

Giải sách bài tập Toán hình 8 trang 86, 87, 88 tập 1 Bài 6: Đối xứng trục được giải đáp chi tiết và rõ ràng nhất, giúp cho các bạn học sinh có thể tham khảo và chuẩn bị tốt nhất cho bài học sắp tới nhé.

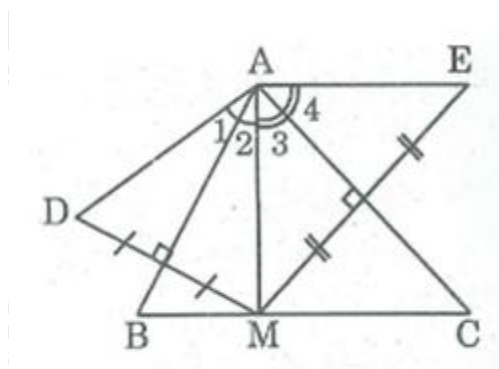
**Giải bài 60 SBT Toán hình tập 1 lớp 8 trang 86**

Cho tam giác ABC có  $\angle A = 70^\circ$ , điểm M thuộc cạnh BC. Vẽ điểm D đối xứng với M qua AB, vẽ điểm E đối xứng với M qua AC.

a. Chứng minh rằng  $AD = AE$

b. Tính số đo góc  $\angle(DAE)$

**Lời giải:**



a. Vì D đối xứng với M qua trục AB

$\Rightarrow$  AB là đường trung trực của MD.

$\Rightarrow AD = AM$  (t/chất đường trung trực) (1)

Vì E đối xứng với M qua trục AC

$\Rightarrow$  AC là đường trung trực của ME

$\Rightarrow AM = AE$  (t/chất đường trung trực) (2)

Từ (1) và (2) suy ra:  $AD = AE$

b.  $AD = AM$  suy ra  $\triangle AMD$  cân tại A có  $AB \perp MD$  nên AB cũng là đường phân giác của  $\angle(MAD)$

$$\Rightarrow \angle A_1 = \angle A_2$$

AM = AE suy ra  $\triangle AME$  cân tại A có  $AC \perp ME$  nên AC cũng là đường phân giác của  $\angle(MAE)$

$$\Rightarrow \angle A_3 = \angle A_4$$

$$\angle(DAE) = \angle A_1 + \angle A_2 + \angle A_3 + \angle A_4 = 2(\angle A_2 + \angle A_3) = 2\angle(BAC) = 2 \cdot 70^\circ = 140^\circ$$

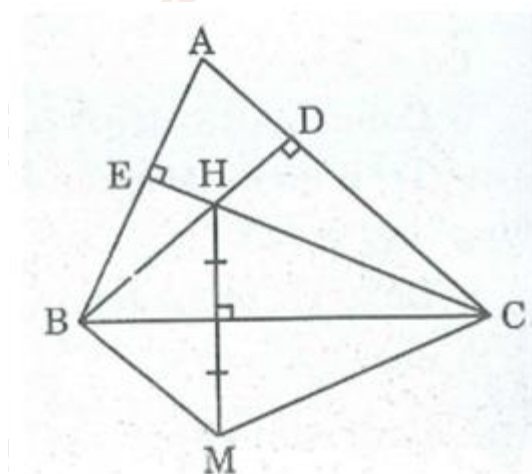
**Giải bài 61 trang 87 Toán hình tập 1 lớp 8 SBT**

Cho tam giác nhọn ABC có  $\angle A = 60^\circ$ , trực tâm H. Gọi M là điểm đối xứng với H qua BC.

a. Chứng minh  $\triangle BHC = \triangle BMC$

b. Tính góc (BMC)

**Lời giải:**



a. Vì M đối xứng với H qua trục BC

$\Rightarrow BC$  là đường trung trực của HM

$\Rightarrow BH = BM$  (t/chất đường trung trực)

$CH = CM$  (t/chất đường trung trực)

Xét tam giác BHC và tam giác BMC có:

