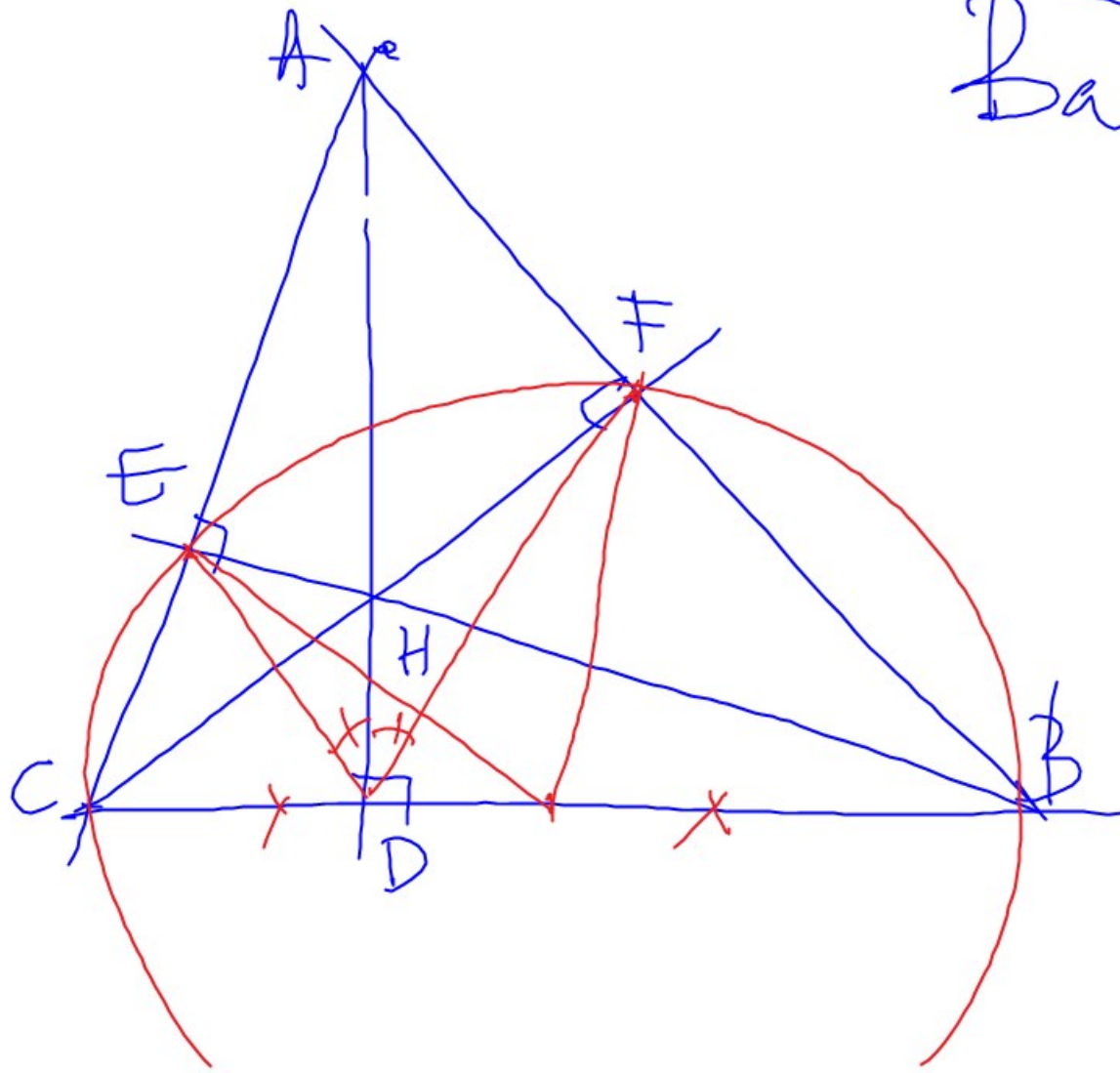
