

TRƯỜNG THCS THĂNG LONG

LUYỆN TẬP HÌNH 8

1. Cho tam giác ABC vuông tại A có $AB=6\text{cm}$, $BC=10\text{cm}$, đường cao AH (H thuộc BC), đường phân giác BK (K thuộc AC). AH cắt BK tại I. Đường thẳng vuông góc với BK tại B cắt tia CA tại M.

a) Tính KA, KC.

b) Chứng minh rằng: $BIA = BKC$

c) Chứng minh rằng: $AM \cdot AK = BH \cdot BC$

2. Cho tam giác ABC có ba góc nhọn và $AB < AC$. Vẽ hai đường cao BD và CE cắt nhau tại H.

a/ Chứng minh $AD \cdot AC = AE \cdot AB$.

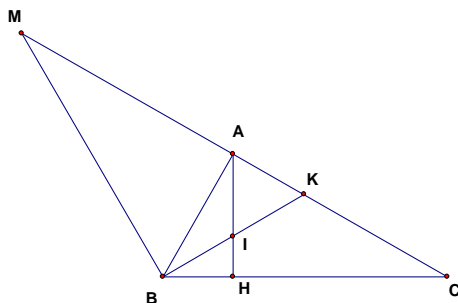
b/ Chứng minh các tam giác AED và ACB đồng dạng.

c/ Gọi M là giao điểm của AH và BC. Chứng minh: $BH \cdot BD + CH \cdot CE = BC^2$

d/ Lấy K thuộc đoạn AH sao cho góc BKC bằng 90° . Chứng minh $MK^2 = MH \cdot MA$.

Hướng dẫn

1.



a) Tính được $AC=8\text{cm}$.

Tính được $AC=8\text{cm}$.

Vì BK là đường phân giác của tam giác ABC nên $\frac{KA}{KC} = \frac{BA}{BC}$

Tính được $KA=1,5\text{cm}$; $KC=2,5\text{cm}$.

b) Xét tam giác BIA và tam giác BKC

$\angle ABI = \angle KBC$ (vì BK là đường phân giác của tam giác ABC)

$\angle BAI = \angle KCB$ (cùng phụ với góc HAC)

$\Rightarrow \triangle BIA \sim \triangle BKC$ (g - g)

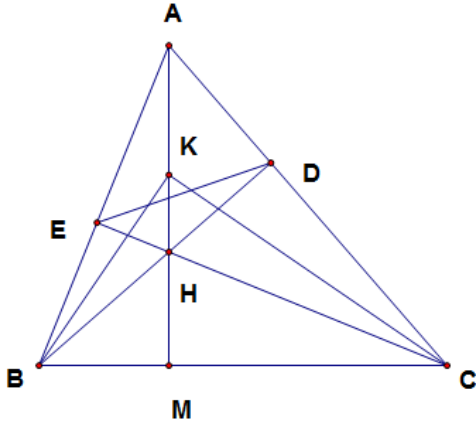
$\Rightarrow BIA = BKC$

c) Chứng minh được: $BA^2 = AM \cdot AK$

Chứng minh được: $BA^2 = BH \cdot BC$

Suy ra: $AM \cdot AK = BH \cdot BC$

2.



a/ Cm $\triangle ADB$ và $\triangle AEC$ đồng dạng (g-g)
Suy ra $AD.AC=AE.AB$ (0,25đ)

b/ Cm $\triangle AED$ và $\triangle ACB$ đồng dạng (c-g-c)

c/ Cm AM vuông góc với BC

Cm $BH.BD=BM.BC$

Cm $CH.CE=CM.BC$

Suy ra đpcm.

d/ Cm $\triangle MHC$ và $\triangle MBA$ đồng dạng (g-g),

suy ra $MH.MA=MB.MC$

Cm $\triangle MBK$ và $\triangle MKC$ đồng dạng (g-g), suy ra $MK^2=MB.MC$

Suy ra đpcm.