BC chung

BH = BM ( chứng minh trên)

CH = CM (chứng minh trên)

Suy ra:  $\triangle BHC = \triangle BMC$  (c.c.c)

b. Gọi giao điểm BH với AC là D, giao điểm của CH và AB là E, H là trực tâm của  $\triangle ABC$

$\Rightarrow BD \perp AC, CE \perp AB$

Xét tứ giác ADHE, ta có:

$$\angle(DHE) = 360^\circ - (\angle A + \angle D + \angle E) = 360^\circ - (60^\circ + 90^\circ + 90^\circ) = 120^\circ$$

$$\angle(BHC) = \angle(DHE) \text{ (đối đỉnh)}$$

$\triangle BHC = \triangle BMC$  (chứng minh trên)

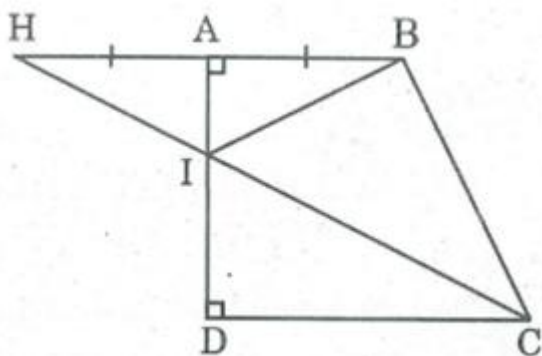
$$\Rightarrow \angle(BMC) = \angle(BHC)$$

Suy ra:  $\angle(BMC) = \angle(DHE) = 120^\circ$

***Giải bài 62 lớp 8 SBT Toán hình tập 1 trang 87***

Cho hình thang vuông ABCD ( $\angle A = \angle D = 90^\circ$ ). Gọi H là điểm đối xứng với B qua AD, I là giao điểm của CH và AD. Chứng minh rằng  $\angle(AIB) = \angle(DIC)$

**Lời giải:**



B và H đối xứng qua AD.

I và A đối xứng với chính nó qua AD

Nên  $\angle(AIB)$  đối xứng với  $\angle(AIH)$  qua AD

$$\Rightarrow \angle(AIB) = \angle(AIH)$$

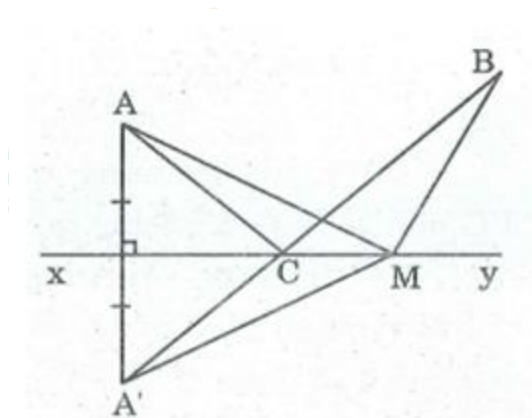
Lại có:  $\angle(AIH) = \angle(DIC)$  ( 2 góc đối đỉnh)

Suy ra:  $\angle(AIB) = \angle(DIC)$

**Giải bài 63 Toán hình SBT lớp 8 trang 87 tập 1**

Cho hai điểm A, B thuộc cùng một nửa mặt phẳng bờ là đường thẳng xy (AB không vuông góc với xy). Gọi A' đối xứng với A qua xy, C là giao điểm của A'B và xy. Gọi M là điểm bất kì khác C thuộc đường thẳng xy. Chứng minh rằng:  $AC + CB < AM + MB$

**Lời giải:**



Vì A' đối xứng với A qua xy

$\Rightarrow xy$  là đường trung trực của AA'.

