

Trường THCS Thạnh Mỹ Lợi

Chào mừng các em học
sinh lớp 9/2

Giáo viên thực hiện: Bùi Thị Minh Ngọc



LUYỆN TẬP TỨ GIÁC NỘI TIẾP

Bài 1: Cho nửa đường tròn (O) đường kính $CD = 2R$. Kẻ Cx, Dy vuông góc DC . Từ điểm E bất kỳ trên nửa đường tròn, kẻ tiếp tuyến với đường tròn cắt Cx, Dy lần lượt tại P và Q . Chứng minh tứ giác: $CPEO$ và $OEQP$ nội tiếp.

Giải

* **Chứng minh:** Tứ giác $CPEO$ nội tiếp

Ta có: $PCO = 90^\circ$ (gt)

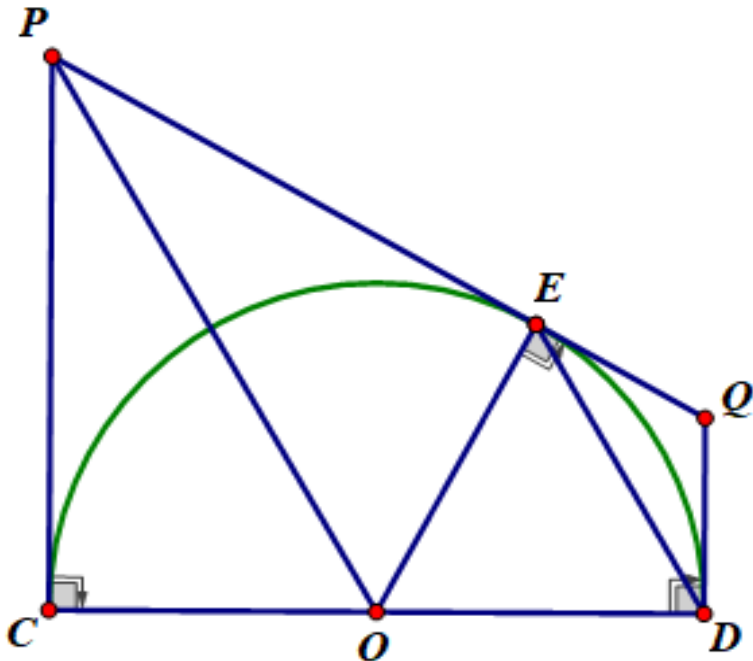
$PEO = 90^\circ$ (gt)

Xét tứ giác $PCOE$ có:

$$PCO + PEO = 90^\circ + 90^\circ = 180^\circ$$

Nên: Tứ giác $CPEO$ nội tiếp (tứ giác có tổng 2 góc đối bằng 180°)

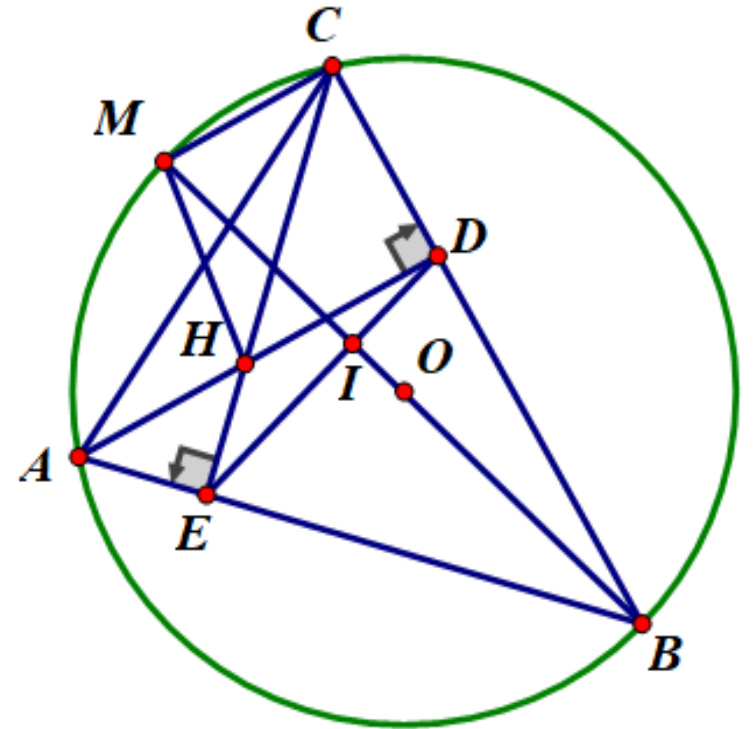
* **Chứng minh:** Tứ giác $OEQP$ nội tiếp(các em làm tương tự nhé)



