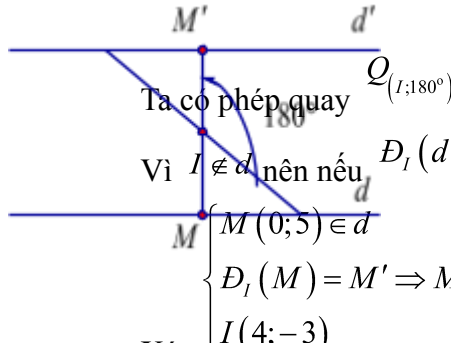


- Câu 26.** [1H1-5.3-2] (THPT HOA LƯU A- LẦN 1-2018) Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy , phép quay tâm $I(4; -3)$ góc quay 180° biến đường thẳng $d: x + y - 5 = 0$ thành đường thẳng d' có phương trình
- A. $x - y + 3 = 0$. B. $x + y + 3 = 0$. C. $x + y + 5 = 0$. D. $x + y - 3 = 0$.

Lời giải

Chọn B.



Ta có phép quay $Q_{(I; 180^\circ)}$ là phép đối xứng tâm I (ký hiệu là D_I)
 Vì $I \notin d$ nên nếu $D_I(d) = d'$ thì $d \parallel d'$, suy ra phương trình $d': x + y + m = 0 (m \neq -5)$.

$$\begin{cases} M(0; 5) \in d \\ D_I(M) = M' \Rightarrow M'(8; -11) \\ I(4; -3) \end{cases}$$

 Xét
 Cho $M'(8; -11) \in d' \Rightarrow m = 3$. Vậy $d': x + y + 3 = 0$.

- Câu 15.** [1H1-5.3-2] (THPT Hai Bà Trưng-Vĩnh Phúc-lần 1-năm 2017-2018) Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy cho đường thẳng $\Delta: x + 2y - 6 = 0$. Viết phương trình đường thẳng Δ' là ảnh của đường thẳng Δ qua phép quay tâm O góc 90° .
- A. $2x - y + 6 = 0$. B. $2x - y - 6 = 0$. C. $2x + y + 6 = 0$. D. $2x + y - 6 = 0$.

Lời giải

Chọn A.

Véc tơ pháp của tuyến của đường thẳng Δ là $\vec{n}_1 = (1; 2)$. Vì $Q_{(O; 90^\circ)}: \Delta \rightarrow \Delta'$ nên $\Delta \perp \Delta' \Rightarrow$
 véc tơ pháp của tuyến của đường thẳng Δ' là $\vec{n}_2 = (2; -1)$.
 Lấy $\begin{cases} M(6; 0) \in \Delta \\ Q_{(O; 90^\circ)}: M \rightarrow M' \Rightarrow M'(0; 6) \in \Delta' \end{cases}$.
 Phương trình đường thẳng Δ' là: $2x - y + 6 = 0$

- Câu 39.** [1H1-5.3-2] (THPT Triệu Sơn 3-Thành Hóa năm 2017-2018) Ảnh của điểm $M(2; -3)$ qua phép quay tâm $I(-1; 2)$ góc quay 120° là
- A. $M'\left(\frac{-5\sqrt{3}+5}{2}; \frac{3\sqrt{3}+9}{2}\right)$. B. $M'\left(\frac{5\sqrt{3}-5}{2}; \frac{3\sqrt{3}+9}{2}\right)$.
 C. $M'\left(\frac{-5\sqrt{3}+1}{2}; \frac{-3\sqrt{3}-1}{2}\right)$. D. $M'\left(\frac{-5\sqrt{3}+1}{2}; \frac{3\sqrt{3}+9}{2}\right)$.

Lời giải

Chọn B.

Gọi $M'(x'; y')$ là ảnh của $M(2; -3)$ qua phép quay tâm $I(-1; 2)$ góc quay 120°

Ta có:
$$\begin{cases} x' = (x-a)\cos\varphi - (y-b)\sin\varphi + a \\ x' = (x-a)\sin\varphi + (y-b)\cos\varphi + b \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x' = (2+1)\cos 120^\circ - (-3-2)\sin 120^\circ - 1 \\ x' = (2+1)\sin 120^\circ + (-3-2)\cos 120^\circ + 2 \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} x' = -\frac{3}{2} + 5\frac{\sqrt{3}}{2} - 1 \\ y' = 3\frac{\sqrt{3}}{2} + \frac{5}{2} + 2 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x' = \frac{5\sqrt{3}-5}{2} \\ y' = \frac{3\sqrt{3}+9}{2} \end{cases} \quad \text{Vậy } M'\left(\frac{5\sqrt{3}-5}{2}; \frac{3\sqrt{3}+9}{2}\right)$$

Câu 49. [1H1-5.3-2] (THPT Chuyên Vĩnh Phúc-lần 1 MĐ 904 năm 2017-2018) Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho các điểm $I(3;1)$, $J(-1;-1)$. Ảnh của J qua phép quay $Q_I^{-90^\circ}$ là

A. $J'(1;5)$ **B.** $J'(5;-3)$ **C.** $J'(-3;3)$ **D.** $J'(1;-5)$

Lời giải

Chọn A.