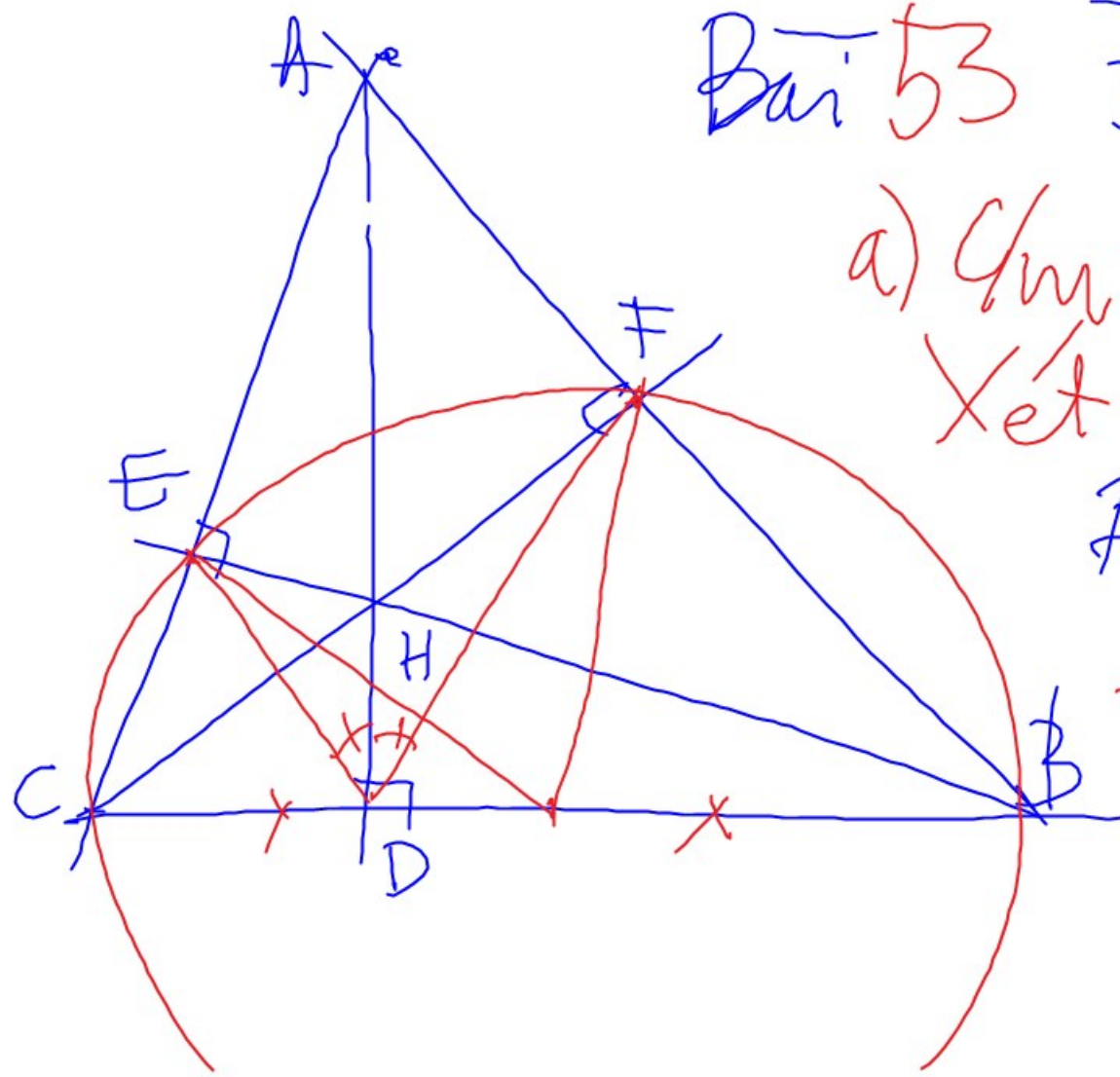


