

I. TRẮC NGHIỆM: (8,0 điểm)

Câu 1: Trong mặt phẳng Oxy cho $A(-2; 1)$, $B(4; -3)$. Phép vị tự tâm $O(0; 0)$ tỉ số $k = 3$ biến A thành M và biến B thành N . Khi đó độ dài đoạn MN là

- A. $6\sqrt{5}$ B. $6\sqrt{13}$ C. $9\sqrt{13}$ D. $3\sqrt{13}$

Câu 2: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho vector $\vec{v} = (-1; 2)$ và điểm $M(3; 5)$. Phép tịnh tiến theo vector $\vec{v} = (-1; 2)$ biến điểm M thành điểm M' có tọa độ là

- A. $M'(2; 7)$. B. $M'(4; 3)$. C. $M'(4; -3)$. D. $M'(-4; -3)$.

Câu 3: Cho điểm $A(1; -1)$ và đường tròn $x^2 + y^2 - 2x - 4y - 4 = 0$. Phép vị tự tâm A tỉ số vị tự $k = -2$ biến đường tròn trên thành đường tròn nào dưới đây?

- A. $(x+1)^2 + (y-7)^2 = 9$ B. $(x-1)^2 + (y+7)^2 = 36$
C. $(x+1)^2 + (y+7)^2 = 9$ D. $(x-1)^2 + (y-7)^2 = 36$

Câu 4: Cho đoạn thẳng AB có $AB = 6$. Phép tịnh tiến theo $\vec{v}$ biến A thành A' , biến B thành B' . Khi đó chu vi đường tròn đường kính $A'B'$ bằng

- A. 12π B. 36π C. 9π D. 6π

Câu 5: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, phép quay tâm O , góc quay -45° biến điểm $A(0; 3)$ thành điểm B có tọa độ là

- A. $B(-\sqrt{2}; 1)$ B. $B(-1; \sqrt{2})$ C. $B(0; -2\sqrt{2})$ D. $B\left(\frac{3}{\sqrt{2}}; \frac{3}{\sqrt{2}}\right)$

Câu 6: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, phép quay tâm O , góc quay -90° biến điểm $A(2; 0)$ thành điểm B có tọa độ là

- A. $B(2; 1)$ B. $B(-2; 0)$ C. $B(0; 2)$ D. $B(0; -2)$

Câu 7: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho vector $\vec{v} = (3; m)$ và đường thẳng $d: 4x + 6y - 1 = 0$. Tìm m để phép tịnh tiến theo vector $\vec{v} = (3; m)$ biến đường thẳng d thành chính nó?

- A. $m = 3$ B. $m = 1$ C. $m = -4$ D. $m = -2$

Câu 8: Cho điểm I thuộc đoạn thẳng AB và $AB = 4AI$. Chọn mệnh đề đúng?

- A. Phép vị tự tâm I tỉ số $k = 3$ biến điểm A thành điểm B
B. Phép vị tự tâm I tỉ số $k = -4$ biến điểm A thành điểm B
C. Phép vị tự tâm I tỉ số $k = -3$ biến điểm A thành điểm B
D. Phép vị tự tâm I tỉ số $k = 4$ biến điểm A thành điểm B

Câu 9: Trong mặt phẳng Oxy, cho đường tròn $(C): (x-1)^2 + (y+1)^2 = 4$. Phương trình đường tròn (C') là ảnh của đường tròn (C) qua phép đồng dạng có được bằng cách thực hiện liên tiếp phép đối xứng qua trục Ox và phép vị tự tâm O tỉ số $k = 2$ là

- A. $(x-2)^2 + (y-2)^2 = 16$. B. $(x+2)^2 + (y+2)^2 = 16$.
C. $(x-2)^2 + (y-2)^2 = 4$. D. $(x+2)^2 + (y+2)^2 = 4$.

Câu 10: Trong mặt phẳng Oxy cho $A(-2; 1)$, $B(2; 3)$. Phép tịnh tiến theo $\vec{v} = (3; 0)$ biến A thành A' , biến B thành B' . Khi đó phương trình của đường thẳng $A'B'$ là

- A. $x - 2y + 1 = 0$ B. $2x + y - 3 = 0$ C. $x - 2y + 4 = 0$ D. $x + 2y - 3 = 0$

Câu 11: Trong mặt phẳng Oxy cho đường thẳng $(d): x + y - 2 = 0$. Ảnh của đường thẳng (d) qua phép quay tâm O góc quay 90° có phương trình là

- A. $x - y - 4 = 0$ B. $x - y + 5 = 0$ C. $x - y + 2 = 0$ D. $x - y + 8 = 0$

Câu 12: Cho phép tịnh tiến theo vector $\vec{v}$ biến A thành A' và M thành M' . Mệnh đề nào sau đây là đúng?