Gọi $J'(x';y')$ là ảnh của điểm $J(x;y)$ qua phép quay tâm $I(a;b)$ góc quay -90° .

Trong đó: $J(-1;-1)$, $I(3;1)$.

Ta có:

$$\begin{cases} x' = (x-a)\cos\varphi - (y-b)\sin\varphi + a \\ y' = (x-a)\sin\varphi + (y-b)\cos\varphi + b \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x' = (x-3)\cos(-90^\circ) - (y-1)\sin(-90^\circ) + 3 \\ y' = (x-3)\sin(-90^\circ) + (y-1)\cos(-90^\circ) + 1 \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} x' = 1 \\ y' = 5 \end{cases}$$

Câu 6: [1H1-5.3-2] (THPT Thanh Miện 1-Hải Dương-lần 1 năm 2017-2018) Trong mặt phẳng Oxy , cho đường thẳng $\Delta: x-y+2=0$. Hãy viết phương trình đường thẳng d là ảnh của đường thẳng Δ qua phép quay tâm O , góc quay 90° .

A. $d: x+y+2=0$ **B.** $d: x-y+2=0$ **C.** $d: x+y-2=0$ **D.** $d: x+y+4=0$

Lời giải

Chọn A.

Đường thẳng d là ảnh của đường thẳng Δ qua phép quay tâm O , góc quay 90° nên d vuông góc với Δ .

Phương trình d có dạng $x+y+c=0$ (1)

Chọn $M(0;2) \in \Delta$, M' là ảnh của M qua phép quay nên $M'(-2;0) \in d$

Thay vào (1): $c=2$.

Vậy phương trình $d: x+y+2=0$.

Câu 22. [1H1-5.3-2] (THPT Chuyên Vĩnh Phúc – Vĩnh Phúc - Lần 4 năm 2017 – 2018) Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho đường thẳng $d: y=x$. Tìm ảnh của d qua phép quay tâm O , góc quay 90° .

A. $d': y=2x$ **B.** $d': y=-x$ **C.** $d': y=-2x$ **D.** $d': y=x$

Lời giải

Chọn B.

Phép quay tâm O , góc quay 90° biến điểm $M(x; y)$ thành điểm $M'(x'; y')$ với $\begin{cases} x' = -y \\ y' = x \end{cases}$.
Mà $y = x \Rightarrow -x' = y' \Rightarrow x' + y' = 0 \Rightarrow y = -x$.

Câu 23: [1H1-5.3-2] (CHUYÊN VĨNH PHÚC LẦN 4-2018) Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho đường thẳng $d: y = x$. Tìm ảnh của d qua phép quay tâm O , góc quay 90° .

- A. $d': y = 2x$. B. $d': y = -x$. C. $d': y = -2x$. D. $d': y = x$.

Lời giải

Chọn B.

Phép quay tâm O , góc quay 90° biến điểm $M(x; y)$ thành điểm $M'(x'; y')$ với $\begin{cases} x' = -y \\ y' = x \end{cases}$.

Mà $y = x \Rightarrow -x' = y' \Rightarrow x' + y' = 0 \Rightarrow y = -x$.

Câu 34: [1H1-5.3-2] (CHUYÊN LAM SƠN THANH HÓA-LẦN 2-2018) Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho điểm $A(3; 4)$. Gọi A' là ảnh của điểm A qua phép quay tâm $O(0; 0)$, góc quay 90° . Điểm A' có tọa độ là

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

Lời giải

Chọn D

Ta có $\begin{cases} x_{A'} = x_A \cdot \cos 90^\circ - y_A \cdot \sin 90^\circ = -y_A = -4 \\ y_{A'} = x_A \cdot \sin 90^\circ + y_A \cdot \cos 90^\circ = x_A = 3 \end{cases} \Rightarrow A'(-4; 3)$.

Câu 7: [1H1-5.3-2] (Chuyên Biên Hòa - Hà Nam - 2018) Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho đường thẳng $d: 3x - y + 2 = 0$. Viết phương trình đường thẳng d' là ảnh của d qua phép quay tâm O góc quay -90° .

- A. $d': x + 3y + 2 = 0$. B. $d': x + 3y - 2 = 0$. C. $d': 3x - y - 6 = 0$. D. $d': x - 3y - 2 = 0$.

Lời giải

Chọn B.

Qua phép quay tâm O góc quay -90° đường thẳng d biến thành đường thẳng d' vuông góc với d .

Phương trình đường thẳng d' có dạng: $x + 3y + m = 0$.

Lấy $A(0; 2) \in d$. Qua phép quay tâm O góc quay -90° , điểm $A(0; 2)$ biến thành điểm $B(2; 0) \in d'$. Khi đó $m = -2$.

Vậy phương trình đường d' là $x + 3y - 2 = 0$.