LUYỆN TẬP TỨ GIÁC NỘI TIẾP

Bài 2: Cho ΔABC có 3 góc nhọn nội tiếp đường tròn (O), đường kính BM. Hai đường cao AD và CE cắt nhau tại H. Gọi I là giao điểm DE và BM

- Chứng minh: Tứ giác ACDE nội tiếp
- Chứng minh: $BE \cdot BA = BD \cdot BC$
- Chứng minh: Tứ giác CDIM nội tiếp



LUYỆN TẬP TỨ GIÁC NỘI TIẾP

GIẢI

a) Chứng minh: Tứ giác ACDE nội tiếp

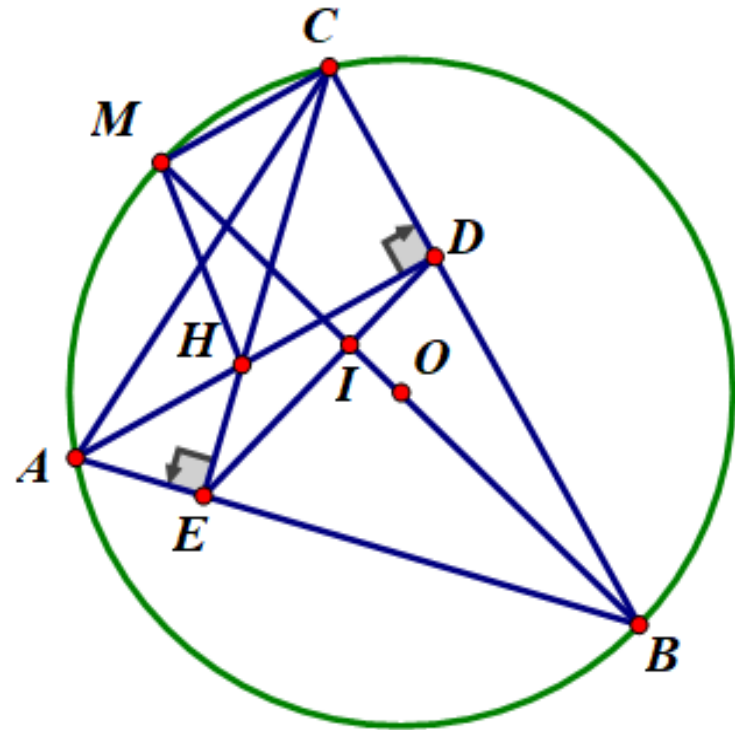
Xét Tứ giác ACDE có:

$$\angle AEC = 90^\circ \text{ (đường cao)}$$

$$\angle ADC = 90^\circ \text{ (đường cao)}$$

Mà 2 góc trên cùng nhìn cạnh AC dưới 1 góc vuông

Nên: Tứ giác ACDE nội tiếp đường tròn (dấu hiệu nhận biết 3)



