

TRƯỜNG THCS TRẦN VĂN ƠN
NHÓM TOÁN 8

CHUYÊN ĐỀ: HƯỚNG DẪN HỌC SINH
PHÁT TRIỂN TƯ DUY TỪ MỘT BÀI TẬP

suddenly

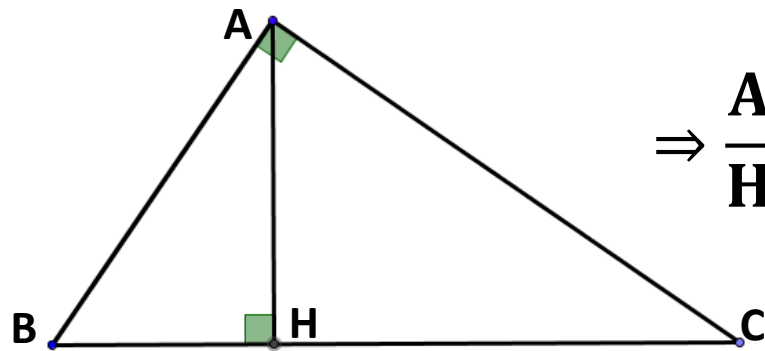
Cho $\triangle ABC$ và $\triangle A'B'C'$ có $\hat{A} = \hat{A}'$.

Hãy cho biết thêm điều kiện gì để $\triangle ABC \sim \triangle A'B'C'$ và cho biết chúng đồng dạng theo trường hợp nào?

STT	NỘI DUNG	TH ĐỒNG DẠNG
1	$\triangle ABC$ và $\triangle A'B'C'$ có $\hat{A} = \hat{A}'$, $\hat{B} = \hat{B}'$ thì $\triangle ABC \sim \triangle A'B'C'$	g-g
2	$\triangle ABC$ và $\triangle A'B'C'$ có $\hat{A} = \hat{A}'$, $\hat{C} = \hat{C}'$ thì $\triangle ABC \sim \triangle A'B'C'$	g-g
3	$\triangle ABC$ và $\triangle A'B'C'$ có $\hat{A} = \hat{A}'$, $\frac{AB}{A'B'} = \frac{AC}{A'C'}$ thì $\triangle ABC \sim \triangle A'B'C'$	c-g-c
4	$\triangle ABC$ và $\triangle A'B'C'$ có $\hat{A} = \hat{A}' = 90^\circ$, $\frac{AB}{A'B'} = \frac{BC}{B'C'}$ thì $\triangle ABC \sim \triangle A'B'C'$	THĐD $\triangle$ Vuông
5	$\triangle ABC$ và $\triangle A'B'C'$ có $\hat{A} = \hat{A}' = 90^\circ$, $\frac{AC}{A'C'} = \frac{BC}{B'C'}$ thì $\triangle ABC \sim \triangle A'B'C'$	THĐD $\triangle$ Vuông

(Bài tập 49/84) Cho tam giác ABC vuông tại A. Đường cao AH

a) Hãy nêu các cặp tam giác đồng dạng trong hình vẽ (không chứng minh)



$$\Rightarrow \frac{AB}{HA} = \frac{AC}{HC} \Rightarrow \frac{AB}{AC} = \frac{AH}{HC} = \frac{\frac{3}{4}AH}{\frac{3}{4}HC} = \frac{AE}{CF}$$

