

ĐỀ 47

A. TRẮC NGHIỆM (3 điểm) Mỗi câu đúng 0,5 điểm.

Câu 1. Chọn D.

Câu 2. Chọn B.

Câu 3. Chọn A.

Câu 4. Chọn C.

Câu 5. Chọn B.

Câu 6. Chọn A.

B. TỰ LUẬN (7 điểm)

Bài 1. (2 điểm) Vì $AB < AC$ (giả thiết)

Trên cạnh AC lấy điểm P sao cho $AP = AB$

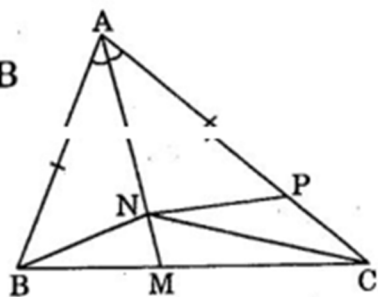
Ta có : $\triangle ANB = \triangle ANP$ (c-g-c)

Suy ra $NB = NP$

Trong $\triangle PNC$ có :

$CP > NC - NP$ (bất đẳng thức tam giác)

Mà $CP = AC - AP \Rightarrow CP = AC - AB$



Suy ra $AC - AB > NC - NP$

Suy ra $AC - AB > NC - NB$ (do $NB = NP$).

Bài 2. (3 điểm)

a) $\triangle ABE$ và $\triangle DBE$ có

$$\widehat{A} = \widehat{D} = 90^\circ \text{ (giả thiết)}$$

$$\widehat{ABE} = \widehat{DBE} \text{ (giả thiết)}$$

BE cạnh chung

Suy ra $\triangle ABE = \triangle DBE$
(cạnh huyền, góc nhọn).

b) $\triangle ABE = \triangle DBE$ (chứng minh trên)

Suy ra :

$$\bullet \text{ BA} = \text{BD} \Rightarrow \text{B nằm trên đường trung trực của AD} \quad (1)$$

$$\bullet \text{ EA} = \text{ED} \Rightarrow \text{E nằm trên đường trung trực của AD} \quad (2)$$

Từ (1) và (2) suy ra BE là đường trung trực của AD.

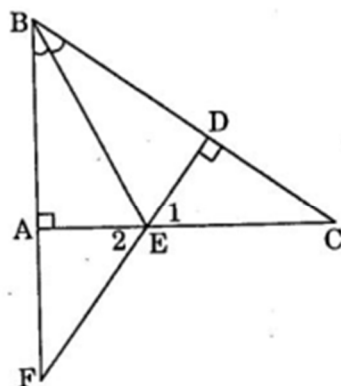
c) Xét tam DEC và $\triangle AEF$ có :

$$\widehat{D} = \widehat{A} = 90^\circ \text{ (giả thiết)}$$

$$\text{ED} = \text{EA} \text{ (do } \triangle ABE = \triangle DBE)$$

$$\widehat{E}_1 = \widehat{E}_2 \text{ (đối đỉnh)}$$

$$\text{Suy ra } \triangle DEC = \triangle AEF \text{ (g-c-g)} \Rightarrow \text{EC} = \text{EF}.$$



Bài 3. (2 điểm)

a) Vì G là trọng tâm của $\triangle ABC$ nên

$$\text{GD} = \frac{1}{2}\text{GB}; \quad \text{GE} = \frac{1}{2}\text{GC} \quad (1)$$

M, N lần lượt là trung điểm của GB, GC.

Mà M, N lần lượt là trung điểm của GB, GC nên

$$\text{GM} = \frac{1}{2}\text{GB}; \quad \text{GN} = \frac{1}{2}\text{GC} \quad (2)$$

Từ (1) và (2) suy ra $\text{GD} = \text{GM}; \text{GE} = \text{GN}$

Lại có $\widehat{DGE} = \widehat{MGN}$ (đối đỉnh). Suy ra $\triangle DGE = \triangle MGN$ (c-g-c).

b) Vì $\triangle DGE = \triangle MGN$ (câu a) $\Rightarrow \widehat{GDE} = \widehat{GMN}$ (so le trong)
 $\Rightarrow \text{DE} \parallel \text{MN}.$

