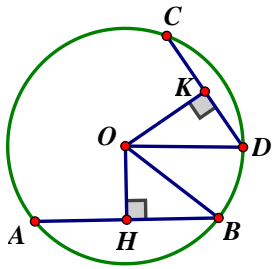


BÀI 3: LIÊN HỆ GIỮA DÂY VÀ KHOẢNG CÁCH TỪ TÂM ĐẾN DÂY**1. Bài toán:** xem SGK trang 104

$$OH^2 + HB^2 = OK^2 + KD^2$$

Chú ý: SGK trang 105**2. Liên hệ giữa dây và khoảng cách từ tâm đến dây:****?1 Chứng minh rằng:**a) Nếu $AB = CD$ thì $OH = OK$ Xét (O): AB là dây cung và $OH \perp AB$ tại H \Rightarrow H là trung điểm ABXét (O): CD là dây cung và $OK \perp CD$ tại K \Rightarrow K là trung điểm CDTa có: $AB = CD$ $\Rightarrow 2HB = 2KD$ (vì H, K lần lượt là trung điểm AB, CD) $\Rightarrow HB = KD$ Mà $OH^2 + HB^2 = OK^2 + KD^2$ $\Rightarrow OH^2 = OK^2$ $\Rightarrow OH = OK$ (vì $OH > 0, OK > 0$)b) Nếu $OH = OK$ thì $AB = CD$ (học sinh tự chứng minh)**Định lý 1:** Học thuộc lòng SGK trang 105**?2 So sánh các độ dài:**a) OH và OK nếu $AB > CD$ Xét (O): AB là dây cung và $OH \perp AB$ tại H \Rightarrow H là trung điểm ABXét (O): CD là dây cung và $OK \perp CD$ tại K

⇒ K là trung điểm CD

Ta có: $AB > CD$

⇒ $2HB > 2KD$ (vì H, K lần lượt là trung điểm AB, CD)

⇒ $HB > KD$

⇒ $HB^2 > KD^2$ (vì $HB > 0, KD > 0$)

Mà $OH^2 + HB^2 = OK^2 + KD^2$

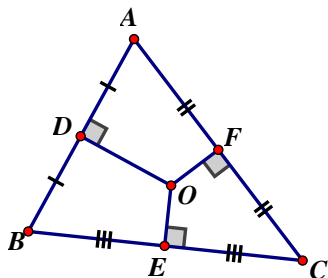
⇒ $OH^2 < OK^2$

⇒ $OH < OK$ (vì $OH > 0, OK > 0$)

b) $AB < CD$ nếu $OH < OK$ (học sinh tự chứng minh)

Định lý 2: Học thuộc lòng SGK trang 105

?3 SGK trang 105



Hãy so sánh các độ dài: a) BC và AC; b) AB và AC

Ta có O là giao điểm các đường trung trực của tam giác ABC

⇒ O là tâm đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC

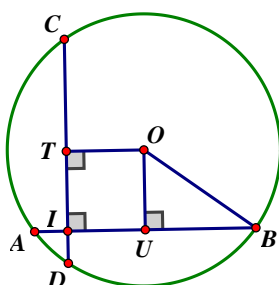
Xét (O):

Vì $OE = OF \Rightarrow BC = AC$ (định lý 1)

Vì $OD > OF \Rightarrow AB < AC$ (định lý 2)

LUYỆN TẬP

Bài 12: SGK trang 106



a) Tính khoảng cách từ tâm O đến dây AB

Kẻ $OU \perp AB$ tại U

Xét (O) : AB là dây cung và $OU \perp AB$ tại U

- $\Rightarrow U$ là trung điểm AB
- $\Rightarrow AU = UB = 8 : 2 = 4 \text{ cm}$

Xét ΔOUB vuông tại U :

$$OB^2 = OU^2 + UB^2 \text{ (định lí Pitago)}$$

- $\Rightarrow 5^2 = OU^2 + 4^2$
- $\Rightarrow OU^2 = 9$
- $\Rightarrow OU = 3 \text{ cm}$ (vì $OU > 0$)

b) Chứng minh $CD = AB$

Kẻ $OT \perp CD$ tại T

Xét tứ giác $OUIT$ có: $\widehat{U} = \widehat{I} = \widehat{T} = 90^\circ$

- \Rightarrow Tứ giác $OUIT$ là hình chữ nhật
- $\Rightarrow UI = OT$

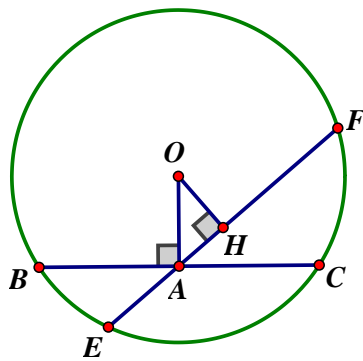
$$\text{Mà } UI = UA - AI = 4 - 1 = 3 \text{ (cm)}$$

$$\Rightarrow OT = 3 \text{ cm}$$

$$\text{Mà } OU = 3 \text{ cm}$$

- $\Rightarrow OT = OU$
- $\Rightarrow CD = AB$ (định lí 1)

Bài 16: SGK trang 106



Kẻ $OH \perp EF$ tại H

Xét ΔOAH vuông tại H

Ta có: $OA > OH$ (vì OA là cạnh huyền)

$$\Rightarrow BC < EF \text{ (định lí 2)}$$

Dẫn dò:

- Xem lại bài và học thuộc lòng định lí 1,2.
- Làm bài tập 13, 14 SGK trang 106.