b) Chứng minh
 $\triangle ABC \sim \triangle HAC$ và
 $AC^2 = CH \cdot CB$

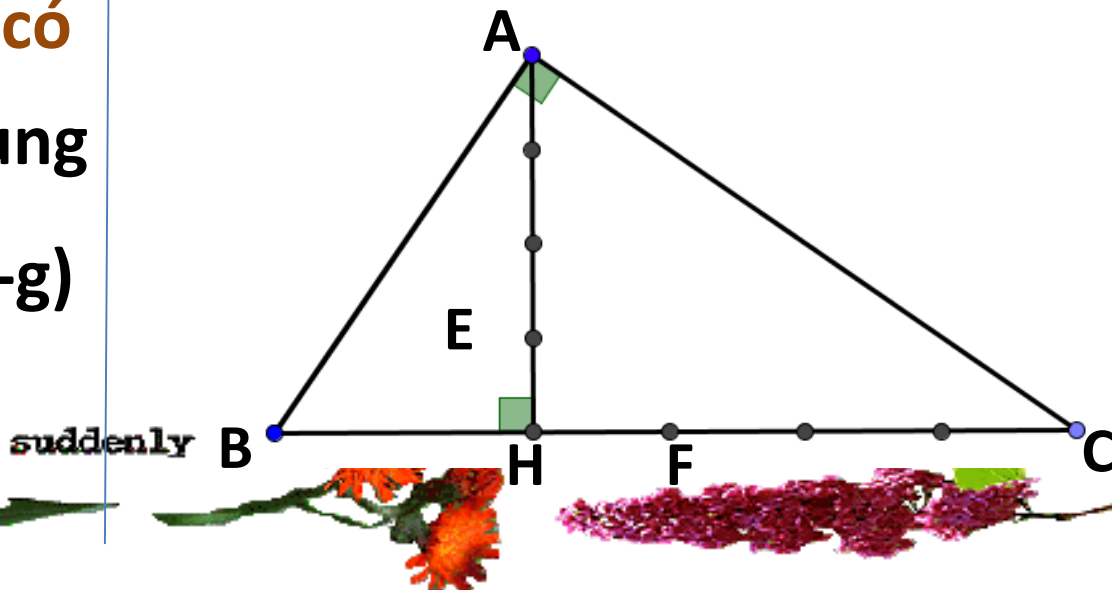
Xét $\triangle ABC$ và $\triangle HAC$ có
 $\widehat{BAC} = \widehat{CHA} = 90^\circ$ và $\widehat{C}$ chung

Vậy $\triangle ABC \sim \triangle HAC$ (g-g)

$$\Rightarrow \frac{AB}{HA} = \frac{AC}{HC} = \frac{BC}{AC}$$

$$\Rightarrow AC^2 = CH \cdot CB$$

Trên đoạn AH, CH lần lượt lấy
 điểm E, F sao cho $AE = \frac{3}{4}AH$ và
 $CF = \frac{3}{4}CH$.



c) Trên đoạn AH, CH lần lượt lấy điểm E, F sao cho $AE = \frac{3}{4}AH$ và $CF = \frac{3}{4}CH$. Chứng minh $\widehat{AEB} = \widehat{AFC}$

Xét $\triangle ABE$ và $\triangle CAF$ có

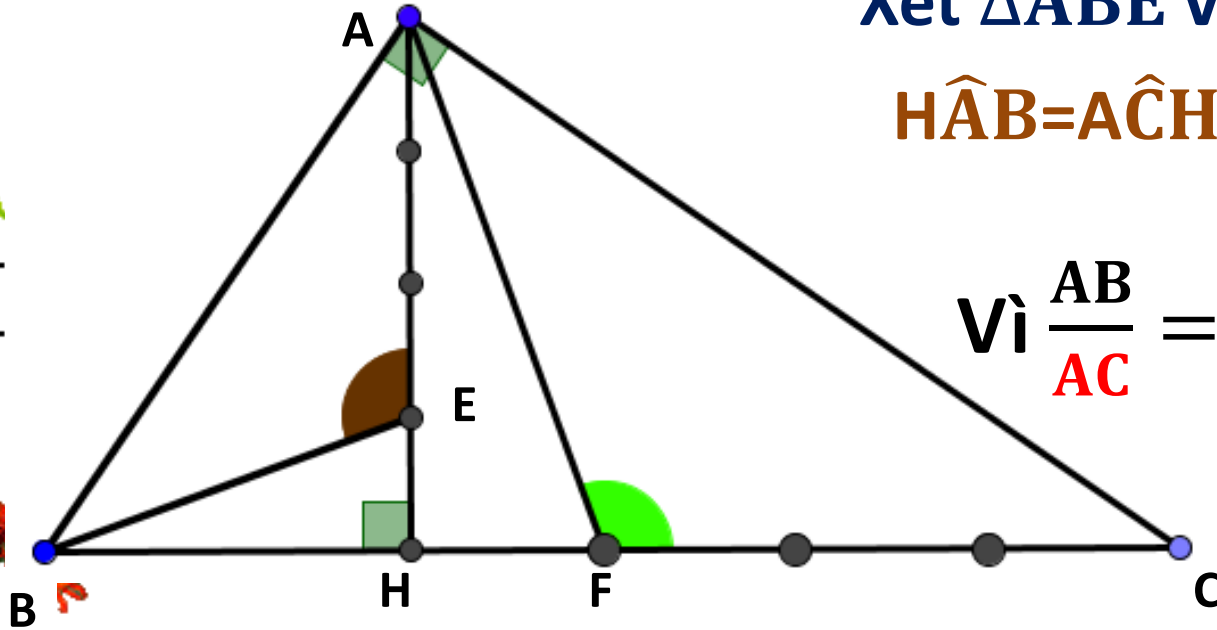
$\widehat{HAB} = \widehat{ACH}$ (cùng phụ $\widehat{AHC}$)

