

**TÀI LIỆU TOÁN LỚP 9 – LUYỆN THI VÀO 10 MÔN TOÁN**  
**HƯỚNG DẪN ĐỀ BÀI TẬP VỀ NHÀ**  
**Liên hệ đăng kí học Toán trực tuyến : 0932393956**

**Câu 8. AV.** Cho tam giác ABC. Điểm D thuộc cạnh BC. Qua D kẻ các đường thẳng song song với AC, AB cắt AB, AC lần lượt tại E và F.

a) Chứng minh:  $\frac{AE}{AB} + \frac{AF}{AC} = 1$ .

b) Xác định điểm D trên BC để  $EF \parallel BC$ .

c) Nếu  $\frac{DB}{DC} = \frac{1}{2}$ , chứng minh: EF song song với trung tuyến BM.

**HD:**

**Giải**

a) Theo định lí Ta-lét trong tam giác ABC ta có:

$$ED \parallel AC \Rightarrow \frac{AE}{AB} = \frac{CD}{BC}.$$

$$DF \parallel AB \Rightarrow \frac{AF}{AC} = \frac{BD}{BC}.$$

$$\text{Khi đó: } \frac{AE}{AB} + \frac{AF}{AC} = \frac{CD}{BC} + \frac{BD}{BC} = \frac{CD+BD}{BC} = \frac{BC}{BC} = 1 \text{ (đpcm).}$$

b) Để  $EF \parallel BC$  thì  $\frac{AE}{AB} = \frac{AF}{AC}$ .

$$\text{Mà } \frac{AE}{AB} + \frac{AF}{AC} = 1 \Rightarrow 2 \frac{AE}{AB} = 1 \Rightarrow \frac{AE}{AB} = \frac{1}{2}$$

$\Rightarrow$  E là trung điểm của AB

$\Rightarrow$  D là trung điểm của BC.

c) Xét tam giác ABC có  $ED \parallel AC$ , theo định lí Ta-lét  $\Rightarrow \frac{EA}{AB} = \frac{DC}{BC}$ . (1)

$$\text{Vi } \frac{DB}{DC} = \frac{1}{2} \text{ nên } DC = 2DB \Rightarrow \frac{DC}{BC} = \frac{2}{3}. \text{ (2)}$$

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

Vi  $ED \parallel AB$ , theo định lí Ta-lét ta có:

$$\frac{AF}{AC} = \frac{BD}{BC} = \frac{1}{3} \Rightarrow AC = 3AF \Leftrightarrow 2AM = 3AF \Leftrightarrow \frac{AF}{AM} = \frac{2}{3}. \text{ (4)}$$

Từ (3) và (4) suy ra  $\frac{EA}{AB} = \frac{AF}{AM} = \frac{2}{3} \Rightarrow EF \parallel BM$  (theo định lí Ta-lét đảo).

