

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

Họ và tên: ..... Ngày học: .....

CA 1

Bài tập: Tìm GTNN của  $M = |x - 2023| + |x + 2024|$

HD:

$$M = |x - 2023| + |x + 2024| = |2023 - x| + |x + 2024|$$

$$M \geq |2023 - x + x + 2024| = 4047$$

Dấu “=” xảy ra khi  $(2023 - x) \cdot (x + 2024) \geq 0$

$$\Rightarrow (x - 2023) \cdot (x + 2024) \leq 0$$

$$\Rightarrow -2024 \leq x \leq 2023$$

Vậy  $Min = 4047$  khi  $-2024 \leq x \leq 2023$

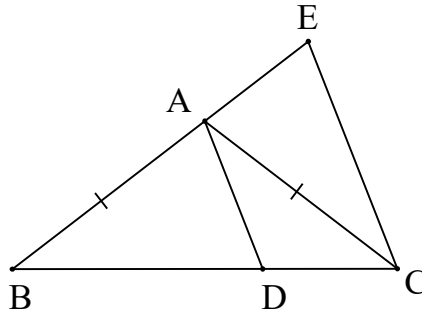
CA 2

Câu 8. Cho tam giác ABC cân tại A,  $\widehat{A} = 110^\circ$ . Trên cạnh BC lấy điểm D, biết rằng  $\widehat{ADC} = 105^\circ$ . Từ C kẻ đường thẳng song song với AD cắt tia BA tại E. Chứng minh rằng:

a)  $AE < CA = CE$ .

b)  $EC < BC < BE$ .

HD:



$$a) \Delta ABC \text{ cân tại } A \Rightarrow \widehat{ABC} = \widehat{ACB} = \frac{180^\circ - \widehat{BAC}}{2} = \frac{180^\circ - 110^\circ}{2} = 35^\circ$$

Ta có:  $\widehat{EAC} = 180^\circ - \widehat{BAC} = 180^\circ - 110^\circ = 70^\circ$  (kề bù).

$\widehat{ADC}$  là góc ngoài tại đỉnh D của tam giác ABD

$$\Rightarrow \widehat{ADC} = \widehat{ABD} + \widehat{BAD} \Rightarrow \widehat{BAD} = \widehat{ADC} - \widehat{ABD} = 105^\circ - 35^\circ = 70^\circ.$$

Vì  $AD \parallel EC$  nên  $\widehat{AEC} = \widehat{BAD} = 70^\circ$ .

Xét tam giác AEC có:  $\widehat{AEC} = \widehat{EAC} = 70^\circ \Rightarrow \Delta AEC$  cân tại C  $\Rightarrow AC = CE$ . (1)

Trong tam giác AEC:  $\widehat{AEC} + \widehat{EAC} + \widehat{ACE} = 180^\circ \Rightarrow \widehat{ACE} = 180^\circ - 70^\circ - 70^\circ = 40^\circ$

$$\Rightarrow \widehat{ACE} < \widehat{EAC} \Rightarrow AE < EC. \quad (2)$$

Từ (1) và (2) suy ra  $AC = CE > AE$  (đpcm).

b) Xét tam giác BEC có:  $\widehat{EBC} + \widehat{ECB} + \widehat{BEC} = 180^\circ$

$$\Rightarrow \widehat{ECB} = 180^\circ - 35^\circ - 70^\circ = 75^\circ.$$

Do đó:  $\widehat{EBC} < \widehat{BEC} < \widehat{ECB} \Rightarrow EC < BC < BE$  (đpcm).