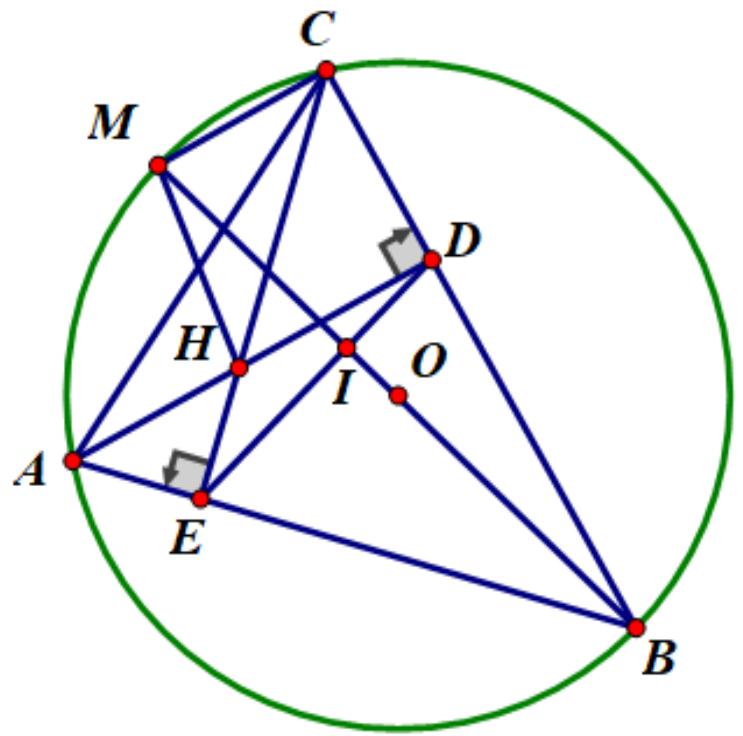
b) $BE \cdot BA = BD \cdot BC$

$$\frac{BE}{BD} = \frac{BC}{BA}$$

$\triangle BEC \sim \triangle BDA$ (g.g) hay $\triangle BED \sim \triangle BCA$

$\angle BEC = \angle BDA = 90^\circ$ (gt)

B chung

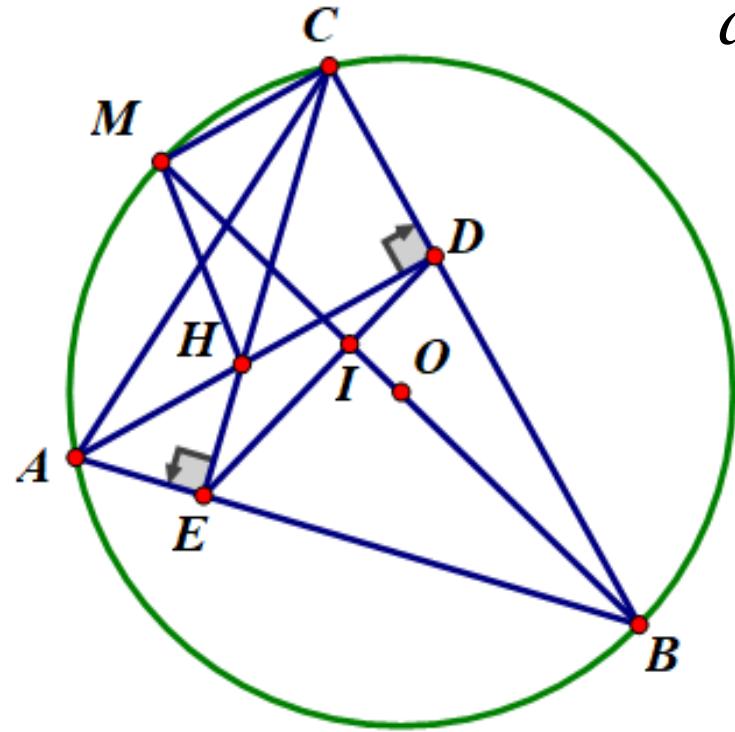


LUYỆN TẬP TỨ GIÁC NỘI TIẾP

GIẢI

a) Chứng minh: Tứ giác ACDE nội tiếp

b) Chứng minh: $BE \cdot BA = BD \cdot BC$



Xét $\triangle BCE$ và $\triangle BAD$ có:

