

Họ tên : ..... Số báo danh : .....

Mã đề 101

**I. PHẦN TRẮC NGHIỆM: (7 điểm)**

**Câu 1:** Cho  $A(2; -6)$ ,  $B(-1; -2)$ . Tìm tọa độ điểm  $M$  thuộc trục  $Oy$  sao cho ba điểm  $A$ ,  $B$ ,  $M$  thẳng hàng?

- A.  $M\left(0; \frac{10}{3}\right)$ .      B.  $M(0; -3)$ .      C.  $M\left(0; \frac{-11}{3}\right)$ .      D.  $M\left(0; -\frac{10}{3}\right)$ .

**Câu 2:** Tập xác định của hàm số  $y = \sqrt{x+2} + \frac{1}{x-3}$  là

- A.  $D = (-2; +\infty) \setminus \{3\}$ .      B.  $D = [-2; +\infty) \setminus \{3\}$ .      C.  $D = [-2; +\infty)$ .      D.  $D = \mathbb{R} \setminus \{3\}$ .

**Câu 3:** Cho hàm số  $f(x) = -x^2 + 2x + 3$ . Khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng?

- A. Hàm số nghịch biến trên  $(-\infty; 1)$ , đồng biến trên  $(1; +\infty)$ .  
B. Hàm số đồng biến trên  $(-\infty; 1)$ , nghịch biến trên  $(1; +\infty)$ .  
C. Hàm số đồng biến trên  $(-\infty; 2)$ , nghịch biến trên  $(2; +\infty)$ .  
D. Hàm số nghịch biến trên các khoảng  $(-\infty; 1)$  và  $(1; +\infty)$ .

**Câu 4:** Trong mặt phẳng  $Oxy$ , cho  $A(-3; 4)$  và  $B(5; -2)$ . Tọa độ trung điểm  $I$  của đoạn thẳng  $AB$  là

- A.  $I(1; 1)$ .      B.  $I(8; -6)$ .      C.  $I(4; -3)$ .      D.  $I(2; 2)$ .

**Câu 5:** Tập xác định của phương trình  $\frac{1}{x^2 - 3x + 2} = \frac{\sqrt{5-2x}}{x-1}$  là

- A.  $D = \left(-\infty; \frac{5}{2}\right] \setminus \{2\}$ .      B.  $D = \left(-\infty; \frac{5}{2}\right] \setminus \{1\}$ .  
C.  $D = \left(-\infty; \frac{5}{2}\right] \setminus \{1; 2\}$ .      D.  $D = \left[\frac{5}{2}; +\infty\right) \setminus \{1; 2\}$ .

**Câu 6:** Biết  $x_1, x_2$  là hai nghiệm của phương trình  $|2x + 5| = |3x - 2|$ . Tính  $S = x_1 + x_2$

- A.  $S = \frac{7}{5}$       B.  $S = \frac{32}{5}$ .      C.  $S = -\frac{32}{5}$ .      D.  $S = \frac{38}{5}$ .

**Câu 7:** Hai vectơ có cùng độ dài và ngược hướng gọi là:

- A. Hai vectơ bằng nhau.      B. Hai vectơ cùng hướng.  
C. Hai vectơ không cùng phương.      D. Hai vectơ đối nhau.

**Câu 8:** Tập nghiệm của phương trình  $2x - \sqrt{x-5} = \sqrt{5-x} + 10$  là

- A.  $S = \{5\}$ .      B.  $S = \emptyset$ .      C.  $S = \{6\}$ .      D.  $S = \{4\}$ .

**Câu 9:** Giá trị của biểu thức  $M = \frac{\sin 30^\circ + \cos 60^\circ}{\tan 120^\circ + \cot 150^\circ}$  bằng.

- A.  $\frac{\sqrt{3}}{6}$ .      B.  $\sqrt{3}$ .      C.  $-\frac{\sqrt{3}}{2}$ .      D.  $-\frac{\sqrt{3}}{6}$ .

