

Ôn tập chương I- Phép biến hình

ĐỀ 1

I. TRẮC NGHIỆM

- Câu 1:** Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào SAI?
A. Phép tịnh tiến biến đoạn thẳng thành đoạn thẳng bằng nó.
B. Phép vị tự biến đoạn thẳng thành đoạn thẳng bằng nó.
C. Phép quay biến đoạn thẳng thành đoạn thẳng bằng nó.
D. Phép đối xứng trục biến đoạn thẳng thành đoạn thẳng bằng nó.
- Câu 2:** Cho tam giác ABC , $Q_{(O;30^\circ)}(A)=A'$, $Q_{(O;30^\circ)}(B)=B'$, $Q_{(O;30^\circ)}(C)=C'$. Với O khác A, B, C khi đó:
A. $\triangle ABC$ đều
B. $\triangle ABC$ cân
C. $\triangle AOA'$ đều
D. $\triangle AOA'$ cân
- Câu 3:** Cho tam giác đều ABC , O là tâm đường tròn ngoại tiếp. Với giá trị nào sau đây của góc φ thì phép quay $Q_{(O;\varphi)}$ biến tam giác đều ABC thành chính nó?
A. $\varphi = \frac{\pi}{3}$.
B. $\varphi = \frac{\pi}{2}$.
C. $\varphi = \frac{\pi}{6}$.
D. $\varphi = \frac{2\pi}{3}$.
- Câu 4:** Cho $\vec{v}(3;3)$ và đường tròn $(C): x^2 + y^2 - 2x + 4y - 4 = 0$. Ảnh của (C) qua $T_{\vec{v}}$ là (C') :
A. $(x-4)^2 + (y-1)^2 = 4$.
B. $(x-4)^2 + (y-1)^2 = 9$.
C. $(x+4)^2 + (y+1)^2 = 9$.
D. $x^2 + y^2 + 8x + 2y - 4 = 0$
- Câu 5:** Ảnh của đường thẳng $d: 2x + y - 3 = 0$ qua phép vị tự tâm O tỉ số $k=2$ là:
A. $d': 4x - 2y - 3 = 0$
B. $d': 2x + y + 3 = 0$
C. $d': 2x + y - 6 = 0$
D. $d': 4x + 2y - 5 = 0$
- Câu 6:** PT đường thẳng d qua phép vị tự tâm $I(1;2)$ tỉ số vị tự $k=-2$ biến thành $d': 3x+2y-9=0$ là:
A. $d: 3x+2y-6=0$
B. $d: 3x+2y-10=0$
C. $d: 3x+2y-5=0$
D. $d: 3x+2y-12=0$
- Câu 7:** Cho đường tròn $(C): (x-2)^2 + (y-2)^2 = 4$. Ảnh của (C) qua phép đồng dạng có được bằng cách thực hiện liên tiếp phép vị tự tâm O tỉ số $k=\frac{1}{2}$ và phép quay tâm O góc 90° là (C') :
A/. $(x-2)^2 + (y-2)^2 = 1$.
B/. $(x-1)^2 + (y-1)^2 = 1$.
C/. $(x+2)^2 + (y-1)^2 = 1$.
D/. $(x+1)^2 + (y-1)^2 = 1$
- Câu 8:** Tính chất nào sau đây không phải là tính chất của phép dời hình?

- A. Biến ba điểm thẳng hàng thành ba điểm thẳng hàng bảo toàn thứ tự của ba điểm đó.
- B. Biến đường tròn thành đường tròn bằng nó.
- C. Biến tam giác thành tam giác bằng nó, biến tia thành tia.
- D. Biến đoạn thẳng thành đoạn thẳng có độ dài gấp k lần đoạn thẳng ban đầu ($k \neq 1$)

Câu 9: Tìm tọa độ vector \vec{v} sao cho $T_{\vec{v}}(M) = M'$ biết $M(-10; 1)$, $M'(3; 8)$

- A. (13;7) B. (-7;9) C. (13;9) D. (7;-7)

Câu 10: Cho đường thẳng d: $x + 2y - 1 = 0$ và vector $\vec{v} = (6; m)$. Tìm m để phép tịnh tiến $T_{\vec{v}}$ biến d thành chính nó. A. $m=-3$ B. $m=-1$ C. $m=-2$ D. $m=3$

Câu 11: Cho tam giác đều tâm O. Hỏi có bao nhiêu phép quay tâm O góc α ($0 \leq \alpha < 2\pi$) biến tam giác trên thành chính nó:

- A. 1 B. 2 C. 3 D. 4

Câu 12: Trong mặt phẳng Oxy, ảnh của điểm $M(3; 4)$ qua phép quay $Q_{(O, 45^\circ)}$ là:

A/ $M' \left(\frac{7\sqrt{2}}{2}; \frac{7\sqrt{2}}{2} \right)$. B/ $M' \left(\frac{7\sqrt{2}}{2}; -\frac{\sqrt{2}}{2} \right)$

C/ $M' \left(-\frac{\sqrt{2}}{2}; -\frac{\sqrt{2}}{2} \right)$ D/ $M' \left(-\frac{\sqrt{2}}{2}; \frac{7\sqrt{2}}{2} \right)$

II. Tự luận

Câu 13: Trong mặt phẳng Oxy, Cho điểm M (-3;2) và đường thẳng d : $3x+y-4=0$. Tìm ảnh của điểm M và ảnh của đường thẳng d qua phép tịnh tiến theo vector $\vec{v} = (1; -4)$

Câu 14: Cho đường tròn (C): $(x+1)^2 + (y-2)^2 = 9$. Phép vị tự tâm O với tỉ số vị tự là $k = -3$ biến (C) thành (C'). Viết phương trình đường tròn (C').

