

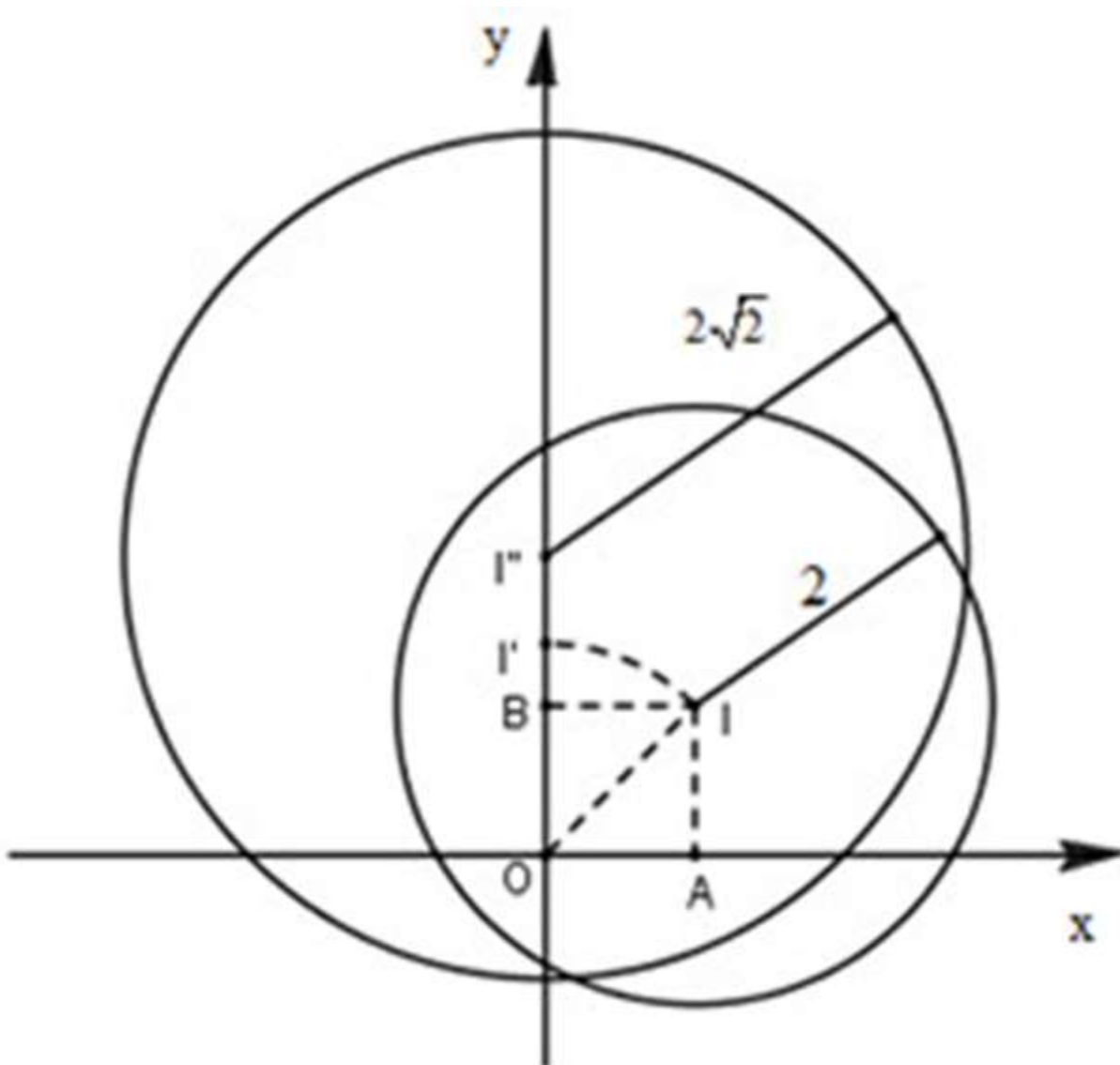
## Lời giải bài 3 trang 33 SGK toán hình học lớp 11

Đáp án bài 3 trang 33 SGK hình học lớp 11 Chương I. Phép dời hình và phép đồng dạng trong mặt phẳng Bài 8. Phép đồng dạng

### 1. Đề bài

Trong mặt phẳng Oxy cho điểm  $I(1; 1)$  và đường tròn tâm  $I$  bán kính  $2$ . Viết phương trình của đường tròn là ảnh của đường tròn trên qua phép đồng dạng có được bằng cách thực hiện liên tiếp phép quay tâm  $O$ , góc  $45^\circ$  và phép vị tự tâm  $O$ , tỉ số  $\sqrt{2}$ .

### 2. Đáp án - hướng dẫn



## Lời giải bài 3 trang 33 SGK toán hình học lớp 11

Gọi  $I'(x'; y') = Q_{(I; 45^\circ)}(I)$  ta có: 
$$\begin{cases} x' = 1 \cdot \cos 45 - 1 \cdot \sin 45 = 0 \\ y' = 1 \cdot \sin 45 + 1 \cdot \cos 45 = \sqrt{2} \end{cases} \Rightarrow I' (0; \sqrt{2})$$

Do đó phép quay tâm O, góc quay  $45^\circ$  biến đường tròn tâm I bán kính R thành đường tròn tâm  $I' (0; \sqrt{2})$  bán kính  $R = 2$ .

Gọi  $I''(x''; y'') = V_{(O; \sqrt{2})}(I)$  ta có:

$$\overrightarrow{OI''} = 2\overrightarrow{OI'} \Leftrightarrow \begin{cases} x'' = 2 \cdot 0 = 0 \\ y'' = 2 \cdot \sqrt{2} \end{cases} \Rightarrow I'' (0; 2\sqrt{2})$$

Do đó phép vị tự tâm O, tỉ số  $\sqrt{2}$  biến đường tròn tâm I', bán kính R thành đường tròn tâm  $I'' (0; 2\sqrt{2})$ ; bán kính  $R' = \sqrt{2}R = 2\sqrt{2}$ .

Vậy phương trình đường tròn tâm I'', bán kính R' là  $x^2 - (y - 2\sqrt{2})^2 = 8$ .