**Câu 10:** Hàm số nào trong bốn hàm số dưới đây có bảng biến thiên như hình vẽ?

$x$	$-\infty$	$2$	$+\infty$
$y$	$+\infty$	$1$	$+\infty$

- A.  $y = x^2 - 4x + 4$ .      B.  $y = -x^2 + 4x + 3$ .      C.  $y = x^2 - 4x + 1$ .      D.  $y = x^2 - 4x + 5$ .

**Câu 11:** Xác định đường thẳng  $y = ax + b$ , biết hệ số góc bằng  $-3$  và đường thẳng qua  $A(1; 4)$ .

- A.  $y = -3x + 5$ .      B.  $y = -3x - 7$ .      C.  $y = -3x + 7$ .      D.  $y = \frac{1}{3}x + \frac{11}{4}$ .

**Câu 12:** Cho hai vectơ  $\vec{a}$  và  $\vec{b}$  thỏa mãn  $|\vec{a}| = |\vec{b}| = 1$  và  $|2\vec{a} + 3\vec{b}| = \sqrt{7}$ . Xác định góc  $\alpha$  giữa hai vectơ  $\vec{a}$  và  $\vec{b}$ .

- A.  $\alpha = 135^\circ$ .      B.  $\alpha = 150^\circ$ .      C.  $\alpha = 60^\circ$ .      D.  $\alpha = 120^\circ$ .

**Câu 13:** Tập nghiệm  $S$  của phương trình  $x^2 - 7x + 6 = 0$  là:

- A.  $S = \{-1; 6\}$ .      B.  $S = \{1; -6\}$ .      C.  $S = \{1; 6\}$ .      D.  $S = \{-1; -6\}$ .

**Câu 14:** Parabol  $y = x^2 - x + 2$  có tọa độ đỉnh  $I$  là

- A.  $I(1; 2)$ .      B.  $I\left(-\frac{1}{2}; \frac{11}{4}\right)$ .      C.  $I\left(\frac{1}{2}; \frac{7}{4}\right)$ .      D.  $I(-1; 4)$ .

**Câu 15:** Trong mặt phẳng  $Oxy$ , cho tam giác  $ABC$  có  $A(2; -1)$ ,  $B(5; 3)$ ,  $C(-1; 5)$ . Tìm tọa độ chân đường cao  $H$  dựng từ  $B$  của tam giác  $ABC$ .

- A.  $H(1; 2)$ .      B.  $H(1; 1)$ .      C.  $H(1; -1)$ .      D.  $H(-2; 1)$ .

**Câu 16:** Gọi  $G$  là trọng tâm của tam giác  $ABC$  và  $M$  là trung điểm của đoạn thẳng  $BC$ .

Khẳng định nào sau đây là khẳng định sai?

- A.  $\vec{BA} + \vec{BC} = \vec{AC}$ .      B.  $\vec{MB} + \vec{MC} = \vec{0}$ .      C.  $\vec{GA} + \vec{GB} + \vec{GC} = \vec{0}$ .      D.  $\vec{AB} + \vec{AC} = 2\vec{AM}$ .

**Câu 17:** Hàm số nào sau đây là hàm số chẵn.

- A.  $y = 2x^4 + x^2 - 5$ .      B.  $y = 3x - 4$ .      C.  $y = x^2 - 3x - 4$ .      D.  $y = \frac{1}{x-3}$ .

**Câu 18:** Phương trình nào dưới đây có một nghiệm là  $x = -1$ ?

- A.  $\frac{x^2 - 1}{\sqrt{x+1}} = 0$ .      B.  $x^2 - 4x + 3 = 0$       C.  $x^2 + 3x + 2 = 0$ .      D.  $(x+1)\sqrt{x-2} = 0$ .