- A. $\overrightarrow{AM} = \overrightarrow{A'M'}$. B. $\overrightarrow{AM} = \overrightarrow{A'M}$. C. $\overrightarrow{AM} = \overrightarrow{A'M'}$. D. $3\overrightarrow{AM} = \overrightarrow{A'M'}$.

Câu 13: Trong mặt phẳng Oxy cho đường tròn (C) có tâm $I(-2; 1)$ và (C) đi qua $B(1; 5)$. Phép vị tự tâm O tỉ số $k = -4$ biến đường tròn (C) thành đường tròn (C') . Đường tròn (C') có bán kính là

- A. -20 B. 5 C. 20 D. -5

Câu 14: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho vector $\vec{v} = (1; -4)$ và đường thẳng $(d): 4x - 3y + 1 = 0$. Ảnh của đường thẳng (d) qua phép tịnh tiến theo vector $\vec{v} = (1; -4)$ có phương trình là

- A. $4x - 3y - 1 = 0$ B. $4x - 3y - 15 = 0$ C. $4x - 3y - 6 = 0$ D. $4x - 3y + 7 = 0$

Câu 15: Trong mp Oxy cho đường tròn $(C): (x+1)^2 + (y-2)^2 = 4$. Phép tịnh tiến theo vector $\vec{v}(1; -3)$ biến đường tròn (C) thành đường tròn nào sau đây?

- A. $(x-1)^2 + (y-1)^2 = 4$ B. $(x+1)^2 + (y+1)^2 = 4$
C. $x^2 + (y-1)^2 = 4$ D. $x^2 + (y+1)^2 = 4$.

Câu 16: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, phép quay tâm O , góc quay 135° biến điểm $A(2; 2)$ thành điểm B có tọa độ là

- A. $B(0; -2\sqrt{2})$ B. $B(2; 0)$ C. $B(-2\sqrt{2}; 0)$ D. $B(0; 2)$

Câu 17: Cho tam giác đều ABC . Gọi G là trọng tâm của tam giác ABC và M là trung điểm của đoạn thẳng AB . Phép vị tự tâm C tỉ số k biến G thành M . Tìm tỉ số k ?

- A. $k = \frac{1}{3}$ B. $k = -1$ C. $k = \frac{3}{2}$ D. $k = \frac{1}{2}$

Câu 18: Cho tam giác ABC vuông tại A và có góc B bằng 60° . Phép quay tâm B góc quay $\alpha = (\overrightarrow{BA}; \overrightarrow{BC})$ biến điểm A thành điểm H . Khẳng định nào sau đây **sai**?

- A. Ba điểm B, H, C thẳng hàng B. Tam giác ABH là tam giác đều
C. Tam giác AHC vuông tại H D. $AB = BC - HC$

Câu 19: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, phép vị tự tâm $O(0; 0)$ tỉ số $k = \frac{3}{2}$ biến điểm $M(6; -2)$ thành điểm M' có tọa độ là

- A. $M'(6; -3)$. B. $M'(9; -3)$. C. $M'(4; 3)$. D. $M'(9; 6)$.

Câu 20: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho vector $\vec{v} = (a; b)$. Giả sử phép tịnh tiến theo $\vec{v}$ biến điểm $M(x; y)$ thành $M'(x'; y')$. Biểu thức tọa độ của phép tịnh tiến theo vector $\vec{v}$ là

- A. $\begin{cases} x' = x + a \\ y' = y + b \end{cases}$ B. $\begin{cases} x' + b = x + a \\ y' + a = y + b \end{cases}$ C. $\begin{cases} x' - b = x - a \\ y' - a = y - b \end{cases}$ D. $\begin{cases} x = x' + a \\ y = y' + b \end{cases}$

Câu 21: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho hai điểm $A(4; 0), B(0; -6)$. Phép vị tự tâm $O(0; 0)$ tỉ số $k = \frac{OB}{OA}$ biến điểm $M = (-8; 2)$ thành điểm M' có tọa độ là

- A. $M'(-12; 3)$. B. $M'(12; -3)$. C. $M'(3; 4)$. D. $M'(4; 3)$.

Câu 22: Cho tam giác ABC với trọng tâm G , và D là trung điểm của BC . Phép vị tự tâm G tỉ số k biến điểm A thành điểm D . Tìm tỉ số k ?

- A. $k = \frac{3}{2}$ B. $k = -\frac{3}{2}$ C. $k = \frac{1}{2}$ D. $k = -\frac{1}{2}$

Câu 23: Trong mặt phẳng Oxy cho đường tròn $(C): (x+2)^2 + (y-1)^2 = 4$ và đường thẳng $d: x - y + 2 = 0$ cắt nhau tại hai điểm A và B , gọi M là trung điểm AB . Phép vị tự tâm O tỉ số $k = 3$ biến điểm M thành điểm M' có tọa độ là?

