$</td><td></td><td>0</td><td></td><td>$+\infty$</td></tr>
<tr><td>f'(u)</td><td></td><td>-</td><td>0</td><td>+</td><td></td></tr>
<tr><td>f(u)</td><td></td><td>$\searrow$</td><td>0</td><td>$\nearrow$</td><td></td></tr>
</table>Theo bảng biến thiên ta có $f(u) = 0 \Leftrightarrow u = 0$.</td><td>0,25</td></tr>
<tr><td></td><td>Do đó (3) có 1 nghiệm $u = 0 \Rightarrow v = 0 \Rightarrow \begin{cases} x + y = 0 \\ x - y = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 0 \\ y = 0 \end{cases}$
Vậy hệ phương trình đã cho có một nghiệm (0; 0)</td><td>0,25</td></tr>
</table>