**Câu 19:** Nghiệm của hệ phương trình  $\begin{cases} \frac{1}{x-1} - \frac{8}{y} = 4 \\ \frac{5}{x-1} + \frac{4}{y} = 4 \end{cases}$  là

- A.  $(x; y) = \left(\frac{23}{4}; -\frac{11}{4}\right)$ .      B.  $(x; y) = \left(\frac{23}{12}; -\frac{11}{4}\right)$ .  
 C.  $(x; y) = \left(-\frac{23}{12}; \frac{11}{4}\right)$ .      D.  $(x; y) = \left(\frac{23}{12}; -\frac{11}{12}\right)$ .

**Câu 20:** Cho  $\vec{a} = (2; -3)$ ,  $\vec{b} = (-4; 1)$ . Tính  $3\vec{a}\vec{b}$ .

- A. 33.                      B. -22.                      C. -11.                      D. -33.

**Câu 21:** Tập nghiệm  $S$  của phương trình  $\sqrt{x+2} = 3$  là

- A.  $S = \emptyset$ .                      B.  $S = \{1\}$ .                      C.  $S = \{1; -5\}$ .                      D.  $S = \{7\}$ .

**Câu 22:** Cho  $\Delta ABC$  có  $AB = 1$ ,  $AC = \sqrt{3}$ ,  $A = 120^\circ$ . Khi đó  $\overline{AB} \cdot \overline{CA}$  bằng:

- A.  $-\frac{\sqrt{2}}{2}$ .                      B.  $\frac{\sqrt{3}}{2}$ .                      C.  $-\frac{3}{2}$ .                      D.  $-\frac{\sqrt{3}}{2}$ .

**Câu 23:** Cho hình chữ nhật  $ABCD$  có độ dài cạnh  $AB = 6$ . Tính giá trị  $\overline{AB} \cdot \overline{CD}$ .

- A. 36.                      B. 0.                      C. -36.                      D. -6.

**Câu 24:** Cho  $M(2; 1)$ ,  $N(3; -1)$ . Tính góc của  $(\overline{OM}, \overline{ON})$

- A.  $45^\circ$ .                      B.  $150^\circ$ .                      C.  $60^\circ$ .                      D.  $135^\circ$ .

**Câu 25:** Tìm tất cả các giá trị của  $m$  để hàm số  $y = (m-3)x + 2m - 1$  đồng biến trên  $R$

- A.  $m > 3$ .                      B.  $m < 3$ .                      C.  $m < \frac{1}{2}$ .                      D.  $m > \frac{1}{2}$ .

**Câu 26:** Trong các câu sau, câu nào **không phải** là mệnh đề?

- A. Máy giờ rồi?                      B. Hình bình hành có các cặp cạnh đối song song.  
C.  $2 + 3 = 6$                       D. Hà Nội là thủ đô của Việt Nam.

**Câu 27:** Cho phương trình  $\sqrt{29x+6} - 3x - 2 = 0$  có hai nghiệm phân biệt là  $x_1, x_2$ .

Giá trị  $A = x_1^2 + x_2^2$

- A.  $A = \frac{17}{9}$ .                      B.  $A = \frac{325}{81}$ .                      C.  $A = \frac{19}{9}$ .                      D.  $A = \frac{323}{81}$ .

**Câu 28:** Nghiệm của hệ phương trình  $\begin{cases} 3x + 4y - 1 = 0 \\ 2x - 5y - 3 = 0 \end{cases}$  là

- A.  $\left(-\frac{17}{23}; \frac{7}{23}\right)$ .                      B.  $\left\{\frac{17}{23}; -\frac{7}{23}\right\}$ .                      C.  $\left(\frac{17}{23}; -\frac{7}{23}\right)$ .                      D.  $\left(-\frac{17}{23}; -\frac{7}{23}\right)$ .

