

## GIẢI BÀI 58 TRANG 92 SGK TOÁN 8 TẬP 2

### Đề bài

Cho tam giác cân  $ABC$  ( $AB = AC$ ), vẽ các đường cao  $BH$ ,  $CK$  (h.66).

a) Chứng minh  $BK = CH$ .

b) Chứng minh  $KH \parallel BC$ .

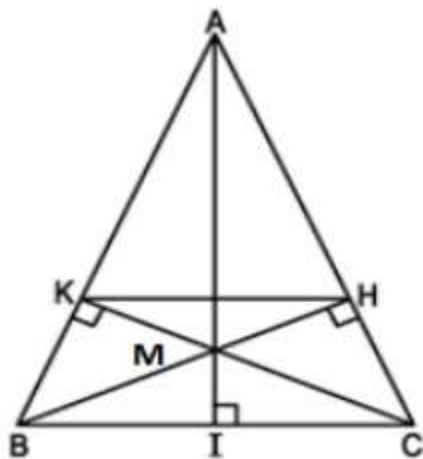
c) Cho biết  $BC = a$ ,  $AB = AC = b$ . Tính độ dài đoạn thẳng  $HK$ .

Hướng dẫn câu c):

- Vẽ thêm đường cao  $AI$ , xét hai tam giác đồng dạng  $IAC$  và  $HBC$  rồi tính  $CH$ .

- Tiếp theo, xét hai tam giác đồng dạng  $AKH$  và  $ABC$  rồi tính  $HK$ .

### HƯỚNG DẪN GIẢI



a) Xét hai tam giác vuông BKC và CHB có:

$$\widehat{KBC} = \widehat{HCB} \text{ (}\Delta ABC \text{ cân tại A)}$$

BC là cạnh chung

$$\Rightarrow \Delta BKC = \Delta CHB \Rightarrow BK = CH$$

b) Ta có:  $AB = AC$  ( $\Delta ABC$  cân tại A)

$$BK = CH \text{ (}\Delta BKC = \Delta CHB) \Rightarrow AK = AH$$

Do đó:  $\frac{AK}{AB} = \frac{AH}{AC} \Rightarrow KH // BC$  (định lí Talet đảo)

c) BH cắt CK tại M  $\Rightarrow$  M là trực tâm của  $\Delta ABC$   
 $\Rightarrow AM \perp BC$  tại I

Ta có:  $\Delta AIC \sim \Delta BHC$  vì  $\hat{I} = \hat{H} = 90^\circ$  và  $\hat{C}$  chung

$$\Rightarrow \frac{IC}{HC} = \frac{AC}{BC} \text{ hay } \frac{\frac{a}{2}}{HC} = \frac{b}{a} \Rightarrow HC = \frac{a^2}{2b}$$

$$\Rightarrow AH = b - \frac{a^2}{2b} = \frac{2b^2 - a^2}{2b}$$

$$\text{Mà } HK // BC \Rightarrow \frac{HK}{BC} = \frac{AH}{AC} \Rightarrow HK = \frac{BC \cdot AH}{AC}$$

$$\Rightarrow HK = \frac{a}{b} \left( \frac{2b^2 - a^2}{2b} \right) = \frac{2ab^2 - a^3}{2b^2} = a - \frac{a^3}{2b^2}$$