$$\angle BEC = \angle BDA = 90^\circ \text{ (gt)}$$

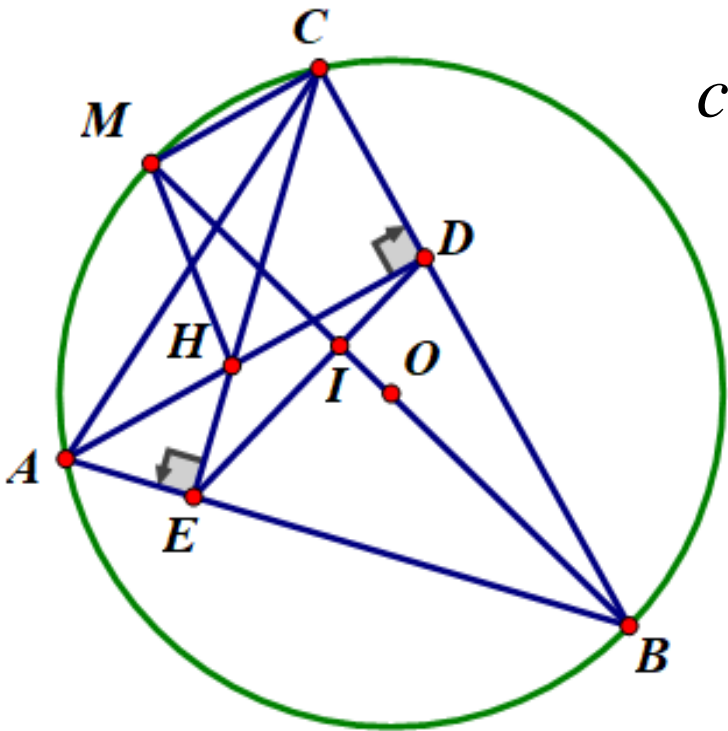
B chung

Vậy: $\triangle BCE \sim \triangle BAD$ (g.g)

$$\text{Suy ra } \frac{BE}{BC} = \frac{BD}{BA}$$

$$\text{hay } BE \cdot BA = BD \cdot BC \text{ (đpcm)}$$

LUYỆN TẬP TỨ GIÁC NỘI TIẾP



c) Chứng minh: Tứ giác CDIM nội tiếp

Vì tứ giác ACDE nội tiếp (cmt)

nên $BDE = CAB$ (góc ngoài bằng góc đối trong)

mà $CAB = \frac{1}{2} \text{sd } BC$ (góc nội tiếp chắn BC)

$CAB = CMB$ (cùng chắn BC)

Suy ra: $BDE = CMB$

Hay: $BDI = CMI$

Suy ra: Tứ giác CDIM nội tiếp (góc ngoài bằng góc đối trong)

