

Giải bài 34 trang 119 sách giáo khoa hình học lớp 9

Đề bài

Cho hai đường tròn $(O; 20\text{ cm})$ và $(O'; 15\text{ cm})$ cắt nhau tại A và B . Tính đoạn nối tâm OO' , biết rằng $AB = 24\text{ cm}$. (Xét hai trường hợp: O và O' nằm khác phía đối với AB ; O và O' nằm cùng phía đối với AB).

Hướng dẫn giải

+) Nếu (O) và (O') cắt nhau tại A, B thì OO' là trung trực của AB .

+) Định lý Pytago: ΔABC vuông tại A thì $BC^2 = AB^2 + AC^2$.

Đáp án bài 34 trang 119 sgk hình học lớp 9

Vẽ dây cung AB cắt OO' tại H . Theo định lý - trang 119, ta có: $AB \perp OO'$ và $HA = HB = \frac{24}{2} = 12\text{ cm}$.

Xét tam giác AOH vuông tại H , áp dụng định lý Pytago, ta có:

$$OA^2 = OH^2 + AH^2 \Rightarrow AH^2 = OA^2 - OH^2$$

$$\Leftrightarrow OH^2 = 20^2 - 12^2 = 256$$

$$\Leftrightarrow OH = \sqrt{256} = 16\text{ cm}.$$

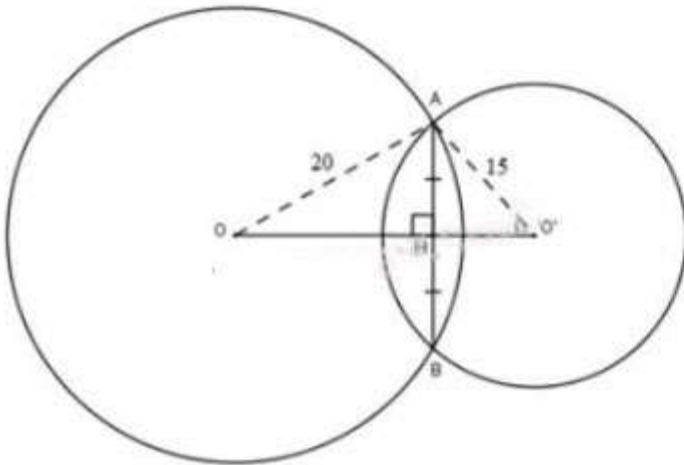
Xét tam giác $AO'H$ vuông tại H , áp dụng định lý Pytago, ta có:

$$AO'^2 = AH^2 + HO'^2 \Rightarrow HO'^2 = AO'^2 - AH^2$$

$$\Leftrightarrow HO'^2 = 15^2 - 12^2 = 81$$

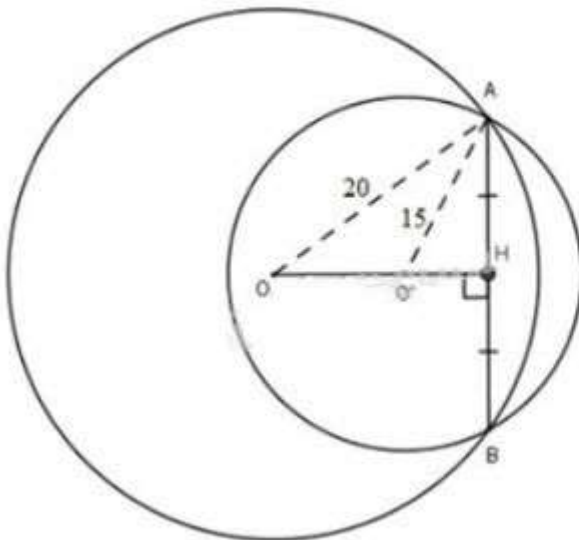
$$\Leftrightarrow HO' = \sqrt{81} = 9(\text{cm}).$$

* TH1: Nếu O và O' nằm khác phía đối với AB (h.a) thì $OO' = OH + HO' = 16 + 9 = 25(\text{cm})$.



Hình a

*TH2: Nếu O và O' nằm cùng phía đối với AB (h.b) thì $OO' = OH - O'H = 16 - 9 = 7(cm)$.



Hình b