

Bài 2: ĐƯỜNG KÍNH VÀ DÂY CỦA ĐƯỜNG TRÒN (Luyện Tập)

Bài 10/trang 104 Sgk

GT	Cho tam giác ABC, các đường cao BD và CE
KL	a) Bốn điểm B, E, D, C cùng thuộc một đường tròn. b) $DE < BC$

Giải:

a) Gọi O là trung điểm của BC $\Rightarrow OB = OC$

Xét $\triangle BEC$ vuông có EO là đường trung tuyến ứng với cạnh huyền BC nên:

$$OE = OB = OC = BC : 2 \quad (1)$$

Xét $\triangle BDC$ vuông có DO là đường trung tuyến ứng với cạnh huyền BC nên:

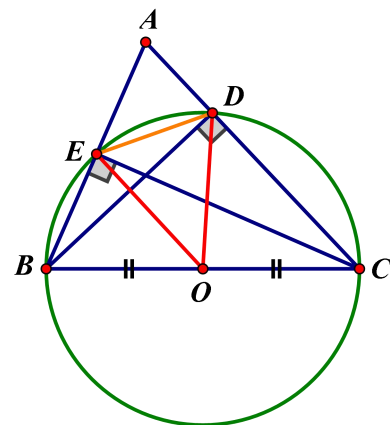
$$OD = OB = OC = BC : 2 \quad (2)$$

Từ (1) và (2) $\Rightarrow OB = OE = OD = OC$

$\Rightarrow$ 4 điểm B, E, D, C cùng thuộc (O) đường kính BC

b) Xét (O) có: BC là đường kính và DE là dây

$\Rightarrow DE < BC$ (đường kính là dây lớn nhất)



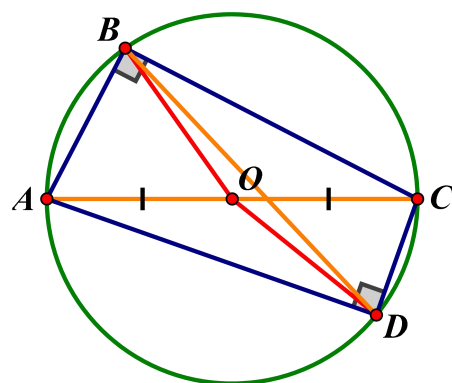
Bài 16 tr 159 Sách bài tập Toán 9: Tứ giác ABCD có $\widehat{B} = \widehat{D} = 90^\circ$

a) Chứng minh rằng bốn điểm A, B, C, D cùng thuộc một đường tròn

b) So sánh độ dài AC và BD. Nếu $AC = BD$ thì tứ giác ABCD là hình gì?

GT	Tứ giác ABCD có $\widehat{B} = \widehat{D} = 90^\circ$
KL	a) Bốn điểm A, B, C, D cùng thuộc một đường tròn. b) So sánh độ dài AC và BD. Nếu $AC = BD$ thì tứ giác ABCD là hình gì?

HS tự làm bài vào vở.



Bài 18 trang 159 Sách bài tập Toán 9 Tập 1: Cho đường tròn (O) bán kính $OA = 3\text{cm}$. Dây BC của đường tròn vuông góc với OA tại trung điểm của OA. Tính độ dài BC.

GT	Đường tròn (O) bán kính $OA = 3\text{cm}$ Dây BC vuông góc với OA tại trung điểm I
KL	Tính độ dài BC.

