

**BÀI TẬP ÔN TẬP CHƯƠNG I**

1. Trong mặt phẳng  $Oxy$  cho  $\vec{v} = (3; -2)$  và 4 điểm  $A(-2;3)$ ,  $B(0;5)$ ,  $C(6;-2)$ ,  $D\left(\frac{1}{2}; \frac{5}{2}\right)$ .

Hãy tìm tọa độ các điểm  $A'$ ,  $B'$ ,  $C'$ ,  $D'$  lần lượt là ảnh của  $A$ ,  $B$ ,  $C$ ,  $D$  qua  $T_{\vec{v}}$ .

2. Trong mặt phẳng  $Oxy$  cho  $\vec{v} = (-1;3)$  và hai đường thẳng  $d_1 : 3x + y - 5 = 0$ ,  $d_2 : 2x - 6y + 7 = 0$ .

a) Hãy viết phương trình 2 đường thẳng  $d'_1$ ,  $d'_2$  lần lượt là ảnh của hai đường thẳng đã cho qua  $T_{\vec{v}}$

b) Xét vị trí tương đối của  $d'_1$  và  $d_1$ ; của  $d'_2$  và  $d_2$ .

3. Cho tam giác  $ABC$  có phương trình các cạnh là  $AB : x - y + 2 = 0$ ,  $BC : -3x + 2y + 1 = 0$ ,  $AC : 4x - y - 2 = 0$  và  $\vec{v} = (3; -5)$ . Biết tam giác  $A'B'C'$  là ảnh của tam giác  $ABC$  qua  $T_{\vec{v}}$ .

Hãy viết phương trình các cạnh  $A'B'$ ,  $B'C'$ ,  $A'C'$ .

4. Trong mặt phẳng  $Oxy$ , cho đường tròn  $(C) : (x+3)^2 + (y-5)^2 = 16$  và  $\vec{v} = (7; -4)$ . Hãy viết phương trình đường tròn  $(C')$  là ảnh của  $(C)$  qua  $T_{\vec{v}}$ .

5. Trong mặt phẳng  $Oxy$ , cho đường tròn  $(C) : x^2 + y^2 - 6x + 2y - 3 = 0$ .

a) Tìm tâm và bán kính của đường tròn  $(C)$ .

b) Hãy viết phương trình đường tròn  $(C')$  là ảnh của  $(C)$  qua  $T_{\vec{v}}$ .

6. Trong mặt phẳng  $Oxy$  cho đường thẳng  $d : 2x - 3y + 3 = 0$  và 2 vector  $\vec{v} = (2; -1)$ ,  $\vec{u} = (-3; 2)$ . Hãy viết phương trình đường thẳng  $d''$  là ảnh của  $d$  qua phép dời hình  $F$  có được bằng cách thực hiện liên tiếp  $T_{\vec{v}}$  và  $T_{\vec{u}}$ .

7. Trong mặt phẳng  $Oxy$  cho đường thẳng  $d' : 6x - 2y + 1 = 0$  và  $\vec{v} = (-1; 2)$ . Biết rằng qua  $T_{\vec{v}}$  đường thẳng  $d$  biến thành  $d'$ . Hãy viết phương trình của đường thẳng  $d$ .

8. Trong mặt phẳng  $Oxy$  cho 4 điểm  $A(3;0)$ ,  $B(0;5)$ ,  $C(-4;0)$ ,  $D(0;-6)$ . Hãy tìm tọa độ các điểm  $A'$ ,  $B'$ ,  $C'$ ,  $D'$  lần lượt là ảnh của  $A$ ,  $B$ ,  $C$ ,  $D$  qua

a)  $Q_{(0,90^\circ)}$

b)  $Q_{(0,-90^\circ)}$

c)  $Q_{(0,\pi)}$

9. Trong mặt phẳng  $Oxy$  cho 3 điểm  $A(4;3)$ ,  $B(-2;3)$  và  $C(5;-5)$ . Hãy tìm tọa độ các điểm  $A'$ ,  $B'$ ,  $C'$  lần lượt là ảnh của  $A$ ,  $B$ ,  $C$  qua  $Q_{(0,90^\circ)}$

10. Trong mặt phẳng  $Oxy$  cho 3 đường thẳng  $\Delta_1 : x - 2y + 2 = 0$ ,  $\Delta_2 : 3x + y - 3 = 0$ ,  $\Delta_3 : 3x + 5y - 6 = 0$ . Hãy viết phương trình của ba đường thẳng đã cho qua phép quay tâm  $O$  góc quay là  $90^\circ$ .

11. Cho đường tròn  $(C) : (x - 5)^2 + y^2 = 9$ . Hãy viết phương trình đường tròn  $(C')$  là ảnh của  $(C)$  qua phép quay tâm  $O$  góc quay  $\frac{\pi}{2}$

12. Cho đường tròn  $(C) : x^2 + y^2 - 6y - 9 = 0$ . Hãy viết phương trình đường tròn  $(C')$  là ảnh của  $(C)$  qua phép quay tâm  $O$  góc quay  $-\frac{\pi}{2}$

**13.** Trong mặt phẳng  $Oxy$  cho 2 điểm  $A(1;1)$ ,  $B(2;-3)$ ,  $\vec{v} = (3;1)$  và đường thẳng  $d: 2x - y = 0$ . Hãy tìm tọa độ điểm  $A'$ ,  $B'$  và viết phương trình của  $d'$  lần lượt là ảnh của  $A$ ,  $B$ ,  $d$  qua phép dời hình  $F$  có được nhờ thực hiện 2 phép liên tiếp là phép tịnh tiến theo  $\vec{v}$  và phép quay tâm  $O$  góc  $90^\circ$ .

