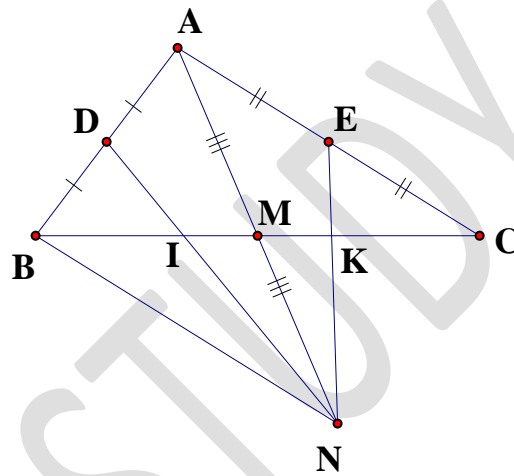


**BỒI DƯỠNG NĂNG LỰC TOÁN 8**  
**HƯỚNG DẪN BÀI TẬP VỀ NHÀ**  
**Tài liệu lớp học 8AV – 23/26 Nguyễn Hồng**

Họ và tên: ..... Ngày học: .....

**Câu 12.** Cho tam giác ABC, đường trung tuyến AM. Trên tia đối của tia MA lấy điểm N sao cho  $MN = MA$ . Gọi D, E theo thứ tự là trung điểm của AB, AC. Gọi I, K theo thứ tự là giao điểm của ND, NE với BC. Chứng minh rằng  $BI = IK = KC$ .

HD:



Tam giác ABN có I là giao điểm của hai đường trung tuyến BM và ND

$$\text{nên } BI = \frac{2}{3} BM = \frac{1}{3} BC. \quad (1)$$

$$\text{Tương tự } CK = \frac{1}{3} BC. \quad (2)$$

$$\text{Từ (1) và (2) suy ra } IK = \frac{1}{3} BC.$$

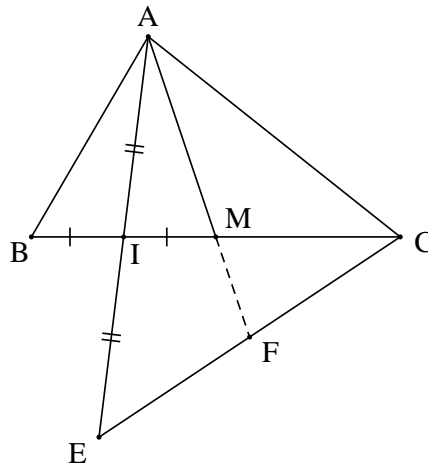
Vậy  $BI = IK = KC$ .

**Câu 13.** Cho tam giác ABC, đường trung tuyến AM. Gọi I là trung điểm của BM. Trên tia đối của tia IA lấy điểm E sao cho  $IE = IA$ .

a) Điểm M là trọng tâm của tam giác nào ?

b) Gọi F là trung điểm của CE. Chứng minh rằng ba điểm A, M, F thẳng hàng.

HD:



a) Ta có AM là đường trung tuyến  $\Rightarrow$  M là trung điểm của BC  
 $\Rightarrow MB = MC$ . (1)

Vì I là trung điểm của BM nên  $IM = IB = \frac{1}{2} BM$ . (2)

Từ (1) và (2) suy ra  $IM = \frac{1}{2} MC \Leftrightarrow MC = 2IM \Leftrightarrow MC = \frac{2}{3} CI$ .

Xét tam giác ACE có CI là đường trung tuyến và  $MC = \frac{2}{3} CI$

$\Rightarrow$  M là trọng tâm của tam giác AEC.

b) Vì M là trọng tâm của tam giác AEC nên AM đi qua trung điểm của EC.

Mà F là trung điểm của EC (theo giả thiết)

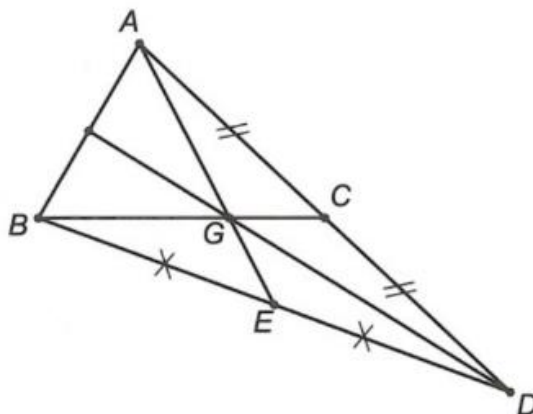
Do đó AM đi qua điểm F, tức là ba điểm A, M, F thẳng hàng (đpcm).

**Câu 114.** Cho tam giác ABC. Trên cạnh BC lấy điểm G sao cho  $BG=2GC$ . Vẽ điểm D sao cho C là trung điểm của AD. Gọi E là trung điểm của BD. Chứng minh

a) Ba điểm A, G, E thẳng hàng.

b) Đường thẳng DG đi qua trung điểm của AB.

HD:



HD:

a) Xét tam giác ABD có C là trung điểm của cạnh AD  $\Rightarrow$  BC là trung tuyến của tam giác ABD.

Hơn nữa  $G \in BC$  và  $GB = 2GC \Rightarrow GB = \frac{2}{3}BC \Rightarrow G$  là trọng tâm tam giác ABD.

Lại có AE là đường trung tuyến của tam giác ABD nên A, G, E thẳng hàng.

b) Ta có G là trọng tâm tam giác ABD  $\Rightarrow$  DG là đường trung tuyến của tam giác này. Suy ra DG đi qua trung điểm của cạnh AB (điều phải chứng minh).