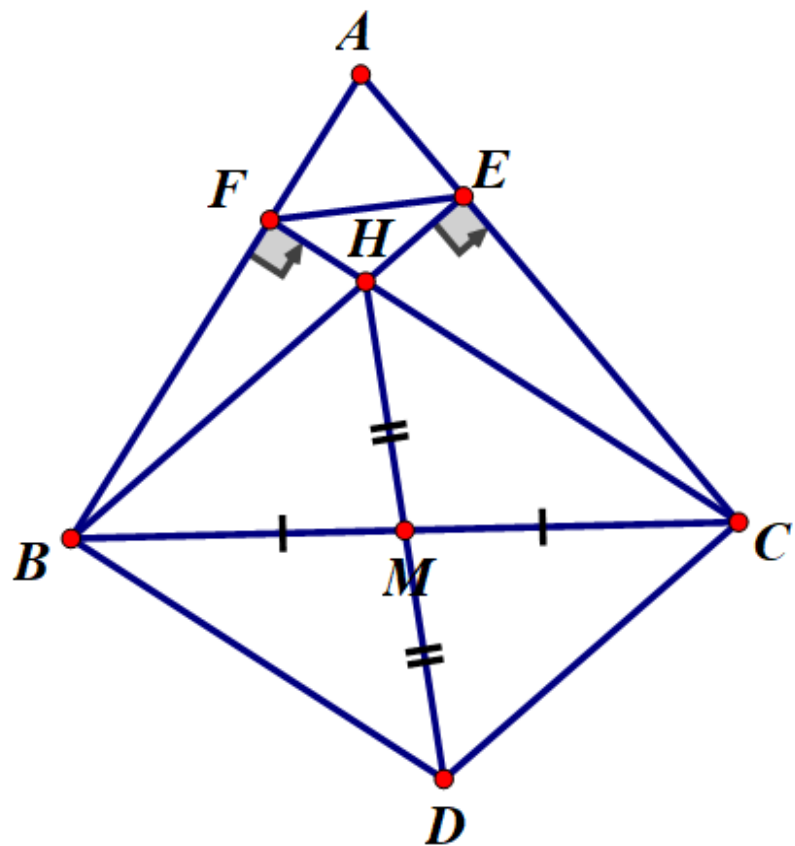
LUYỆN TẬP TỨ GIÁC NỘI TIẾP

Bài 3: Cho ΔABC có 3 góc nhọn, hai đường cao BE và CF cắt nhau tại H. Gọi D là điểm đối xứng của H qua trung điểm M của BC.

- a) Chứng minh: Tứ giác BFEC nội tiếp
- b) Chứng minh: $AB \cdot AF = AC \cdot AE$
- c) Chứng minh: Tứ giác ABDC nội tiếp

LUYỆN TẬP TỨ GIÁC NỘI TIẾP

GIẢI



a) Chứng minh: Tứ giác BFEC nội tiếp

Xét tứ giác BFEC có:

$$\angle BFC = 90^\circ \text{ (đường cao)}$$

$$\angle BEC = 90^\circ \text{ (đường cao)}$$

Mà 2 góc trên cùng nhìn cạnh BC dưới 1 góc vuông

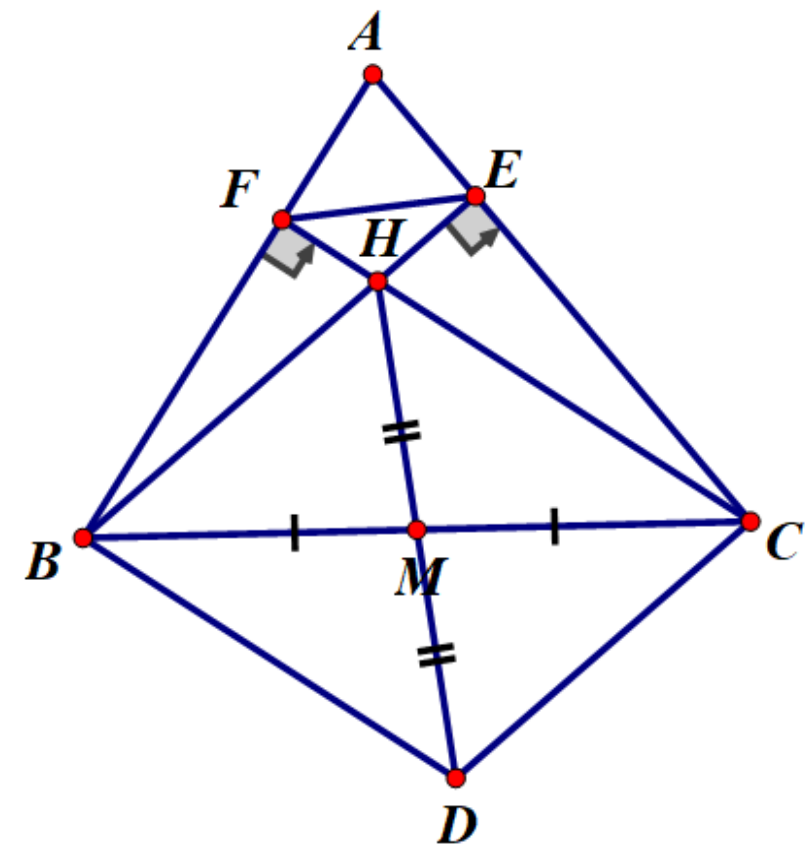
Nên: Tứ giác BFEC nội tiếp (dấu hiệu 3)