Bài 53 Đề Công Trạng 41





Bài 53 Đề Cường Trang 41

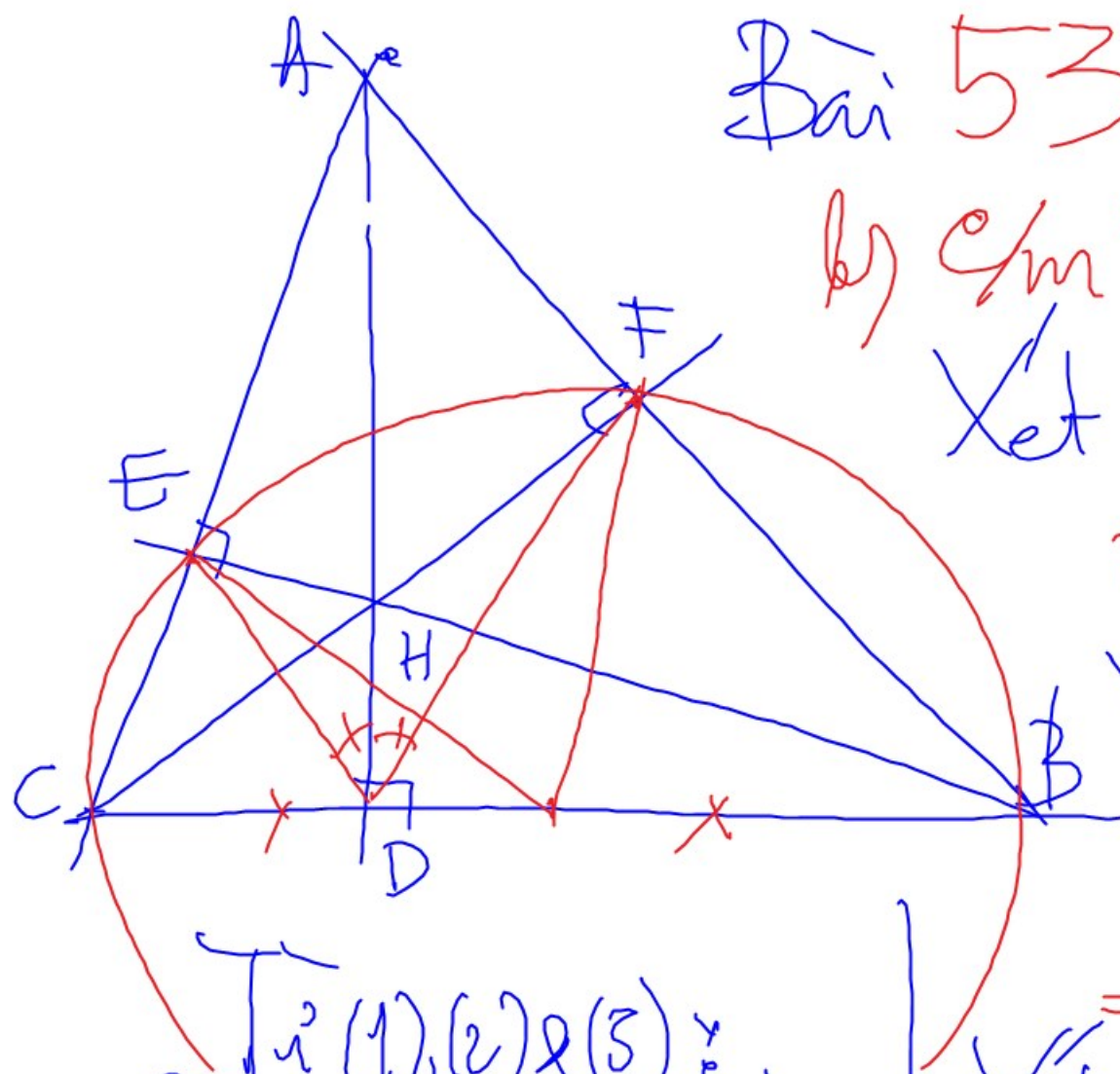
a) Chứng minh tứ giác $CEDH$ và $ACDF$

Xét tứ giác $ACDF$

$$\widehat{AFC} = 90^\circ \text{ và } \widehat{ADC} = 90^\circ$$

\Rightarrow Tứ giác $ACDF$ nội tiếp được đường tròn,
 Vì có 2 góc liên tiếp cùng nhìn vào AC với

2 góc vuông.



Bài 53 Đề Cương Trang 41

b) Chứng minh AD là phân giác của $\angle EDF$?

Xét đường tròn ngoại tiếp tứ giác CEHD?

$$\widehat{EDH} = \widehat{ECH} = \frac{1}{2} \text{ số đo } \widehat{EH} \text{ (góc nội tiếp)} \quad (1)$$

Xét tứ giác DHFB có?

$$\widehat{HDB} = 90^\circ \text{ và } \widehat{HFB} = 90^\circ \Rightarrow \widehat{HDB} + \widehat{HFB} = 180^\circ$$