**Câu 29:** Phương trình  $ax^2 + bx + c = 0$  có nghiệm duy nhất khi và chỉ khi

- A.  $a = 0$ .                      B.  $\begin{cases} a \neq 0 \\ \Delta = 0 \end{cases}$ .  
C.  $\begin{cases} a \neq 0 \\ \Delta = 0 \end{cases}$  hoặc  $\begin{cases} a = 0 \\ b \neq 0 \end{cases}$ .                      D.  $a = b = c = 0$ .

**Câu 30:** Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số  $m$  thuộc đoạn  $[-6; 6]$  để phương trình

$(m^2 - 1)x = 3m(m - 1)$  có nghiệm duy nhất.

- A. 12.                      B. 10.                      C. 9.                      D. 11.

**Câu 31:** Cho tập  $A = (-3; 5]$ ,  $B = (-\infty; 2)$  Khi đó  $A \setminus B$  là:

- A.  $(2; 5]$                       B.  $(-\infty; -3]$                       C.  $[2; 5]$                       D.  $[2; 5)$

**Câu 32:** Phương trình nào dưới đây tương đương với phương trình  $x-1=0$ ?

A.  $x^2-1=0$

B.  $\frac{x}{\sqrt{x-1}} = \frac{1}{\sqrt{x-1}}$

C.  $x^2 + \sqrt{x+1} = 1 + \sqrt{x+1}$

D.  $x + \sqrt{x-1} = 1 + \sqrt{x-1}$

**Câu 33:** Cặp số  $(x; y)$  nào sau đây là nghiệm của phương trình  $5x-17y=-7$ ?

A.  $(3;1)$ .

B.  $(-2;-1)$ .

C.  $(-3;-1)$ .

D.  $(2;1)$ .

**Câu 34:** Cho biết  $\tan \alpha = -3$ . Giá trị của biểu thức  $E = \frac{3 \sin \alpha - 2 \cos \alpha}{5 \sin \alpha + \cos \alpha}$  bằng

A.  $\frac{14}{11}$ .

B.  $\frac{11}{14}$ .

C.  $\frac{7}{16}$ .

D.  $-\frac{11}{14}$ .

**Câu 35:** Hai phương trình được gọi là tương đương khi

A. Chúng có cùng tập xác định.

B. Tập nghiệm của phương trình này là tập con của tập nghiệm phương trình kia.

C. Vế trái của hai phương trình bằng nhau.

D. Chúng có cùng tập nghiệm.

## II. PHẦN TỰ LUẬN: (3 điểm)

**Câu 36:** (1 điểm) Giải phương trình sau:  $\sqrt{2x^2+4x-5} = 2x-3$

**Câu 37:** (1 điểm) Cho hình vuông ABCD cạnh a.

a) Chứng minh đẳng thức:  $\overrightarrow{AC} + \overrightarrow{BD} = \overrightarrow{AD} + \overrightarrow{BC}$

b) Tính theo a độ dài vectơ  $\vec{v} = 2\overrightarrow{BA} + \overrightarrow{BC}$

**Câu 38:** (0,5 điểm) Tìm m để đường thẳng  $(d): y = -x - m$  cắt parabol  $(P): y = x^2 + 2x - 1$  tại hai điểm phân biệt A, B sao cho tam giác OAB vuông tại O (với O là gốc tọa độ).

**Câu 39:** (0,5 điểm) Trong mặt phẳng  $Oxy$ , cho các điểm  $A(2; 1)$ ,  $B(-2; 3)$ ,  $C(0; -3)$ . Tìm trên đường thẳng  $(\Delta): y = x + 2021$  điểm M sao cho  $T = |2\overrightarrow{MA} + 2\overrightarrow{MB} - 3\overrightarrow{MC}|$  đạt giá trị nhỏ nhất.

