

ĐỀ 43

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

Câu 1. Chọn A.

Câu 2. Chọn B.

Câu 3. Chọn C.

Câu 4. Chọn D.

Câu 5. Chọn B.

Câu 6. Chọn B.

B. TỰ LUẬN (7 điểm)

Bài 1. (2 điểm)

a) $\triangle ADE$ vuông tại A nên \widehat{AED} nhọn $\Rightarrow \widehat{DEC}$ tù.

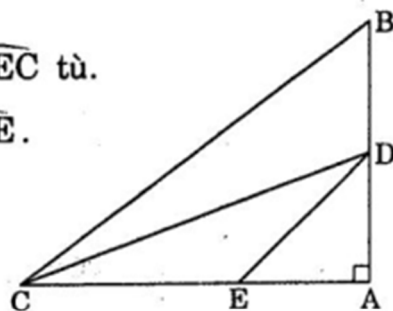
Trong $\triangle DEC$ có \widehat{DEC} tù nên $\widehat{DEC} > \widehat{DCE}$.

Suy ra $DC > DE$.

b) $\triangle ADC$ vuông tại A nên \widehat{ADC} nhọn

$\Rightarrow \widehat{CDB}$ tù.

Trong $\triangle DCB$ có \widehat{CDB} tù nên $\widehat{CDB} > \widehat{DBC}$. Suy ra $BC > CD$.



Bài 2. (3 điểm)

a) Ta có : $AB = AC$ (giả thiết)

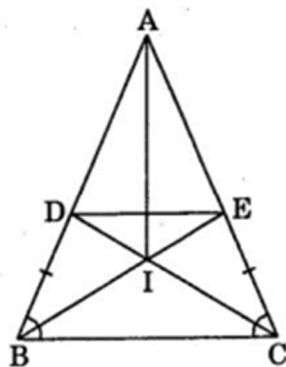
$BD = CE$ (giả thiết)

$\Rightarrow AB - BD = AC - CE$

$\Rightarrow AD = AE$

$\Rightarrow \triangle ADE$ cân tại A

$$\Rightarrow \widehat{ADE} = \frac{180^\circ - \widehat{A}}{2} \quad (1)$$



Lại có $\triangle ABC$ cân tại A nên $\widehat{B} = \frac{180^\circ - \widehat{A}}{2} \quad (2)$

Từ (1) và (2) $\Rightarrow \widehat{ADE} = \widehat{B} \Rightarrow DE \parallel BC$.

$$\begin{aligned} \text{b) } \triangle ADC &= \triangle AEB \quad (\text{c-g-c}) \Rightarrow \widehat{ACD} = \widehat{ABE} \\ \triangle BEC &= \triangle CDB \quad (\text{c-g-c}) \Rightarrow \widehat{BEC} = \widehat{CDB} \\ \text{Xét } \triangle BID \text{ và } \triangle CIE \text{ có: } &\widehat{ACD} = \widehat{ABE} \quad (\text{chứng minh trên}) \\ &CE = BD \quad (\text{giả thiết}) \\ &\widehat{BEC} = \widehat{CDB} \quad (\text{chứng minh trên}) \end{aligned}$$

Suy ra $\triangle BID = \triangle CIE$ (g-c-g).

c) Vì $\triangle BID = \triangle CIE$ (câu b)

$\Rightarrow IB = IC$ hay I nằm trên đường trung trực của BC.

Lại có $AB = AC$ (giả thiết) $\Rightarrow A$ nằm trên đường trung trực của BC.

Vậy AI là đường trung trực của BC, suy ra $AI \perp BC$.

Bài 3. (2 điểm)

Kẻ $CI \perp AM$ ($I \in AM$).

Vì G là trọng tâm của $\triangle ABC$ nên $GA = 2GM$.

$$\text{Ta có: } S_{GAC} = \frac{GA \cdot CI}{2} = \frac{2GM \cdot CI}{2} = GM \cdot CI \quad (1)$$

$$S_{GMC} = \frac{GM \cdot CI}{2} \quad (2)$$

$$\text{Từ (1) và (2) suy ra: } S_{GMC} = \frac{1}{2} S_{GAC} \quad (3)$$

$$\text{Tương tự ta cũng có: } S_{GMB} = \frac{1}{2} S_{GAB} \quad (4)$$

$$\text{Mặt khác } MB = MC \text{ (giả thiết), suy ra } S_{GMC} = S_{GMB} \quad (5)$$

$$\text{Từ (3), (4) và (5) suy ra: } S_{GAC} = S_{GAB}$$

$$\text{Vì } S_{GBC} = S_{GMB} + S_{GMC} = 2 \cdot S_{GMC} = S_{GAC} \text{ (theo (3))}$$

$$\text{Vậy } S_{GAC} = S_{GAB} = S_{GBC}.$$