**14.** Trong mặt phẳng  $Oxy$  cho 4 điểm  $A(4;0)$ ,  $B(0;6)$ ,  $C(3;2)$ ,  $D(-3;-1)$ . Hãy tìm tọa độ các điểm  $A'$ ,  $B'$ ,  $C'$ ,  $D'$  lần lượt là ảnh của  $A$ ,  $B$ ,  $C$ ,  $D$  qua  $V_{(0,-2)}$

**15.** Trong mặt phẳng  $Oxy$  cho 5 điểm  $A(3;4)$ ,  $B(-5;2)$ ,  $C(-4;-3)$ ,  $D(6;-2)$ ,  $I(2;3)$ . Hãy tìm tọa độ các điểm  $A'$ ,  $B'$ ,  $C'$ ,  $D'$  lần lượt là ảnh của  $A$ ,  $B$ ,  $C$ ,  $D$  qua phép vị tự tâm  $I$  tỉ số vị tự  $k = 2$ .

**16.** Trong mặt phẳng  $Oxy$  cho 3 đường thẳng  $l_1: 2x + 3y - 9 = 0$ ,  $l_2: 5x - y - 2 = 0$ ,  $l_3: 4x - 3y + 2 = 0$ . Hãy viết phương trình của các đường thẳng đã cho qua  $V_{(0,2)}$

**17.** Cho đường tròn  $(C): (x+2)^2 + (y-4)^2 = 16$ . Hãy viết phương trình đường tròn  $(C')$  là ảnh của  $(C)$  qua  $V_{(0, \frac{1}{2})}$ .

**18.** Cho đường tròn  $(C): x^2 + y^2 - 6x + 2y - 3 = 0$ . Hãy viết phương trình của đường tròn  $(C')$  là ảnh của  $(C)$  qua phép vị tự tâm  $O$  tỉ số  $k = -3$ .

**19.** Trong mặt phẳng  $Oxy$  cho đường tròn  $(C): x^2 + y^2 - 6x - 4y - 1 = 0$ , đường thẳng  $d: 2x + 3y - 2 = 0$ ,  $\vec{v} = (3; -)$  và điểm  $I(4;-3)$ .

a) Hãy viết phương trình của  $(C')$  và  $d'$  lần lượt là ảnh của  $(C)$  và  $d$  qua  $V_{(1, -\frac{1}{2})}$

b) Hãy viết phương trình của  $(C')$  và  $d'$  lần lượt là ảnh của  $(C)$  và  $d$  qua phép đồng dạng  $F$  có được khi thực hiện liên tiếp  $V_{(1, -\frac{1}{2})}$  và  $T_{\vec{v}}$ .

**20.** Trong mặt phẳng  $Oxy$  cho đường tròn  $(C): (x-1)^2 + (y-2)^2 = 4$ . Hãy viết phương trình đường tròn  $(C')$  là ảnh của  $(C)$  qua phép đồng dạng  $F$  có được nhờ thực hiện liên tiếp phép quay tâm  $O$  góc  $90^\circ$  và phép vị tự tâm  $O$  tỉ số vị tự  $k = -2$ . Hỏi phép đồng dạng  $F$  có tỉ số đồng dạng bằng bao nhiêu.

**21.** Cho hình vuông  $ABCD$ . Gọi  $O$  là tâm của hình vuông đã cho,  $M$  là trung điểm của cạnh  $DC$ . Hãy dựng ảnh của hình thang  $OADM$  qua phép quay tâm  $O$  góc quay  $90^\circ$ .

**22.** Cho lục giác đều  $ABCDEF$ ,  $O$  là tâm đối xứng của nó,  $I$  là trung điểm của  $AB$ .

a) Tìm ảnh của tam giác  $AIF$  qua phép quay tâm  $O$  góc  $120^\circ$

b) Tìm ảnh của tam giác  $AOF$  qua phép quay tâm  $E$  góc  $60^\circ$ .

**23.** Cho hình vuông  $ABCD$  có tâm là điểm  $O$ . Gọi  $E$  là trung điểm cạnh  $BC$ . Hãy tìm ảnh của tam giác  $OEC$  qua phép đồng dạng  $F$  có được nhờ thực hiện liên tiếp 2 phép  $Q_{(O,90)}$  và  $T_{\vec{AD}}$ .

**24.** Cho tam giác  $ABC$  có  $G$  là trọng tâm. Hãy dựng ảnh của tam giác  $ABC$  qua phép vị tự tâm  $G$  tỉ số  $k = \frac{1}{2}$ .

**25.** Cho tam giác  $ABC$  có  $H$  là trực tâm. Hãy dựng ảnh của tam giác  $ABC$  qua phép vị tự tâm  $H$  tỉ số  $k = 2$ .

**26.** Cho tam giác  $ABC$  có  $MN$  là đường trung bình song song với cạnh  $BC$ . Hãy tìm một phép vị tự biến đoạn thẳng  $MN$  thành đoạn thẳng  $BC$ .

**27.** Cho hình thang vuông  $ABCD$ , có  $A=D=90^\circ$  và  $DC$  là đáy lớn. Hãy tìm một phép vị tự biến cạnh  $AB$  thành cạnh  $DC$ .