----- HẾT -----

# ĐÁP ÁN THI CUỐI HỌC KỲ 1 – NĂM HỌC 2021-2022

## MÔN TOÁN LỚP10

### I. PHẦN TRẮC NGHIỆM.

Mã đề	Câu 1	Câu 2	Câu 3	Câu 4	Câu 5	Câu 6	Câu 7	Câu 8	Câu 9	Câu 10	Câu 11	Câu 12
101	D	B	B	A	C	B	D	A	D	D	C	D
102	A	A	A	B	D	B	C	B	D	B	B	D
103	C	A	B	A	A	C	D	D	B	A	D	B
104	B	A	A	A	B	A	B	A	B	B	C	D

Mã đề	Câu 13	Câu 14	Câu 15	Câu 16	Câu 17	Câu 18	Câu 19	Câu 20	Câu 21	Câu 22	Câu 23	Câu 24
101	C	C	B	A	A	C	B	D	D	B	C	A
102	B	B	B	A	A	D	A	D	A	A	B	A
103	C	A	B	B	A	B	B	A	D	A	C	D
104	C	B	D	D	C	B	C	A	C	A	D	D

Mã đề	Câu 25	Câu 26	Câu 27	Câu 28	Câu 29	Câu 30	Câu 31	Câu 32	Câu 33	Câu 34	Câu 35
101	A	A	B	C	C	D	C	D	D	B	D
102	A	C	D	D	D	D	D	D	D	D	A
103	B	D	C	A	A	A	C	B	B	B	D
104	A	C	C	B	B	A	A	B	B	B	D

