

## Giải toán lớp 9: Đáp án bài 3 trang 100 SGK hình học

### Đề bài

Chứng minh các định lý sau:

- Tâm của đường tròn ngoại tiếp tam giác vuông là trung điểm của cạnh huyền.
- Nếu một tam giác có một cạnh là đường kính của đường tròn ngoại tiếp thì tam giác đó là tam giác vuông.

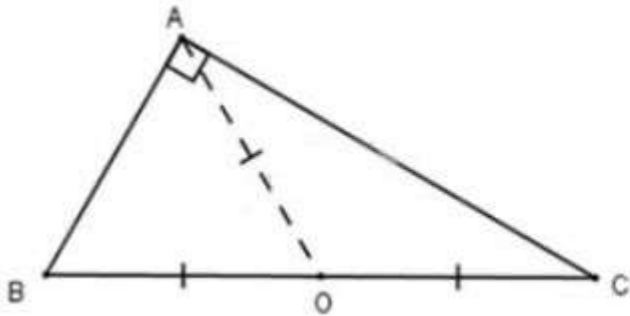
### Hướng dẫn giải

Sử dụng tính chất:

- Trong tam giác vuông, đường trung tuyến ứng với cạnh huyền thì bằng nửa cạnh đó.
- Tam giác có đường trung tuyến ứng với cạnh huyền bằng nửa cạnh đó thì là tam giác vuông.

### Đáp án bài 3 trang 100 sgk hình học lớp 9

- Xét tam giác ABC vuông tại A



Gọi  $O$  là trung điểm của cạnh huyền  $BC$ , ta có:

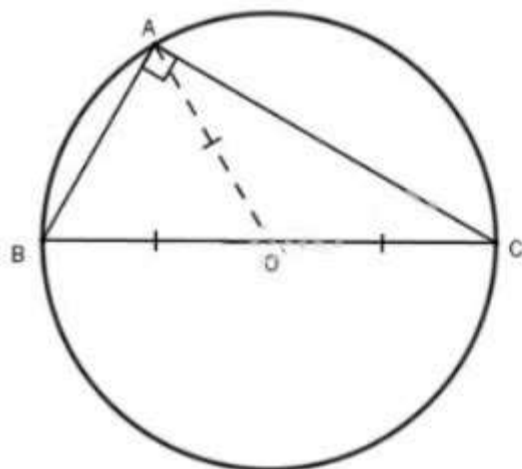
$$OB = OC = \frac{BC}{2}.$$

Lại có,  $\Delta ABC$  vuông tại  $A$  có  $AO$  là trung tuyến

$$\Rightarrow AO = \frac{BC}{2}$$

Do vậy  $OA = OB = OC = \frac{BC}{2}$  nên ba điểm  $A, B, C$  cùng thuộc đường tròn tâm  $O$  bán kính  $OA$ . Hay tâm đường tròn ngoại tiếp tam giác  $ABC$  chính là trung điểm của cạnh huyền.

b)



Xét tam giác  $ABC$  nội tiếp đường tròn  $(O)$  đường kính  $BC$ .

Suy ra ba điểm  $A, B, C$  cùng nằm trên đường tròn  $(O)$

$$\Rightarrow OA = OB = OC = R$$

Lại có  $BC$  là đường kính của  $(O) \Rightarrow OB = OC = \frac{BC}{2}$

$$\Rightarrow OA = OB = OC = \frac{BC}{2}.$$

Vì  $O$  là trung điểm cạnh  $BC$  nên  $AO$  là đường trung tuyến ứng với cạnh  $BC$ .

Do đó tam giác  $ABC$  vuông tại  $A$ .

*Nhận xét:* Định lý trong bài tập này thường được dùng để giải nhiều bài tập về nhận biết tam giác vuông.

