

§2. Liên hệ giữa cung và dây

10. Cho tam giác ABC có $AB > AC$. Trên cạnh 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 xuống BC và BD ($H \in BC, K \in BD$).
- Chứng minh rằng $OH < OK$.
 - So sánh hai cung nhỏ BD và BC.
11. Trên dây cung AB của một đường tròn O, lấy hai điểm C và D chia dây này thành ba đoạn thẳng bằng nhau $AC = CD = DB$. Các bán kính qua C và D cắt cung nhỏ AB lần lượt tại E và F. Chứng minh rằng :
- $\widehat{AE} = \widehat{FB}$;
 - $\widehat{AE} < \widehat{EF}$.
12. Cho đường tròn tâm O. Trên nửa đường tròn đường kính AB lấy hai điểm C, D. Từ C kẻ CH vuông góc với AB, nó cắt đường tròn tại điểm thứ hai là E. Từ A kẻ AK vuông góc với DC, nó cắt đường tròn tại điểm thứ hai là F. Chứng minh rằng :
- Hai cung nhỏ CF và DB bằng nhau.
 - Hai cung nhỏ BF và DE bằng nhau.
 - $DE = BF$.
13. Cho đường tròn (O). Gọi I là điểm chính giữa của cung AB (không phải là cung nửa đường tròn) và H là trung điểm của dây AB. Chứng minh rằng đường thẳng IH đi qua tâm O của đường tròn.
14. Cho đường tròn (O ; R). Hãy vẽ hai cung (không phải là cung lớn) biết rằng cung này có số đo gấp ba lần số đo cung kia và có dây cung dài gấp đôi dây cung kia.

Bài tập bổ sung

- 2.1. Cho đường tròn tâm O bán kính R. Vẽ góc ở tâm $\widehat{AOB} = 80^\circ$, vẽ góc ở tâm $\widehat{BOC} = 120^\circ$ kề với \widehat{AOB} .
- So sánh và sắp xếp độ dài AB, BC, CA theo thứ tự tăng dần.*
- 2.2. Cho hình thoi ABCD. Vẽ đường tròn tâm A, bán kính AD. Vẽ đường tròn tâm C, bán kính CB. Lấy điểm E bất kì trên đường tròn tâm A (không trùng với B và D), điểm F trên đường tròn tâm C sao cho BF song song với DE.
- So sánh hai cung nhỏ DE và BF.*