

§2. Đường kính và dây của đường tròn

15. Cho tam giác ABC, các đường cao BH và CK. Chứng minh rằng :
- Bốn điểm B, C, H, K cùng thuộc một đường tròn ;
 - $HK < BC$.

158

- 2.2. Cho đường tròn $(O ; 2\text{cm})$. Vẽ hai dây AB và CD vuông góc với nhau. Tính diện tích lớn nhất của tứ giác ABCD.
- 2.3. Cho đường tròn $(O ; R)$, dây AB khác đường kính. Vẽ về hai phía của AB các dây AC, AD. Gọi H và K theo thứ tự là chân các đường vuông góc kẻ từ B đến AC và AD. Chứng minh rằng :
- Bốn điểm A, H, B, K thuộc cùng một đường tròn ;
 - $HK < 2R$.

16. Tứ giác ABCD có $\widehat{B} = \widehat{D} = 90^\circ$.
- Chứng minh rằng bốn điểm A, B, C, D cùng thuộc một đường tròn.
 - So sánh độ dài AC và BD. Nếu $AC = BD$ thì tứ giác ABCD là hình gì ?
17. Cho nửa đường tròn tâm O, đường kính AB và dây EF không cắt đường kính. Gọi I và K lần lượt là chân các đường vuông góc kẻ từ A và B đến EF. Chứng minh rằng $IE = KF$.
18. Cho đường tròn (O) có bán kính $OA = 3\text{cm}$. Dây BC của đường tròn vuông góc với OA tại trung điểm của OA. Tính độ dài BC.
19. Cho đường tròn (O), đường kính $AD = 2R$. Vẽ cung tâm D bán kính R, cung này cắt đường tròn (O) ở B và C.
- Tứ giác OBDC là hình gì ? Vì sao ?
 - Tính số đo các góc CBD, CBO, OBA.
 - Chứng minh rằng tam giác ABC là tam giác đều.
20. a) Cho nửa đường tròn tâm O, đường kính AB, dây CD. Các đường vuông góc với CD tại C và D tương ứng cắt AB ở M và N. Chứng minh rằng $AM = BN$.
- b) Cho nửa đường tròn tâm O, đường kính AB. Trên AB lấy các điểm M, N sao cho $AM = BN$. Qua M và qua N, kẻ các đường thẳng song song với nhau, chúng cắt nửa đường tròn lần lượt ở C và D. Chứng minh rằng MC và ND vuông góc với CD.
- 21*. Cho đường tròn tâm O, đường kính AB. Dây CD cắt đường kính AB tại I. Gọi H và K theo thứ tự là chân các đường vuông góc kẻ từ A và B đến CD. Chứng minh rằng $CH = DK$.
22. Cho đường tròn (O ; R) và điểm M nằm bên trong đường tròn.
- Hãy nêu cách dựng dây AB nhận M làm trung điểm.
 - Tính độ dài AB ở câu a) biết rằng $R = 5\text{cm}$; $OM = 1,4\text{cm}$.
23. Cho đường tròn (O), điểm A nằm bên trong đường tròn, điểm B nằm bên ngoài đường tròn sao cho trung điểm I của AB nằm bên trong đường tròn. Vẽ dây CD vuông góc với OI tại I. Hãy cho biết ACBD là hình gì ? Vì sao ?

Bài tập bổ sung

2.1. Độ dài cạnh của tam giác đều nội tiếp đường tròn (O ; R) bằng

- (A) $\frac{R}{2}$; (B) $\frac{R\sqrt{3}}{2}$; (C) $R\sqrt{3}$; (D) Một đáp số khác.

Hãy chọn phương án đúng.