Giải:

Xét (O) có:

BC là dây và OA nằm trên đường kính

Mà: OA vuông góc BC tại I

$\Rightarrow$ I là trung điểm của BC

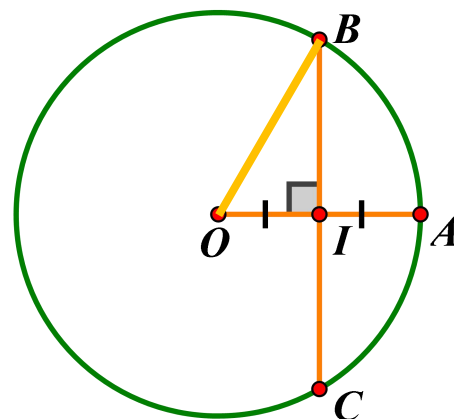
Ta có: $OB = 3\text{cm}$; $OI = 3 : 2 = 1,5\text{cm}$

Xét tam giác OBI vuông tại I có:

$$OB^2 = IB^2 + OI^2 \quad (\text{Pytago})$$

$$3^2 = IB^2 + 1,5^2$$

$$IB^2 = 3^2 - 1,5^2 = 6,75 \Rightarrow IB = \sqrt{6,75} = \frac{3\sqrt{3}}{2} \Rightarrow BC = 2IB = 2 \cdot \frac{3\sqrt{3}}{2} = 3\sqrt{3}$$



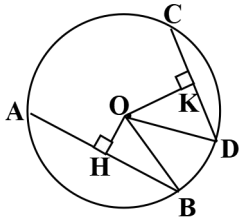
Dặn dò:

- Xem lại các bài tập đã giải.

- Học thuộc các định lý ở bài 2.

BÀI 3: LIÊN HỆ GIỮA DÂY VÀ KHOẢNG CÁCH TỪ TÂM ĐẾN DÂY

1....Bài toán:



Ta có : $OH^2 + HB^2 = OB^2 = R^2$ (1)

$$OK^2 + KD^2 = OD^2 = R^2 \quad (2)$$

Từ (1), (2) suy ra: $OH^2 + HB^2 = OK^2 + KD^2$ (*)

Chú ý: xem SGK/....

2....Liên hệ giữa dây và khoảng cách từ tâm đến dây:

?1: $HA = HB = \frac{AB}{2}$; $KC = KD = \frac{CD}{2}$

mà $AB=CD \Rightarrow HB = KD \Rightarrow HB^2 = KD^2$. Từ (1) $\Rightarrow OH^2 = OK^2$

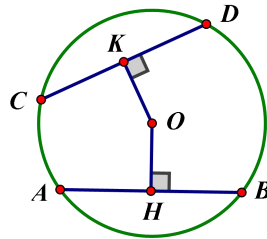
$\Rightarrow OH = OK$ (đpcm).

b) Nếu $OH = OK \Rightarrow OH^2 = OK^2 \Rightarrow HB^2 = KD^2 \Rightarrow HB = KD \Rightarrow AB = CD$

Định lý 1: học SGK/....

- Nếu: $AB = CD$ thì $OH = OK$.

- Nếu: $OH = OK$ thì $AB = CD$.

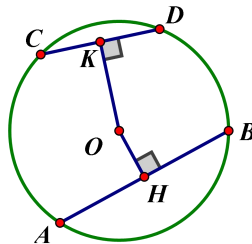


Định lý 2: học SGK/....

Cho $(O; R)$ có:

$$AB > CD \Rightarrow OH < OK$$

$$OH < OK \Rightarrow AB > CD$$



?3: O là giao điểm 3 đường trung trực

$\Rightarrow$ O là tâm đtr ngoại tiếp tam giác ABC. Ta có $OD > OE$ mà $OE = OF$

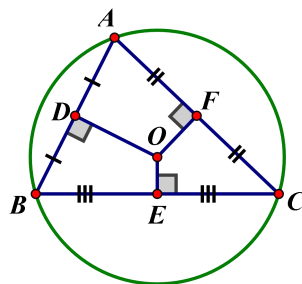
$\Rightarrow OD > OF$ (theo đlí 2)

$\Rightarrow AB < AC$

Ta lại có $OE = OF$

$\Rightarrow AC = BC$.

Vậy $BC = AC$, $AB < AC$.



Dặn dò:

- Học thuộc định lý đã học.

- Xem lại các bài đã giải.