

TÀI LIỆU TOÁN BỒI DƯỠNG HỌC SINH GIỎI LỚP 7
HƯỚNG DẪN 0020 BÀI TẬP VỀ NHÀ
Liên hệ đăng kí học: 0832.64.64.64

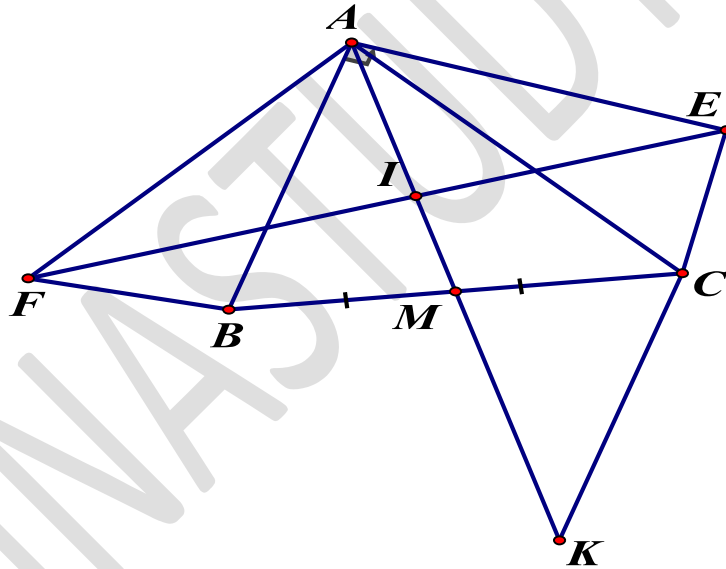
Họ và tên: Ngày học:

Câu 5. Cho tam giác ABC , trung tuyến AM . Trên nửa mặt phẳng chứa đỉnh C bờ là đường thẳng AB dựng đoạn AE vuông góc với AB và $AE = AB$. Trên nửa mặt phẳng chứa đỉnh B bờ là đường thẳng AC dựng đoạn AF vuông góc với AC và $AF = AC$. Chứng minh rằng:

a) $FB = EC$

b) Khi điểm B, C cố định và điểm A thay đổi thì đường thẳng d qua A vuông góc với EF luôn đi qua 1 điểm cố định

HD:



a) Chứng minh $\triangle ABF = \triangle AEC$ (cgc) $\Rightarrow FB = EC$

b) Gọi M là trung điểm của BC . Trên tia đối của tia MA lấy K sao cho $AK = 2AM$.

Ta có: $\triangle ABM = \triangle KCM \Rightarrow CK \parallel AB$

$\Rightarrow \widehat{ACK} + \widehat{CAB} = \widehat{EAF} + \widehat{CAB} = 180^\circ \Rightarrow \widehat{ACK} = \widehat{EAF}$

$\triangle EAF$ và $\triangle KCA$ có $AE = AB = CK; AF = AC$ (gt); $\widehat{ACK} = \widehat{EAF}$

$\Rightarrow \triangle EAF = \triangle KCA$ (cgc) $\Rightarrow EF = AK = 2AM$

Từ $\triangle EAF = \triangle KCA$

$\Rightarrow \widehat{CAK} = \widehat{AFE} \Rightarrow \widehat{AFE} + \widehat{FAK} = \widehat{CAK} + \widehat{FAK} = 90^\circ$

$\Rightarrow AK \perp EF$

Vậy d qua M cố định