b) $AB \cdot AF = AC \cdot AE$

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

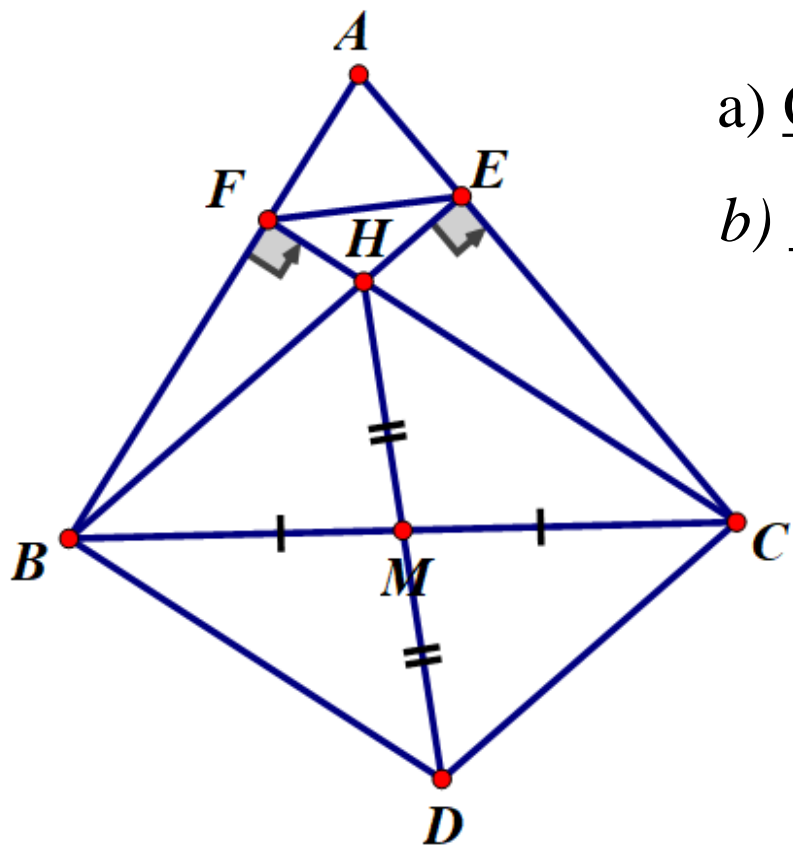
$\Delta ABE \sim \Delta ACF$ (g.g) hay $\Delta ABC \sim \Delta AEF$

$\left\{ \begin{array}{l} \angle AEB = \angle ACF = 90^\circ (gt) \\ A \text{ chung} \end{array} \right.$