ĐỀ 2

- Câu 1:** Cho hình bình hành ABCD, phép tịnh tiến theo véc tơ \overrightarrow{AD} biến điểm B thành:
 A. Điểm A B. Điểm B C. Điểm C D. Điểm D
- Câu 2:** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, phép tịnh tiến theo vector \vec{v} biến điểm M(-3; 2) thành điểm M' (-5; 3). Véc tơ \vec{v} có tọa độ là:
 A. (2; -1) B. (8; -5) C. (-2; 1) D. (-8; 5)
- Câu 3:** Trong mặt phẳng Oxy, phép tịnh tiến theo vector $\vec{v}(1;3)$ biến đường thẳng $d: 3x+5y-8=0$ thành đường thẳng có phương trình là:
 A. $3x+5y-8=0$ B. $3x+5y-26=0$
 C. $3x+5y-9=0$ D. $3x+5y=0$
- Câu 4:** Trong mặt phẳng Oxy, ảnh của đường tròn (C) : $(x+2)^2 + (y-3)^2 = 9$ qua phép tịnh tiến theo véc tơ $\vec{v}(4;-3)$ là đường tròn có phương trình là:
 A. $(x+2)^2 + (y-3)^2 = 9$ B. $(x-2)^2 + y^2 = 9$
 C. $(x+6)^2 + (y-6)^2 = 9$ D. $(x-2)^2 + (y-6)^2 = 9$
- Câu 5:** Trong mặt phẳng Oxy cho điểm A(-3;0). Phép quay $Q_{(O;-90^\circ)}$ biến điểm A thành điểm:
 A. A'(0; -3) B. A'(0; 3) C. A'(-3; 0) D. A'(3;0).
- Câu 6:** Trong mặt phẳng Oxy, cho điểm M(2; 0) và điểm N(0; 2). Phép quay tâm O biến điểm M thành điểm N, khi đó góc quay của nó là:
 A. $\varphi = \frac{\pi}{6}$ B. $\varphi = -\frac{\pi}{6}$ C. $\varphi = \frac{\pi}{2}$ D. $\varphi = -\frac{\pi}{2}$
- Câu 7:** Trong mặt phẳng Oxy, phép quay tâm O (0;0) góc quay 90° biến đường thẳng $d: x-y+1=0$ thành đường thẳng có phương trình là:
 A. $x+y-3=0$ B. $x-y+1=0$
 C. $x-y+3=0$ D. $x+y+1=0$
- Câu 8:** Tìm mệnh đề SAI. Phép dời hình biến:
 A. Một đoạn thẳng thành đoạn thẳng, một tia thành một tia.
 B. Một đường thẳng thành một đường thẳng song song với nó.
 C. Một đường tròn thành một đường tròn có bán kính bằng bán kính đường tròn đã cho.
 D. Một tam giác thành một tam giác bằng nó.
- Câu 9:** Trong mp Oxy tìm điểm M' là ảnh của điểm M(0;5) qua phép dời hình có được bằng cách thực hiện liên tiếp phép $Q_{(O,180^\circ)}$ và phép đối xứng qua trục Oy
 A. M'(0;-5) B. M'(0;5)
 C. M'(5;0) D. M'(-5;0)

Câu 10: Cho lục giác đều ABCDEF có tâm O (Các đỉnh có thứ tự theo chiều quay của kim đồng hồ). Phép dời hình có được bằng cách thực hiện liên tiếp phép quay tâm O, góc quay -60^0 và phép đối xứng qua tâm O biến đường thẳng AB thành đường thẳng:

A. EF. B. DE. C. BC D. AF

Câu 11: Mọi phép dời hình cũng là phép đồng dạng tỉ số

A. $k = 1$ B. $k = -1$ C. $k = 0$ D. $k = 3$

Câu 12: Trong mp(*Oxy*) cho $M(-2;4)$. Tìm tọa độ ảnh của điểm M qua phép vị tự tâm O tỉ số $k = 2$?

A. $M'(4;8)$ B. $M'(-8;4)$
C. $M'(4;-8)$ D. $M'(-4;8)$

PHẦN TỰ LUẬN

Câu 13: Trong mặt phẳng cho tam giác ABC. Gọi M,N,P lần lượt là trung điểm của AB, BC, CA. Tìm ảnh của điểm N qua phép tịnh tiến theo vectơ $\vec{v} = \overrightarrow{MP}$.

Câu 14: Cho tam giác đều ABC hãy xác định góc quay của phép quay tâm B biến A thành điểm C.

Câu 15: Viết phương trình đường thẳng d' là ảnh của đường thẳng $d: -2x + y + 1 = 0$ qua phép đồng dạng có được bằng cách thực hiện liên tiếp phép vị tự tâm $I(-1;2)$ tỉ số $k = -2$ và phép tịnh tiến theo véc tơ $\vec{v}(3;4)$.

Câu 16: Trong mặt phẳng *Oxy*, xét phép biến hình F biến mỗi điểm $M(x;y)$ thành điểm $M'(2x-1;-2y+3)$. Hỏi F có thể là một phép đồng dạng không? Vì sao.