BỒI DƯỠNG NĂNG LỰC TOÁN 8
HƯỚNG DẪN BÀI TẬP VỀ NHÀ
Tài liệu lớp học 8AV – 23/26 Nguyên Hồng

Họ và tên: ....**Ngày học:** ....

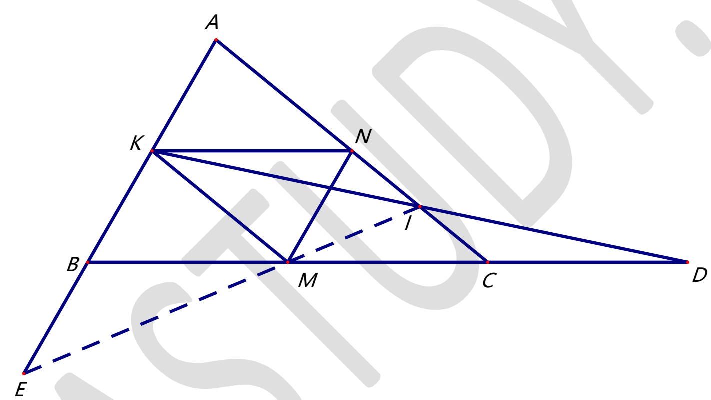
Câu 9. Cho tam giác ABC. K là trung điểm AB, Qua K vẽ đường thẳng song song với BC cắt AC tại N, đường thẳng song song với AC cắt BC tại M. Chứng minh:

a) KN = CM

b) Trên tia đối của CM lấy D: CD = CM. Nối KD cắt AC tại I. Chứng minh IN = IC

c) Trên tia đối của BK lấy E: BE = BK. Chứng minh E, M, I thẳng hàng.

HD:

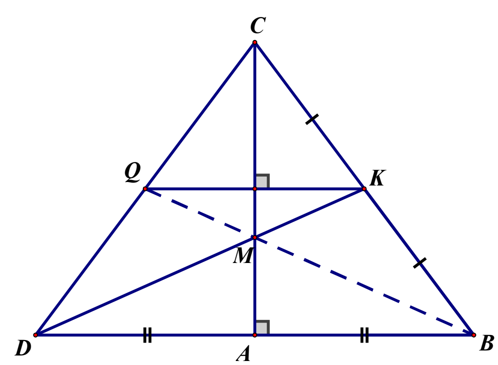


a) $\Delta AKN = \Delta MNK = \Delta NMC (g.c.g) \Rightarrow KN = MC$

b) $\Delta KNI = \Delta DCI (g.c.g) \Rightarrow IN = IC$

c) M là trọng tâm tam giác DKE, I là trung điểm KD nên E, M, I thẳng hàng

Câu 10. Cho tam giác ABC vuông tại A. Trên tia đối của tia AB lấy điểm D: A là trung điểm của BD. Gọi K là trung điểm BC, DK cắt AC tại M.Trung trực AC cắt DC tại Q. Chứng minh B, M, Q thẳng hàng.

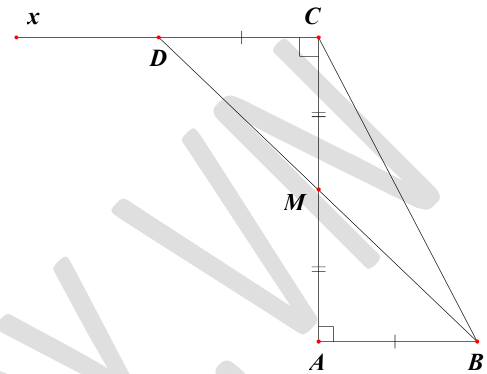


HD:

Tam giác BDC có M là trọng tâm vì M là giao của 2 trung tuyến DK và CA. Vậy trung tuyến thứ 3 BQ qua M hay B, M, Q thẳng hàng.

Câu 11. Cho tam giác ABC vuông ở A, M là trung điểm AC. Kẻ tia Cx vuông góc CA (tia Cx và điểm B ở hai nửa mặt phẳng đối nhau bờ AC). Trên tia Cx lấy điểm D sao cho $CD = AB$. Chứng minh ba điểm B, M, D thẳng hàng.

HD:



Xét ΔAMB và ΔCMD có:

$CD = AB$ (gt).

$\widehat{BAM} = \widehat{DCM} = 90^0$

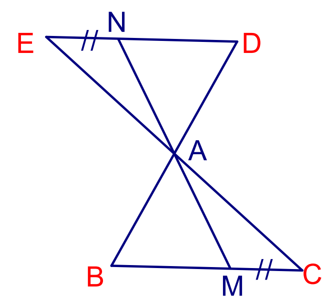
$MA = MC$ (M là trung điểm AC)

Do đó: $\Delta AMB = \Delta CMD$ (c.g.c). Suy ra: $\widehat{AMB} = \widehat{DMC}$

Mà $\widehat{AMB} + \widehat{BMC} = 180^0$ (kề bù) nên $\widehat{BMC} + \widehat{CMD} = 180^0$.