LUYỆN TẬP TỨ GIÁC NỘI TIẾP

GIẢI



a) Chứng minh: Tứ giác BFEC nội tiếp

b) Chứng minh: $AB \cdot AF = AC \cdot AE$

Xét $\triangle ABE$ và $\triangle ACF$ có:

$$\angle AEB = \angle AFC = 90^\circ \text{ (gt)}$$

$\angle A$ chung

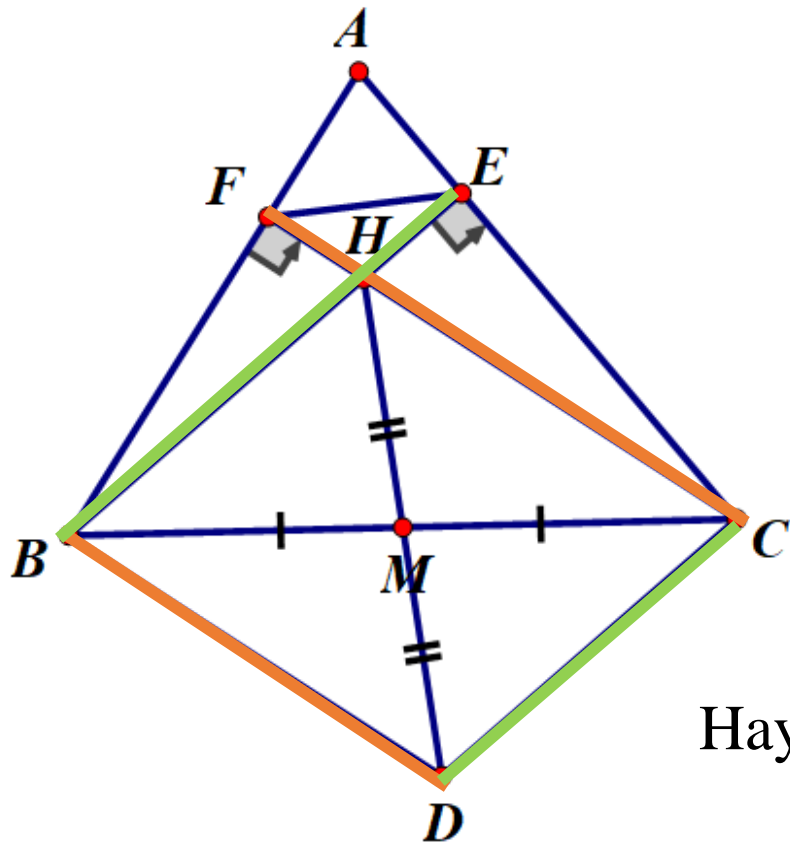
Vậy: $\triangle ABE \sim \triangle ACF$ (g.g)

$$\text{Suy ra } \frac{AB}{AC} = \frac{AE}{AF}$$

hay $AB \cdot AF = AC \cdot AE$ (đpcm)

LUYỆN TẬP TỨ GIÁC NỘI TIẾP

GIẢI



a) Chứng minh: Tứ giác BFEC nội tiếp

b) Chứng minh: $AB \cdot AF = AC \cdot AE$

c) Chứng minh: Tứ giác ABDC nội tiếp

Ta có: Tứ giác BHCD là hình bình hành (2 chéo cắt nhau tại trung điểm của mỗi đường)

$$\Rightarrow \begin{cases} HC // BD \\ BH // DC \end{cases} \quad (\text{cạnh đối của hình bình hành})$$

$$\text{Hay} \begin{cases} FC // BD \quad \text{Mà} \quad FC \perp AB \quad \text{Nên} \quad BD \perp AB \quad (\text{từ vuông góc đến //}) \\ BE // DC \quad \text{Mà} \quad BE \perp AC \quad \text{Nên} \quad DC \perp AC \quad (\text{từ vuông góc đến //}) \end{cases}$$

$$\Rightarrow \begin{cases} \angle DBA = 90^\circ \\ \angle ACD = 90^\circ \end{cases}$$

Vậy: Tứ giác ABDC nội tiếp đ tròn (dấu hiệu nhận biết)

Trường THCS Thạnh Mỹ Lợi

Cảm ơn các em đã chú ý
lắng nghe, tạm biệt và hẹn
gặp lại ở tiết học sau nhé.

Giáo viên thực hiện: Bùi Thị Minh Ngọc