$$\text{Vì } \frac{AB}{AC} = \frac{AH}{HC} = \frac{\frac{3}{4}AH}{\frac{3}{4}HC} = \frac{AE}{CF}$$

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

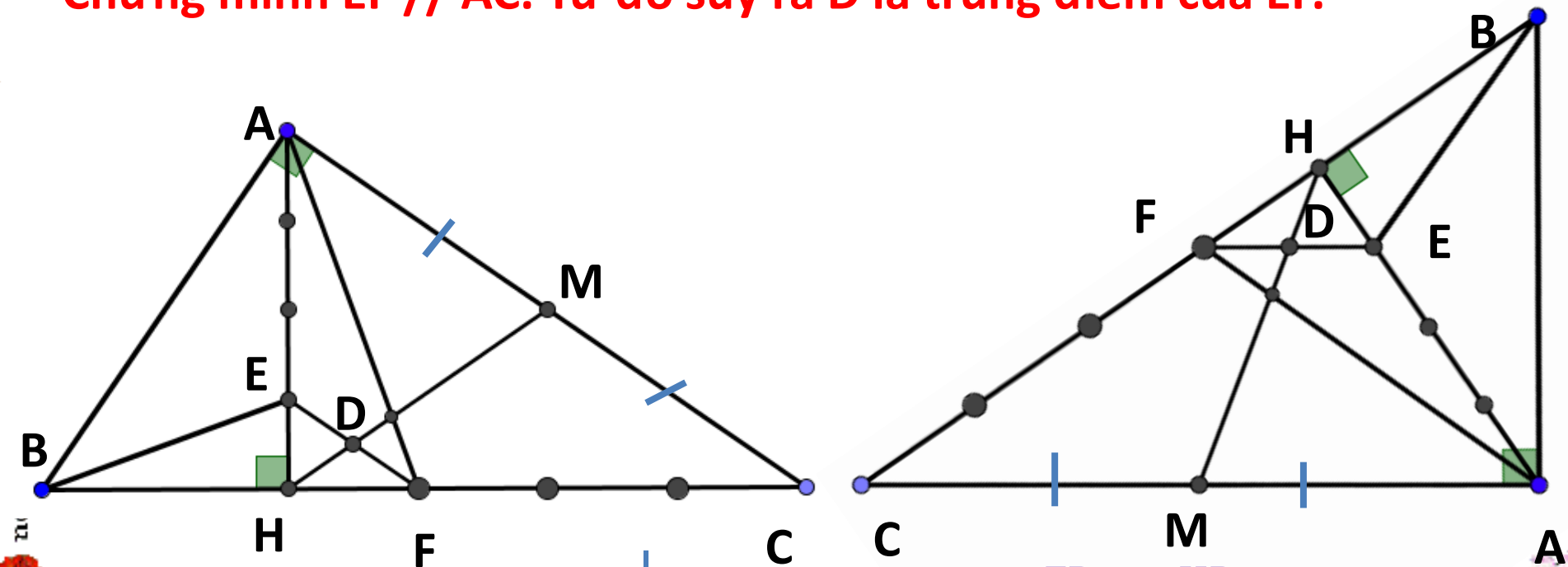
Vậy $\triangle ABE \sim \triangle CAF$ (c-g-c)