<p><b>Câu 36</b></p>	<p>* Giải phương trình sau: <math>\sqrt{2x^2 + 4x - 5} = 2x - 3</math></p> $\sqrt{2x^2 + 4x - 5} = 2x - 3 \Leftrightarrow \begin{cases} 2x - 3 \geq 0 \\ 2x^2 + 4x - 5 = (2x - 3)^2 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x \geq \frac{3}{2} \\ 2x^2 + 4x - 5 = 4x^2 - 12x + 9 \end{cases}$ $\Leftrightarrow \begin{cases} x \geq \frac{3}{2} \\ 2x^2 - 16x + 14 = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x \geq \frac{3}{2} \\ \begin{cases} x = 1 \\ x = 7 \end{cases} \end{cases} \Leftrightarrow x = 7$ <p>Vậy phương trình có 1 nghiệm <math>x = 7</math></p>	<p>0,25 đ 0,25 đ  0,25 đ 0,25 đ</p>
<p><b>Câu 37</b></p>	<p>* Cho hình vuông ABCD cạnh a.</p> <p>a) Chứng minh đẳng thức: <math>\overrightarrow{AC} + \overrightarrow{BD} = \overrightarrow{AD} + \overrightarrow{BC}</math></p> <p>Ta có: <math>\overrightarrow{AC} + \overrightarrow{BD} = (\overrightarrow{AD} + \overrightarrow{DC}) + \overrightarrow{BD} = \overrightarrow{AD} + (\overrightarrow{BD} + \overrightarrow{DC}) = \overrightarrow{AD} + \overrightarrow{BC}</math> (đpcm)</p> <p>b) Tính theo a độ dài vectơ <math>\vec{v} = 2\overrightarrow{BA} + \overrightarrow{BC}</math></p> <p>Ta có: <math>\vec{v} = 2\overrightarrow{BA} + \overrightarrow{BC} = \overrightarrow{BA} + (\overrightarrow{BA} + \overrightarrow{BC}) = \overrightarrow{BA} + \overrightarrow{BD}</math></p> <p>Gọi M là trung điểm của AD, ta có <math>\overrightarrow{BA} + \overrightarrow{BD} = 2\overrightarrow{BM}</math></p> <p>Vậy <math> \vec{v}  = 2 \overrightarrow{BM}  = 2.BM = 2\sqrt{BA^2 + AM^2} = 2\sqrt{a^2 + \left(\frac{a}{2}\right)^2} = a\sqrt{5}</math></p>	<p>0,5 đ       0,5 đ</p>
<p><b>Câu 38</b></p>	<p>* Tìm m để đường thẳng (d): <math>y = -x - m</math> cắt parabol (P): <math>y = x^2 + 2x - 1</math> tại hai điểm phân biệt A, B sao cho tam giác OAB vuông tại O (với O là gốc tọa độ).</p> <p>Xét pt hoành độ giao điểm của (d) và (P): <math>x^2 + 2x - 1 = -x - m \Leftrightarrow x^2 + 3x + m - 1 = 0</math> (1)</p> <p>- (d) cắt (P) tại 2 điểm phân biệt A, B kvck pt (1) có hai nghiệm phân biệt <math>x_1; x_2</math></p> $\Leftrightarrow \Delta > 0 \Leftrightarrow 13 - 4m > 0 \Leftrightarrow m < \frac{13}{4} \text{ (*)}$ <p>Lúc đó <math>A(x_1; -x_1 - m), B(x_2; -x_2 - m)</math></p> <p>Theo Vi-ét <math>x_1 + x_2 = -3; x_1 x_2 = m - 1</math></p> <p>- Tam giác OAB vuông tại O kvck <math>\overrightarrow{OA} \cdot \overrightarrow{OB} = 0</math></p> $\Leftrightarrow x_1 x_2 + (-x_1 - m)(-x_2 - m) = 0 \Leftrightarrow 2x_1 x_2 + m(x_1 + x_2) + m^2 = 0 \Leftrightarrow m^2 - m - 2 = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} m = -1 \\ m = 2 \end{cases}$ <p>Kết hợp với điều kiện (*) ta có <math>m = -1; m = 2</math></p>	<p>0,25 đ          0,25 đ</p>
<p><b>Câu 39</b></p>	<p>Gọi <math>M(x; x + 2021) \in (\Delta)</math>, ta có <math>2\overrightarrow{MA} + 2\overrightarrow{MB} - 3\overrightarrow{MC} = (-x; -x - 2004)</math></p> $T =  2\overrightarrow{MA} + 2\overrightarrow{MB} - 3\overrightarrow{MC}  = \sqrt{x^2 + (x + 2004)^2}$ $= \sqrt{2x^2 + 4008x + 2004^2} = \sqrt{2(x + 1002)^2 + 2.1002^2} \geq 1002\sqrt{2}$ <p>T đạt GTNN bằng <math>1002\sqrt{2}</math> khi <math>x = -1002</math></p> <p>Vậy khi <math>M(-1002; 1019)</math></p>	<p>0,25 đ       0,25 đ</p>

