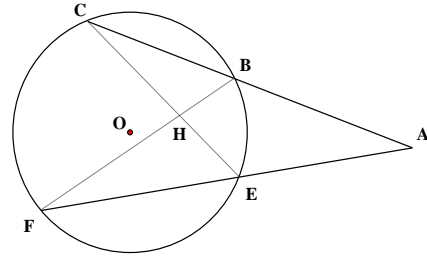


## ÔN TẬP KTTX HÌNH HỌC 9 TUẦN 3 HKII

**Bài 1:** Từ điểm A nằm ngoài (O) kẻ hai cát tuyến ABC và AEF của (O). Gọi H là giao điểm của CE và BF.



- a) Chứng minh  $AB \cdot AC = AE \cdot AF$
- b) Chứng minh  $HB \cdot EF = HE \cdot BC$ .

### Hướng dẫn

- a) Chứng minh  $AB \cdot AC = AE \cdot AF$

Xét  $\triangle ACE$  và  $\triangle AFB$  có:

A chung

$\angle ACE = \angle AFB$  ( 2 góc nội tiếp cùng chắn BE )

**Suy ra**  $\triangle ACE$  đồng dạng  $\triangle AFB$  ( g-g )

$$\Rightarrow \frac{AB}{AE} = \frac{AF}{AC}$$

$$\Rightarrow AB \cdot AC = AE \cdot AF$$

- b) Chứng minh  $HB \cdot EF = HE \cdot BC$ .

Xét  $\triangle HEF$  và  $\triangle HBC$  có:

$\angle EHF = \angle BHC$  ( đối đỉnh )

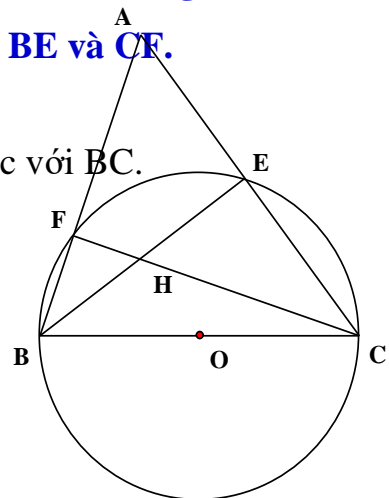
$\angle HFE = \angle HCB$  ( 2 góc nội tiếp cùng chắn BE )

$\Rightarrow \triangle HEF$  đồng dạng  $\triangle HBC$  ( g-g )

$\Rightarrow \dots\dots\dots$

$$\Rightarrow HB \cdot EF = HE \cdot BC$$

**Bài 2:** Cho  $\triangle ABC$  nhọn ( $AB < AC$ ). Đường tròn tâm O đường kính BC cắt AB và AC lần lượt tại F và E. Gọi H là giao điểm của BE và CF.



- a) Chứng minh  $AF \cdot AB = AE \cdot AC$ .
- b) Tính số đo  $\widehat{AEB}$  và chứng minh AH vuông góc với BC.

### Hướng dẫn

a/ Chứng minh tam giác AFC đồng dạng tam giác AEB ( g- g)  
rồi suy ra đpcm .

b/ Tính số đo  $\widehat{AEB}$

$BEC = 90^\circ$  ( góc nội tiếp chắn nửa đường tròn)

Suy ra  $AEB = 90^\circ$  ( kề bù với BEC )

\*Chứng minh AH vuông góc BC:

Chứng minh BE và CF là hai đường cao của tam giác ABC

Mà BE và CF cắt nhau tại H

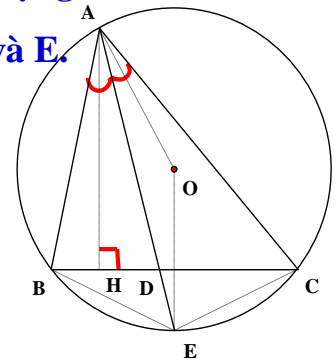
Suy ra H là trực tâm của tam giác ABC

Suy ra AH là đường cao thứ 3 của tam giác ABC

Suy ra AH vuông góc BC.

**Bài 3:** Cho  $\Delta ABC$  nhọn ( $AB < AC$ ) nội tiếp đường tròn (O). Dựng tia Ax là phân giác của  $\widehat{BAC}$  cắt BC và đường tròn (O) lần lượt tại D và E.

- Chứng minh  $\Delta BEC$  cân.
- Chứng minh  $OE \perp BC$  và  $AB \cdot AC = AD \cdot AE$
- Gọi H là hình chiếu của A lên BC.  
Chứng minh AD là phân giác của  $\widehat{HAO}$ .
- Chứng minh  $AD^2 = AB \cdot AC - DB \cdot DC$



Hướng dẫn

a/ Xét (O), có :

$BAE = CAE$  ( AE là phân giác BAC )

Suy ra  $BE = CE$  ( 2 góc nội tiếp bằng nhau chắn 2 cung bằng nhau)

Suy ra  $BE = CE$

Suy ra  $\Delta BEC$  cân tại E.

b/ Chứng minh  $OE \perp BC$

HS chứng minh OE là trung trực của BC

Suy ra  $OE \perp BC$

\* Chứng minh  $AB \cdot AC = AD \cdot AE$

HS chứng minh tam giác ABE đồng dạng tam giác ADC ( g-g)

Suy ra đpcm

c/ Chứng minh AD là phân giác của  $\widehat{HAO}$ .

HS chứng minh AH //OE ( cùng vuông góc BC)

Suy ra  $\widehat{HAD} = \widehat{OEA}$  ( so le trong) (1)

Mà  $\triangle OAE$  cân tại O ( do  $OA = OE = R$ )

Suy ra  $\widehat{OAE} = \widehat{OEA}$  (2)

Từ (1), (2) suy ra  $\widehat{HAD} = \widehat{OAE}$

Suy ra AD là phân giác của  $\widehat{HAO}$ .

**d/ Chứng minh  $AD^2 = AB \cdot AC - DB \cdot DC$**

HS chứng minh  $DB \cdot DC = DA \cdot DE$  (3)

Mà  $AB \cdot AC = AD \cdot AE$  (cmt) (4)

Lấy (4) – (3) Suy ra đpcm