Vậy ba điểm B, M, D thẳng hàng.

Câu 12. Cho tam giác ABC. Trên tia đối của AB lấy điểm D mà $AD = AB$, trên tia đối tia AC lấy điểm E mà $AE = AC$. Gọi M, N lần lượt là các điểm trên BC và ED sao cho $CM = EN$. Chứng minh ba điểm M, A, N thẳng hàng.



hình 6

HD:

Xét $\Delta ABC = \Delta ADE$ (c.g.c) $\Rightarrow \hat{C} = \hat{E}$

Xét $\Delta ACM = \Delta AEN$ (c.g.c) $\Rightarrow \widehat{MAC} = \widehat{NAE}$

Mà $\widehat{EAN} + \widehat{CAN} = 180^0$ (vì ba điểm E, A, C thẳng hàng)

nên $\widehat{CAM} + \widehat{CAN} = 180^0$

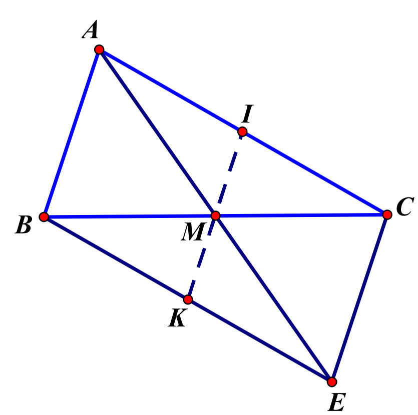
Vậy ba điểm M, A, N thẳng hàng (đpcm)

Câu 13. Cho tam giác ABC, M là trung điểm của BC. Trên tia đối của MA lấy điểm E sao cho $MA = ME$

a, Chứng minh rằng $AC = EB$, $AC // EB$

b, Gọi I là một điểm trên AC, K là một điểm trên EB sao cho $AI = EK$. Chứng minh ba điểm I, M, K thẳng hàng.

HD:



a) ΔAMC và ΔEMB có $MA = ME$,

$\widehat{AMC} = \widehat{EMC}; MB = MC$

$\Rightarrow \Delta AMC = \Delta EMC(c.g.c)$

$\Rightarrow AC = EB; \widehat{CAM} = \widehat{MEB}$

$\Rightarrow AC // BD$

b) ΔAIM và ΔEKM có $AM = EM$;

$\widehat{CAM} = \widehat{MEB}; AI = EK \Rightarrow \Delta AIM = \Delta EKM\left(c.g.c\right)$

$\Rightarrow \widehat{AMI} = \widehat{EMK}$ mà $\widehat{AMI} + \widehat{IME} = 180^0 \Rightarrow \widehat{EMK} + \widehat{IME} = 180^0$

$\Rightarrow I, M, K$ thẳng hàng

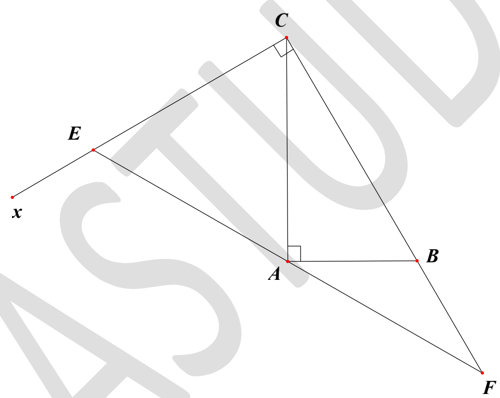
Câu 14. Cho tam giác ABC vuông tại A, và $\widehat{B} = 60°$. Vẽ tia $Cx \perp BC$ và lấy $CE = CA$ (CE và CA cùng phía với BC). Trên tia đối tia BC và lấy F sao cho $BF = BA$. Chứng minh rằng:

a) ΔACE đều

b) E, A, F thẳng hàng

*Tìm cách giải***:** Nhận thấy tam giác ABC vuông tại A, $\widehat{B} = 60°$ nên $\widehat{ACB} = 30°$ suy ra $\widehat{ACE} = 60°$ nên tam giác ACE đều. Do đó muốn chứng tỏ E, A, F thẳng hàng thì ta chỉ cần chứng tỏ $\widehat{BAF} = 30°$

HD:



a) ABC vuông tại A, $\widehat{B} = 60°$ nên $\widehat{ACB} = 30°$ suy ra $\widehat{ACE} = 60°$ nên tam giác ACE đều

b) Ta có $BA = BF \Rightarrow \Delta BFA$ cân $\Rightarrow \widehat{ABC} = 2\widehat{BAF}$ suy ra $\widehat{BAF} = 30°$

Vậy ba điểm E, A, F thẳng hàng