<p><b>Câu 36</b></p>	<p>* Giải phương trình sau: <math>\sqrt{3x^2 + 24x + 22} = 2x + 1</math></p> $\sqrt{3x^2 + 24x + 22} = 2x + 1 \Leftrightarrow \begin{cases} 2x + 1 \geq 0 \\ 3x^2 + 24x + 22 = (2x + 1)^2 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x \geq -\frac{1}{2} \\ 3x^2 + 24x + 22 = 4x^2 + 4x + 1 \end{cases}$ $\Leftrightarrow \begin{cases} x \geq -\frac{1}{2} \\ x^2 - 20x - 21 = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x \geq -\frac{1}{2} \\ \begin{cases} x = -1 \\ x = 21 \end{cases} \end{cases} \Leftrightarrow x = 21$ <p>Vậy phương trình có 1 nghiệm <math>x = 21</math></p>	<p>0,25 đ 0,25 đ  0,25 đ 0,25 đ</p>
<p><b>Câu 37</b></p>	<p>* Cho hình vuông ABCD cạnh a.</p> <p>a) Chứng minh đẳng thức: <math>\overline{AB} + \overline{CD} = \overline{AD} + \overline{CB}</math></p> <p>Ta có: <math>\overline{AB} + \overline{CD} = (\overline{AD} + \overline{DB}) + \overline{CD} = \overline{AD} + (\overline{CD} + \overline{DB}) = \overline{AD} + \overline{CB}</math> (đpcm)</p> <p>b) Tính theo a độ dài vectơ <math>\vec{v} = 2\overline{DA} + \overline{DC}</math></p> <p>Ta có: <math>\vec{v} = 2\overline{DA} + \overline{DC} = \overline{DA} + (\overline{DA} + \overline{DC}) = \overline{DA} + \overline{DB}</math></p> <p>Gọi M là trung điểm của AB, ta có <math>\overline{DA} + \overline{DB} = 2\overline{DM}</math></p> <p>Vậy <math> \vec{v}  = 2 \overline{DM}  = 2.DM = 2\sqrt{DA^2 + AM^2} = 2\sqrt{a^2 + \left(\frac{a}{2}\right)^2} = a\sqrt{5}</math></p>	<p>0,5 đ       0,5 đ</p>
<p><b>Câu 38</b></p>	<p>* Tìm m để đường thẳng (d): <math>y = x + m</math> cắt parabol (P): <math>y = -x^2 - 2x + 1</math> tại hai điểm phân biệt A, B sao cho tam giác OAB vuông tại O (với O là gốc tọa độ)</p> <p>Xét pt hoành độ giao điểm của (d) và (P): <math>-x^2 - 2x + 1 = x + m \Leftrightarrow x^2 + 3x + m - 1 = 0</math> (1)</p> <p>- (d) cắt (P) tại 2 điểm phân biệt A, B kvck pt (1) có hai nghiệm phân biệt <math>x_1; x_2</math></p> $\Leftrightarrow \Delta > 0 \Leftrightarrow 13 - 4m > 0 \Leftrightarrow m < \frac{13}{4} \quad (*)$ <p>Lúc đó <math>A(x_1; x_1 + m)</math>, <math>B(x_2; x_2 + m)</math></p> <p>Theo Vi-ét <math>x_1 + x_2 = -3</math>; <math>x_1 x_2 = m - 1</math></p> <p>- Tam giác OAB vuông tại O kvck <math>\overline{OA} \cdot \overline{OB} = 0</math></p> $\Leftrightarrow x_1 x_2 + (-x_1 - m)(-x_2 - m) = 0 \Leftrightarrow 2x_1 x_2 + m(x_1 + x_2) + m^2 = 0$ $\Leftrightarrow m^2 - m - 2 = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} m = -1 \\ m = 2 \end{cases}$ <p>Kết hợp với điều kiện (*) ta có <math>m = -1</math>; <math>m = 2</math></p>	<p>0,25 đ       0,25 đ</p>
<p><b>Câu 39</b></p>	<p>Trong mặt phẳng <math>Oxy</math>, cho các điểm <math>A(-2; 3)</math>, <math>B(2; 1)</math>, <math>C(0; -3)</math>. Tìm trên đường thẳng (d): <math>y = -x + 2021</math> điểm M sao cho <math>T =  2\overline{MA} + 2\overline{MB} - 3\overline{MC} </math> đạt giá trị nhỏ nhất.</p> <p>Gọi <math>M(x; -x + 2021) \in (\Delta)</math>, ta có <math>2\overline{MA} + 2\overline{MB} - 3\overline{MC} = (-x; x - 2004)</math></p> $T =  2\overline{MA} + 2\overline{MB} - 3\overline{MC}  = \sqrt{x^2 + (x - 2004)^2}$ $= \sqrt{2x^2 - 4008x + 2004^2} = \sqrt{2(x - 1002)^2 + 2.1002^2} \geq 1002\sqrt{2}$ <p>T đạt GTNN bằng <math>1002\sqrt{2}</math> khi <math>x = 1002</math></p> <p>Vậy khi <math>M(1002; 1019)</math></p>	<p>0,25 đ       0,25 đ</p>