

Bài toán 02: TÌM TÂM VỊ TỰ CỦA HAI ĐƯỜNG TRÒN.

Phương pháp:

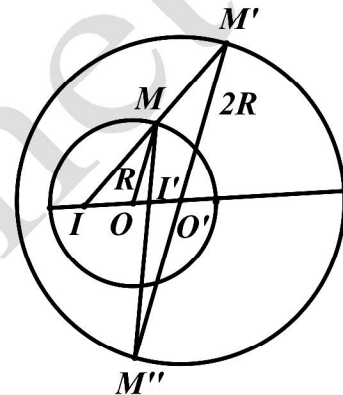
Sử dụng cách tìm tâm vị tự của hai đường tròn trong bài học.

Các ví dụ

Ví dụ 1. Cho hai đường tròn $(O;R)$ và $(O';2R)$ đựng nhau, với $O \neq O'$. Tìm tâm vị tự của hai đường tròn (O) và (O') .

Lời giải.

Do $O \neq O'$ và $R \neq 2R$ nên có hai phép vị tự $V_{(I;2)}$ và $V_{(I';-2)}$ biến $(O;R)$ thành $(O';2R)$.



Ví dụ 2. Cho hai đường tròn $(C):(x-2)^2 + (y-1)^2 = 4$ và $(C'):(x-8)^2 + (y-4)^2 = 16$. Tìm tâm vị tự của hai đường tròn.

Lời giải.

Đường tròn (C) có tâm $I(1;2)$, bán kính $R = 2$; đường tròn (C') có tâm $I'(8;4)$, bán kính $R' = 4$. Do $I \neq I'$ và $R \neq R'$ nên có hai phép vị tự $V_{(I;2)}$ và $V_{(I';-2)}$ biến (C) thành (C') . Gọi $J(x;y)$

$$\text{Với } k = 2 \text{ khi đó } \vec{JI'} = 2\vec{JI} \Leftrightarrow \begin{cases} 8-x = 2(2-x) \\ 4-y = 2(1-y) \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = -4 \\ y = -2 \end{cases}$$

$$\Rightarrow J(-4;-2).$$

Tương tự với $k = -2$, tính được $J'(4;2)$.