- A. $\left(\frac{9}{2}; -\frac{3}{2}\right)$ B. $\left(-\frac{9}{2}; \frac{3}{2}\right)$ C. $(9; -3)$ D. $(-9; 3)$

Câu 24: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , phép vị tự tâm $O(0;0)$ tỉ số $k = -\frac{2}{3}$ biến đường thẳng $d: 3x - y - 5 = 0$

thành đường thẳng d' có phương trình là

A. $9x - 3y + 10 = 0$

B. $9x - 3y + 5 = 0$

C. $3x - y + 8 = 0$

D. $3x - y - 4 = 0$

II. TỰ LUẬN: (2,0 điểm)

Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho đường thẳng $\Delta: 5x + 2y - 8 = 0$. Viết phương trình đường thẳng Δ_1 là ảnh của đường thẳng Δ qua phép tịnh tiến theo vectơ $\vec{v} = (-1; 3)$.

----- HẾT -----

ĐÁP ÁN VÀ THANG ĐIỂM

(Đáp án này gồm 02 trang)

I. TRẮC NGHIỆM: (8 đ)

made	cauhoi	dapan	made	cauhoi	dapan	made	cauhoi	dapan	made	cauhoi	dapan
1	1	B	2	1	B	3	1	D	4	1	D
1	2	A	2	2	D	3	2	D	4	2	D
1	3	B	2	3	B	3	3	A	4	3	D
1	4	D	2	4	C	3	4	B	4	4	B
1	5	D	2	5	C	3	5	B	4	5	B
1	6	D	2	6	A	3	6	D	4	6	D
1	7	D	2	7	C	3	7	A	4	7	C
1	8	C	2	8	A	3	8	A	4	8	C
1	9	A	2	9	D	3	9	C	4	9	A
1	10	A	2	10	B	3	10	C	4	10	C
1	11	C	2	11	B	3	11	B	4	11	B
1	12	B	2	12	B	3	12	A	4	12	A
1	13	C	2	13	D	3	13	C	4	13	D
1	14	B	2	14	D	3	14	D	4	14	D
1	15	D	2	15	D	3	15	B	4	15	B
1	16	C	2	16	C	3	16	A	4	16	C
1	17	C	2	17	C	3	17	C	4	17	A
1	18	C	2	18	A	3	18	A	4	18	B
1	19	B	2	19	A	3	19	D	4	19	C
1	20	A	2	20	D	3	20	B	4	20	B
1	21	A	2	21	A	3	21	B	4	21	A
1	22	D	2	22	B	3	22	C	4	22	A
1	23	B	2	23	A	3	23	C	4	23	A
1	24	A	2	24	C	3	24	D	4	24	C

II. TỰ LUẬN: (2 Đ)

Đề 1: (Mã đề 001 và 003)

Câu	Ý	Nội dung	Điểm
		Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho đường thẳng $\Delta: 5x + 2y - 8 = 0$. Viết phương trình đường thẳng Δ_1 là ảnh của đường thẳng Δ qua phép tịnh tiến $\vec{v} = (-1; 3)$.	2.0 đ
		Gọi $M(x; y) \in \Delta$, $M'(x'; y') = T_{\vec{v}}(M)$	0.25
		Ta có bttđ $\begin{cases} x' = x + a \\ y' = y + b \end{cases}$	0.25
		$\Rightarrow \begin{cases} x = x' + 1 \\ y = y' - 3 \end{cases}$ Vậy: $M(x' + 1; y' - 3)$	0.5
		Do $M \in \Delta$ nên ta có: $5(x' + 1) + 2(y' - 3) - 8 = 0$	0.5
		$\Leftrightarrow 5x' + 2y' - 9 = 0$ Vậy pt đường thẳng Δ_1 là: $5x + 2y - 9 = 0$	0.5

Đề 2: (Mã đề 002 và 004)

Câu	Ý	Nội dung	Điểm
		Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho đường thẳng $\Delta: 4x + 7y - 5 = 0$. Viết phương trình đường thẳng Δ_1 là ảnh của đường thẳng Δ qua phép tịnh tiến theo vector $\vec{v} = (-2; 3)$.	2.0 đ
		Gọi $M(x; y) \in \Delta$, $M'(x'; y') = T_{\vec{v}}(M)$	0.25
		Ta có bttđ $\begin{cases} x' = x + a \\ y' = y + b \end{cases}$	0.25
		$\Rightarrow \begin{cases} x = x' + 2 \\ y = y' - 3 \end{cases}$ Vậy: $M(x' + 2; y' - 3)$	0.5
		Do $M \in \Delta$ nên ta có: $4(x' + 2) + 7(y' - 3) - 5 = 0$	0.5
		$\Leftrightarrow 4x' + 7y' - 18 = 0$ Vậy pt đường thẳng Δ_1 là: $4x + 7y - 18 = 0$	0.5

Chú ý: Các cách giải khác nếu đúng, vẫn cho điểm tối đa tương ứng với các câu đó.