

Giải Toán 7 VNEN Bài 6: Tính chất ba đường trung trực của tam giác**A.B. Hoạt động khởi động và hình thành kiến thức****1. (trang 81 toán lớp 7 VNEN tập 2 chương 3). (Sgk)****2. (trang 83 toán lớp 7 VNEN tập 2 chương 3).**

a) b) (Sgk)

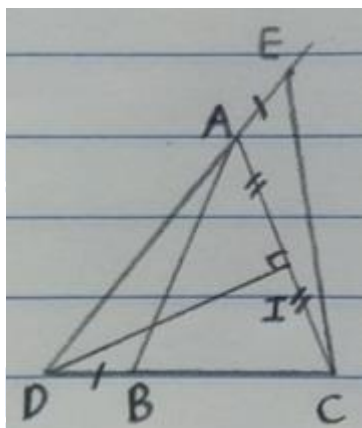
c) Đọc và làm theo yêu cầu

Thực hiện chứng minh tính chất thông qua việc điền vào các chỗ trống dưới đây:

- Vì O nằm trên đường trung trực của đoạn thẳng AC nên $OA = OC$ (1)- Vì O nằm trên đường trung trực của đoạn thẳng AB nên $OA = \dots\dots\dots$ (2)Từ (1) và (2) suy ra $\dots\dots\dots = \dots\dots\dots$ ($= OA$)Do đó điểm O nằm trên đường $\dots\dots\dots$ của cạnh BC (theo tính chất đường trung trực).Vậy ba đường trung trực của tam giác ABC cùng đi qua điểm O và ta có $OA = OB = OC$.**Trả lời:**

Điền lần lượt như sau: OB ; OB; OC và trung trực.

C. Hoạt động luyện tập**1. (trang 83 toán lớp 7 VNEN tập 2 chương 3).**Cho tam giác ABC cân tại đỉnh A, trung trực của cạnh AC cắt CB tại điểm D (D nằm ngoài đoạn BC). Trên tia đối tia AD lấy E sao cho $AE = BD$. Chứng minh tam giác DCE cân. (Gợi ý: Cần chứng minh $CD = CE$).**Trả lời:**



Gọi I là trung điểm của AC

Xét 2 tam giác ADI và CDI, ta có:

- AI = IC
- $\widehat{AID} = \widehat{CID}$
- DI chung

Suy ra : $\triangle ADI = \triangle CDI$ (c.g.c) $\Rightarrow \widehat{DAI} = \widehat{DCI}$ (cặp góc tương ứng)

Ta có: - $\widehat{DAI} + \widehat{CAE} = 180^\circ$ (kề bù)

- $\widehat{DCI} + \widehat{DBA} = 180^\circ$ (vì $\widehat{DCI} = \widehat{ACB}$ ($\triangle ABC$ cân tại A), mà $\widehat{ACB} + \widehat{ABD} = 180^\circ$ (kề bù)

Lại có: Ta có: $\widehat{DAI} = \widehat{DCI}$ (chứng minh trên)

Suy ra: $\widehat{DBA} = \widehat{CAE}$

Xét tam giác ABD và CAE, có:

- DB = EA (gt)
- $\widehat{DBA} = \widehat{CAE}$ (chứng minh trên)
- AB = AC

Suy ra: $\triangle DBA = \triangle CAE$ (c.g.c)

$\Rightarrow AD = CE$ (1)

mà $AD = CD$ ($\triangle ADI = \triangle CDI$) (2)

Từ (1) và (2) $\Rightarrow DC = CE \Rightarrow$ Tam giác DCE cân tại C

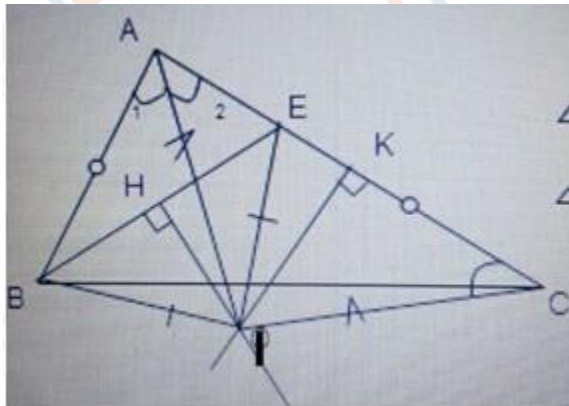
2. (trang 83 toán lớp 7 VNEN tập 2 chương 3).

Cho tam giác ABC có $AB < AC$, lấy E trên cạnh CA sao cho $CE = BA$, các đường trung trực của các đoạn thẳng BE và CA cắt nhau ở I.

a) Chứng minh: $\triangle AIB = \triangle CIE$

b) Chứng minh: AI là tia phân giác của góc BAC.

Trả lời:



a) Ta có:

- $\triangle BIE$ cân tại I (vì IH là trung trực của BE)

$\Rightarrow IB = IE$

- $\triangle AIC$ cân tại I (vì IK là trung trực của AC)

$\Rightarrow IA = IC$

Xét $\triangle AIB$ và $\triangle CIE$, có:

- $IB = IE$

- $CE = BA$

- $IA = IC$

Suy ra: $\Delta AIB = \Delta EIC$ (c.c.c)

b) $\Delta AIB = \Delta EIC$ (câu a) suy ra

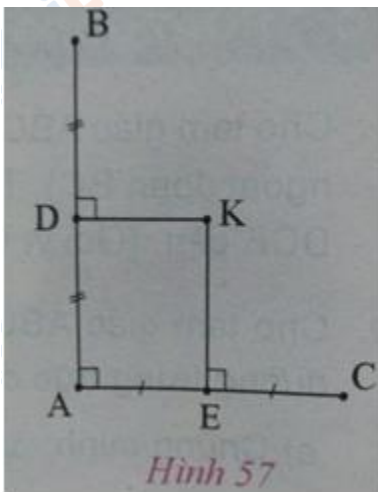
$$\widehat{A_1} = \widehat{ICE} \quad (1)$$

mà $\widehat{A_2} = \widehat{ICE}$ (vì tam giác AIC cân tại I) (2)

Từ (1) và (2) suy ra: $\widehat{A_1} = \widehat{A_2} \Rightarrow OA$ là tia phân giác của \widehat{BAC} (đpcm)

D.E. Hoạt động vận dụng và tìm tòi mở rộng

3. (trang 83 toán lớp 7 VNEN tập 2 chương 3). Cho hình 57. chứng minh ba điểm B, K, C thẳng hàng.



Hình 57

Trả lời:

- Lần lượt nối K với B, A và C, ta có:

+) DK là trung trực của AB

+) EK là trung trực của AC

Do đó $\Delta AKE = \Delta CKE$ (c.c.c)

$$\Rightarrow \widehat{AKE} = \widehat{CKE} \Rightarrow EK \text{ là phân giác của góc } \widehat{AKC} \Rightarrow \widehat{AKE} = \frac{1}{2} \widehat{AKC} \quad (1)$$

Tương tự ta có: $\Delta BKD = \Delta AKD$ (c.c.c)

$$\text{và } KD \text{ là phân giác của góc } \widehat{BKA} \Rightarrow \widehat{AKD} = \frac{1}{2} \widehat{AKB} \quad (2)$$

Mà $\widehat{AKB} = \widehat{AKE} + \widehat{AKD} = 90^\circ$ (vì ADKE là hcn) (3)

Từ (1), (2) và (3) suy ra: $\widehat{AKB} + \widehat{AKC} = 180^\circ \Rightarrow B, K$ và C thẳng hàng (đpcm)