

Câu 50. [1H1-4.2-2] (THPT Yên Lạc-Vĩnh Phúc-lần 1-đề 2-năm 2017-2018) Trong mặt phẳng Oxy , tìm phương trình đường tròn (C') là ảnh của đường tròn $(C): x^2 + y^2 = 1$ qua phép đối xứng tâm $I(1;0)$.

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

Lời giải

Chọn C.

(C) có tâm $O(0;0)$ và bán kính $R=1$.

Qua phép đối xứng tâm $I(1;0)$, ảnh của $O(0;0)$ là $O'(2;0)$ (vì I là trung điểm của OO'), $R'=R$ với R' là bán kính của (C') .

Vậy phương trình đường tròn (C') là: $(x-2)^2 + y^2 = 1$.

Câu 8. [1H1-4.2-2] (THPT Chuyên Lam-Thanh Hóa-lần 1-năm 2017-2018) Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy , tìm tọa độ điểm M' là ảnh của điểm $M(2;1)$ qua phép đối xứng tâm $I(3;-2)$

- A. $M'(1;-3)$. B. $M'(-5;4)$. C. $M'(4;-5)$. D. $M'(1;5)$.

Lời giải

Chọn C.

$M'(x;y)$ là ảnh của M qua phép đối xứng tâm $I(3;-2)$ khi và chỉ khi MM' nhận I là

$$\text{trung điểm} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 2 \cdot 3 - 2 = 4 \\ y = 2 \cdot (-2) - 1 = -5 \end{cases}$$

Vậy $M'(4;-5)$.

Câu 26: [1H1-4.2-2] (THPT Chuyên Nguyễn Quang Diệu – Đồng Tháp – Lần 5 năm 2017 – 2018)

Trong mặt phẳng Oxy , tìm phương trình đường tròn (C') là ảnh của đường tròn $(C): x^2 + y^2 = 1$ qua phép đối xứng tâm $I(1;0)$.

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

Lời giải

Chọn C.

Đường tròn (C) có tâm $O(0;0)$, bán kính $R=1$.

Gọi O' là ảnh của O qua phép đối xứng tâm $I(1;0)$.

$$\text{Ta có: } \begin{cases} \frac{x_O + x_{O'}}{2} = x_I \\ \frac{y_O + y_{O'}}{2} = y_I \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x_{O'} = 2x_I - x_O \\ y_{O'} = 2y_I - y_O \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x_{O'} = 2 \cdot 1 - 0 \\ y_{O'} = 2 \cdot 0 - 0 \end{cases} \Rightarrow O'(2;0)$$

Đường tròn (C') là ảnh của đường tròn (C) qua phép đối xứng tâm $I(1;0)$.

(C') có tâm $O'(2;0)$, bán kính $R' = R = 1$.

Phương trình đường tròn (C') là: $(x-2)^2 + y^2 = 1$.

- Câu 50:** [1H1-4.2-2] (THPT YÊN LẠC-LẦN 1-2018) Trong mặt phẳng Oxy, tìm phương trình đường tròn (C') là ảnh của đường tròn (C) : $x^2 + y^2 = 1$ qua phép đối xứng tâm $I(1;0)$.
- A. $(x+2)^2 + y^2 = 1$. B. $x^2 + (y+1)^2 = 1$. **C. $(x-2)^2 + y^2 = 1$.** D. $x^2 + (y-2)^2 = 1$.

Lời giải

Chọn C.

(C) có tâm $T(0;0)$ và bán kính $R = 1$.

Phép đối xứng tâm I biến đường tròn (C) thành đường tròn (C') có tâm $T'(x';y')$ và bán kính $R' = R = 1$.

Ta có $\begin{cases} x' = 2x_I - x_T = 2 \\ y' = 2y_I - y_T = 0 \end{cases}$, suy ra phương trình (C') : $(x-2)^2 + y^2 = 1$

-----HẾT-----