

Đáp án bài 58 trang 90 sách giáo khoa hình học 9 tập 2

Đề bài

Cho tam giác đều ABC . Trên nửa mặt phẳng bờ BC không chứa đỉnh A , lấy điểm D sao cho $DB = DC$ và $\widehat{DCB} = \frac{1}{2}\widehat{ACB}$.

- a) Chứng minh $ABDC$ là tứ giác nội tiếp.
- b) Xác định tâm của đường tròn đi qua bốn điểm A, B, D, C .

Hướng dẫn giải

+) Tứ giác có tổng hai góc đối diện bằng 180° thì tứ giác đó là tứ giác nội tiếp.

Đáp án bài 58 trang 90 sgk giải tích lớp 9

a) Theo giả thiết, $\widehat{DCB} = \frac{1}{2}\widehat{ACB} = \frac{1}{2} \cdot 60^\circ = 30^\circ$.

$\widehat{ACD} = \widehat{ACB} + \widehat{BCD}$ (tia CB nằm giữa hai tia CA, CD)

$$\Rightarrow \widehat{ACD} = 60^\circ + 30^\circ = 90^\circ \quad (1)$$

Do $DB = DC$ nên $\triangle BDC$ cân tại $D \Rightarrow \widehat{DBC} = \widehat{DCB} = 30^\circ$

$$\text{Từ đó } \widehat{ABD} = 30^\circ + 60^\circ = 90^\circ \quad (2)$$

Từ (1) và (2) có $\widehat{ACD} + \widehat{ABD} = 180^\circ$ nên tứ giác $ABDC$ là tứ giác nội tiếp.

b) Vì $\widehat{ABD} = 90^\circ$ nên AD là đường kính của đường tròn ngoại tiếp tứ giác $ABDC$, do đó tâm đường tròn ngoại tiếp tứ giác $ABDC$ là trung điểm AD .