

Giải bài 12 trang 72 sách giáo khoa hình học lớp 9 tập 2

Đề bài

Cho tam giác ABC . Trên tia đối của tia AB lấy một điểm D sao cho $AD = AC$. Vẽ đường tròn tâm O ngoại tiếp tam giác DBC . Từ O lần lượt hạ các đường vuông góc OH, OK với BC và BD ($H \in BC, K \in BD$).

a) Chứng minh rằng $OH > OK$.

b) So sánh hai cung nhỏ $\widehat{BD}$ và $\widehat{BC}$.

Hướng dẫn giải

Câu a: So sánh khoảng cách từ tâm đến dây cung:

Trong một đường tròn:

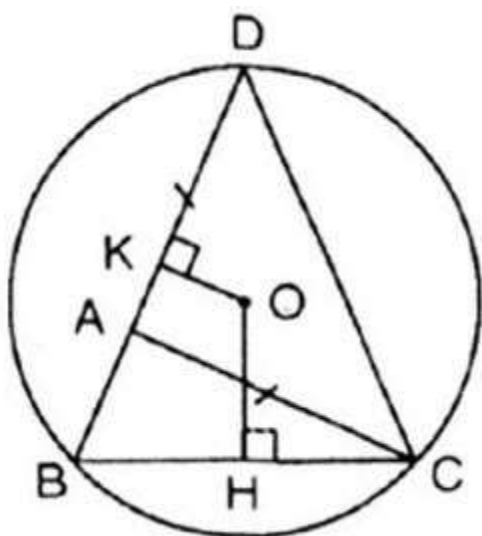
- Hai dây cung bằng nhau thì cách đều tâm
- Hai dây cung cách đều tâm thì bằng nhau
- Dây cung nào lớn hơn thì gần tâm hơn
- Dây cung nào gần tâm hơn thì lớn hơn.

Câu b sử dụng Định lý liên hệ giữa cung và dây: Với hai cung nhỏ trong một đường tròn hay trong hai đường tròn bằng nhau:

a) Cung lớn hơn căng dây lớn hơn.

b) Dây lớn hơn căng cung lớn hơn.

Đáp án bài 12 trang 72 sgk hình học lớp 9



a) Trong $\triangle ABC$, có $BC < BA + AC$.

Mà $AC = AD$ suy ra $BC < BD$.

Theo định lí về dây cung và khoảng cách từ dây đến tâm, ta có $OH > OK$.

b) Ta có $BC < BD$ (cmt)

nên suy ra $\widehat{BC}$ nhỏ hơn $\widehat{BD}$ (liên hệ cung và dây)