$$\Rightarrow \widehat{AEB} = \widehat{AFC}$$



suddenly

d) Gọi M là trung điểm của AC. Gọi D là giao điểm của HM và EF.
 Chứng minh $EF \parallel AC$. Từ đó suy ra D là trung điểm của EF.



$$\text{Vì } \frac{FC}{HC} = \frac{3}{4} \text{ (gt)} ; \frac{EA}{HA} = \frac{3}{4} \text{ (gt)}$$

$$\Rightarrow \frac{FC}{HC} = \frac{EA}{HA} = \frac{3}{4} \Rightarrow EF \parallel CA$$

(Định lí đảo Ta-let)

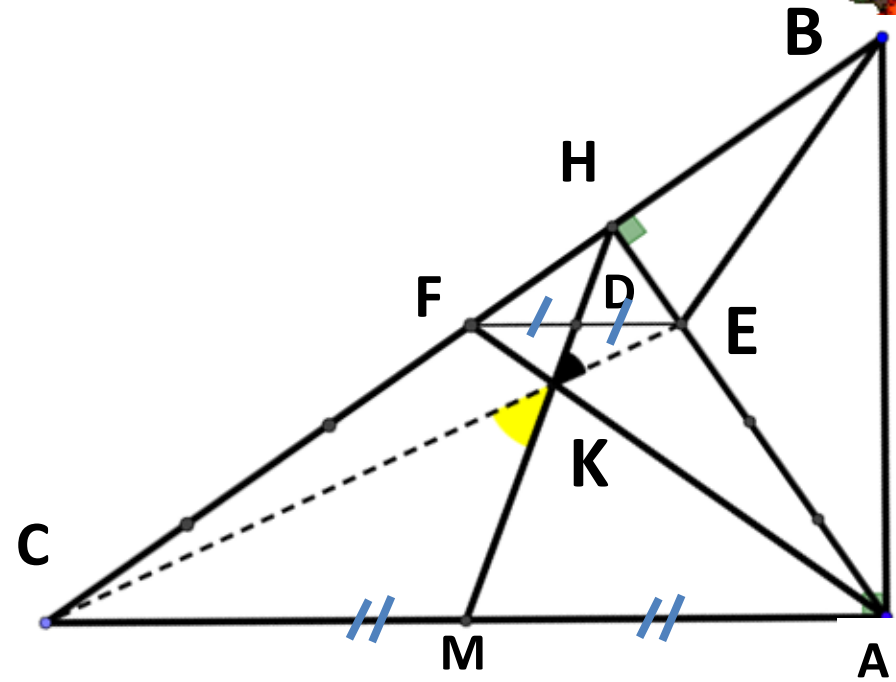
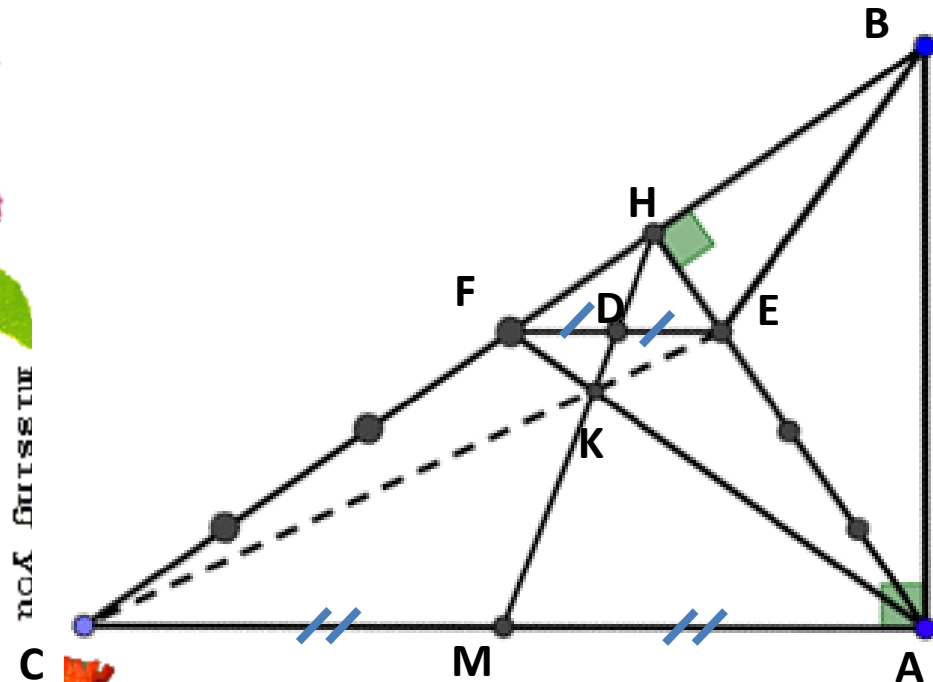
$$\text{Vì } FD \parallel CM \Rightarrow \frac{FD}{CM} = \frac{HD}{HM} \text{ (Hệ quả Talet trong } \triangle HCM)$$