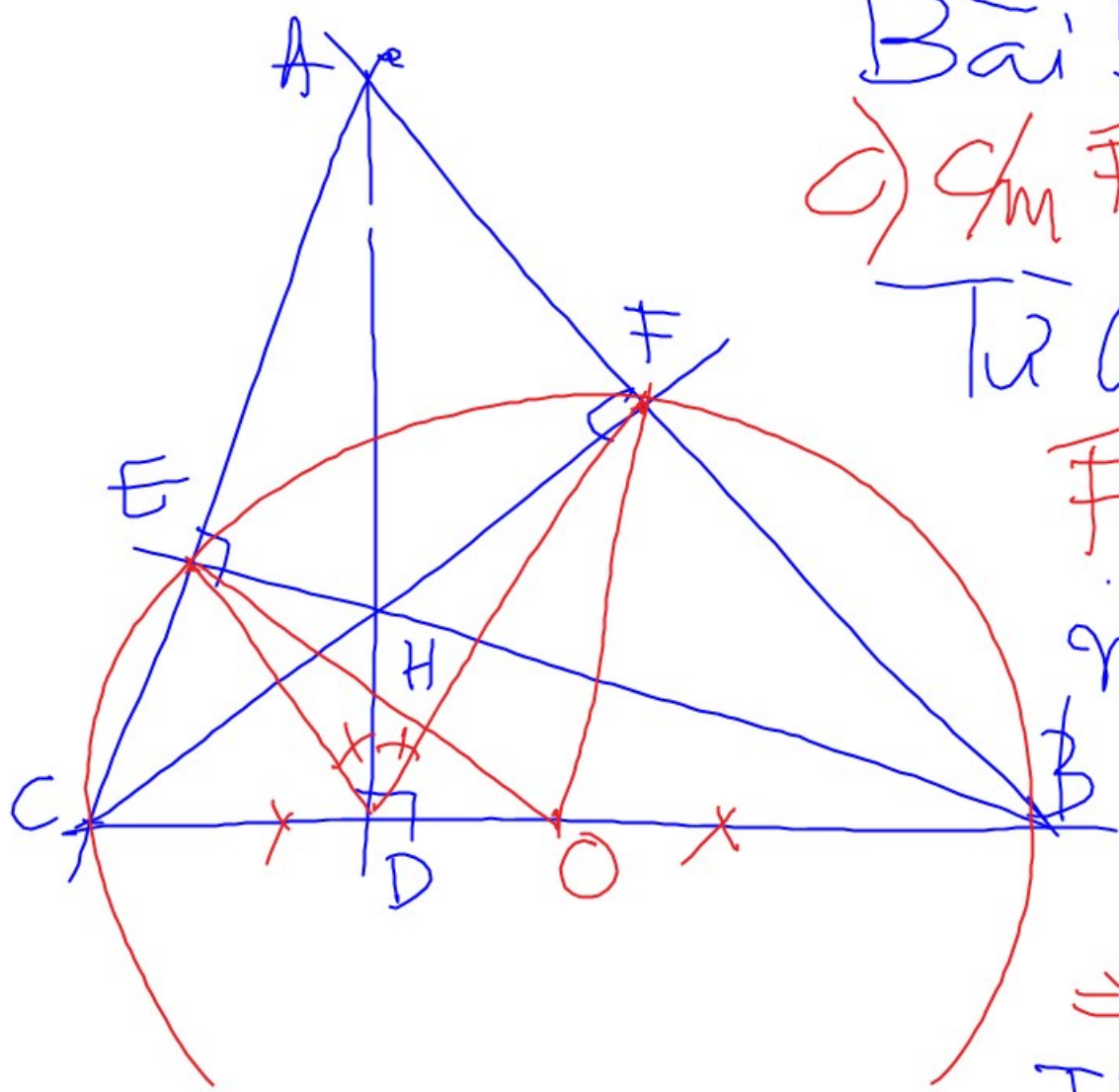
\Rightarrow tứ giác DHFB nội tiếp.

Xét đường tròn ngoại tiếp tứ giác DHFB?

$$\widehat{HDF} = \widehat{HBF} = \frac{1}{2} \text{ số đo } \widehat{HF} \text{ (góc nội tiếp)} \quad (2)$$

$$\text{Mà } \widehat{HBF} = \widehat{ECF} \quad (3) \text{ (do } EH \perp FB \text{ \& } CE \perp BH)$$

Từ (1), (2) \& (3):
 $\widehat{EDH} = \widehat{HDF} \Rightarrow AD$ là
 phân giác của góc $\angle EDF$.
 (đpcm)



Bài 53 Đề Cờng Trạng 41

c) $\widehat{FDE} = \widehat{FOE} \Rightarrow DFE \text{ nội tiếp}$

Từ (1), (2) & (3) ở câu (b):

$$\widehat{FDE} = 2\widehat{ECF}$$

mà $\widehat{FOE} = 2\widehat{ECF}$ (góc nội tiếp và góc ở tâm cùng chắn cung EF của (O))

$$\Rightarrow \widehat{FDE} = \widehat{FOE} \text{ (đpcm)}$$

\Rightarrow Tứ giác DFE nội tiếp (đpcm) (2 đỉnh cùng nhìn cung EF với 2 góc bằng nhau)

Bài 53 - Đề Cứng Trạng 41

d) C/m IE là tiếp tuyến của (O) $\Rightarrow I, E, O, D, F \in \text{đ. tròn}$

Xét $\triangle HFA$ vuông tại E và I là trung điểm của AH;

$IE = IH$ (tính chất trung tuyến trong tam giác vuông)

$\Rightarrow \triangle IEH$ cân tại I $\Rightarrow \widehat{IEH} = \widehat{EHI}$ (1)

Mà $\widehat{ACB} = \widehat{EHA}$ ($EH \perp CA$ và $AH \perp CB$)

$\Rightarrow \widehat{ACB} = \widehat{IEH}$

Mà \widehat{ACB} là góc nội tiếp chắn cung EB của (O)

$\Rightarrow \widehat{IEH}$ là góc tạo bởi tiếp tuyến IE và dây EB

$\Rightarrow IE$ là tiếp tuyến của đường tròn (O) (đpcm)