$$\text{Vì } DE \parallel MA \Rightarrow \frac{ED}{MA} = \frac{HD}{HM} \text{ (Hệ quả Talet trong } \triangle HMA)$$

$$\Rightarrow \frac{FD}{CM} = \frac{ED}{MA} \text{ mà } CM = MA$$

$$\text{Nên } FD = DE \Rightarrow D \text{ pcm}$$

e) Gọi K là giao điểm của AF và HM.
 Chứng minh ba điểm C, K, E thẳng hàng.



Xét $\triangle DEK$ và $\triangle MCK$

Vì $\widehat{KDE} = \widehat{KMC}$ ($FE \parallel CA$, so le trong)

Vì $\frac{DK}{KM} = \frac{FD}{MA}$ (Hệ quả Talet trong $\triangle KMA$)

Mà $FD = DE$ và $MA = MC \Rightarrow \frac{DK}{KM} = \frac{DE}{MC}$

Vậy $\triangle DEK \sim \triangle MCK$ (c-g-c)

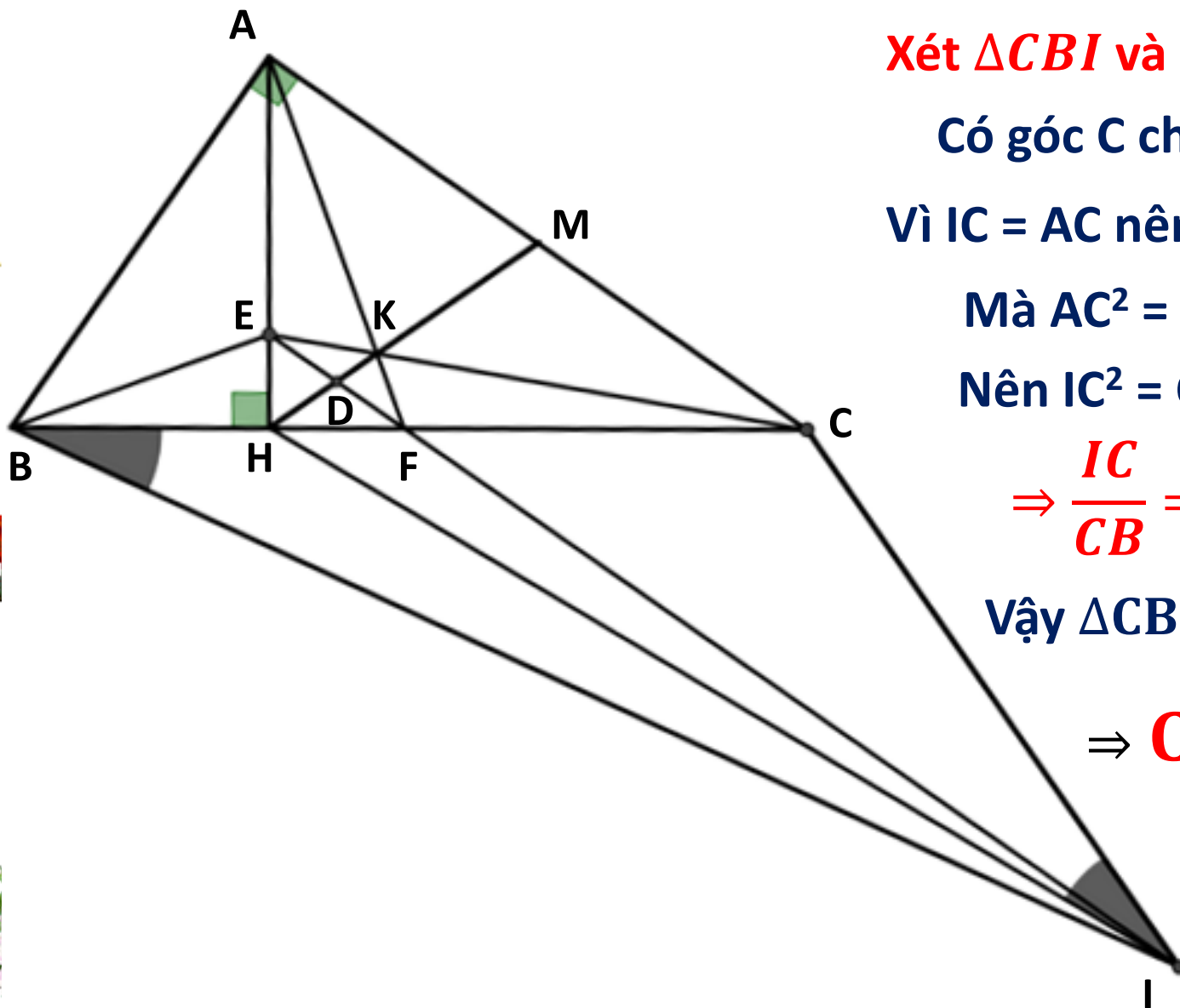
$\Rightarrow \widehat{EKD} = \widehat{MKC}$

Mà D, K, M thẳng hàng

Suy ra 3 điểm C, K, E thẳng hàng.

f) Trên tia EF, lấy I sao cho $IC = AC$.

Chứng minh: $\widehat{CIH} = \widehat{CBI}$



Xét $\triangle CBI$ và $\triangle CIH$

Có góc C chung

Vì $IC = AC$ nên $IC^2 = AC^2$

Mà $AC^2 = CH.CB$ (cmt)

Nên $IC^2 = CH.CB$

$$\Rightarrow \frac{IC}{CB} = \frac{CH}{IC}$$

Vậy $\triangle CBI \sim \triangle CIH$ (c-g-c)

$$\Rightarrow \widehat{CIH} = \widehat{CBI}$$

love's theme

"Giữa những bộ óc thông minh ngang nhau và trong những điều kiện tương tự, ai có tinh thần hình học thì người đó sẽ thắng và thu được một cường lực hoàn toàn mới mẻ."

Blaise Pascal

"Hình học là khoa học của lý luận chính xác trên các số liệu không chính xác."

George Pólya

"Hình học là nền tảng của tất cả các bức tranh."

Albrecht Dürer

"Cảm hứng luôn cần thiết trong hình học, cũng giống như trong thi ca."

Alexander Pushkin

suddenly





love's theme

a time for us

XIN CẢM ƠN
QUÝ THẦY CÔ
ĐÃ ĐẾN DỰ BUỔI HỌC NÀY

missing you



suddenly