$\Rightarrow CA' = CA$  (t/chất đường trung trực)

$MA' = MA$  (t/chất đường trung trực)

$$AC + CB = A'C + CB = A'B \quad (1)$$

$$MA + MB = MA' + MB \quad (2)$$

Trong  $\triangle MA'B$ , ta có:

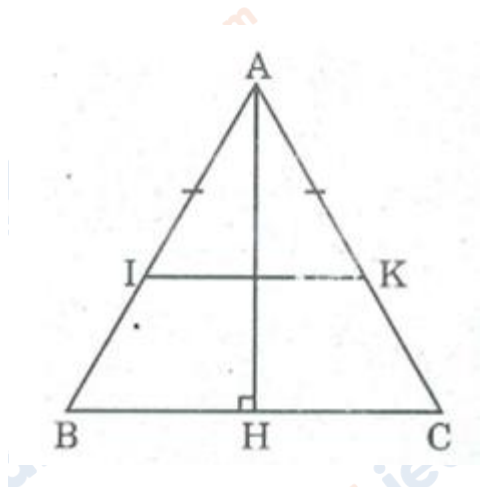
$A'B < A'M + MB$  (bất đẳng thức tam giác) (3)

Từ (1), (2) và (3) suy ra:  $AC + CB < AM + MB$

**Giải bài 64 SBT Toán hình trang 87 tập 1 lớp 8**

Cho tam giác ABC cân tại A, đường cao AH. Trên cạnh AB lấy điểm I, trên cạnh AC lấy điểm K sao cho  $AI = AK$ . Chứng minh rằng điểm I đối xứng với điểm K qua AH.

**Lời giải:**



Ta có:  $\Delta ABC$  cân tại A;  $AH \perp BC$  (gt)

Suy ra: AH là tia phân giác của góc A

Lại có:  $AI = AK$  (gt)

Suy ra:  $\Delta AIK$  cân tại A

Do AH là tia phân giác của góc A

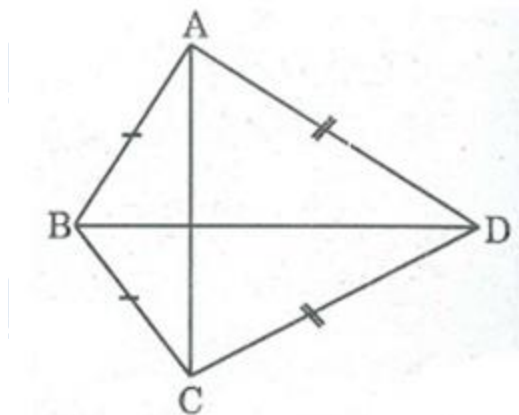
Nên AH là đường trung trực của IK

Vậy I đối xứng với K qua AH.

**Giải bài 65 SBT Toán hình trang 87 tập 1 lớp 8**

Tứ giác ABCD có  $AB = BC$ ,  $AD = DC$  (hình cái điều). Chứng minh rằng điểm A đối xứng với điểm C qua đường thẳng BD.

Lời giải:



Ta có:

\*  $BA = BC$  (gt)

Suy ra B thuộc đường trung trực của AC

\*  $DC = DA$  (gt)

Suy ra D thuộc đường trung trực của AC

Mà  $B \neq D$  nên BD là đường trung trực của AC

Do đó A đối xứng với C qua trục BD.

***Giải bài 66 Toán hình SBT tập 1 lớp 8 trang 87***

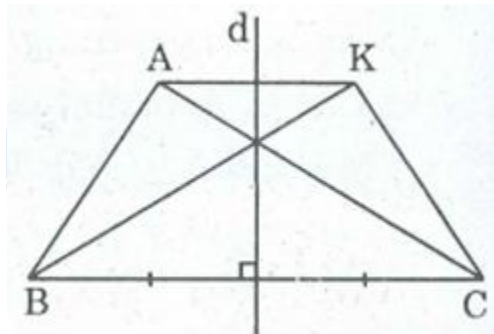
Cho tam giác ABC có  $AB < AC$ . Gọi d là đường thẳng trung trực của BC. Vẽ điểm K đối xứng với điểm A qua đường thẳng d

a. Tìm các đoạn thẳng đối xứng với đoạn thẳng AB qua d, đối xứng với đoạn thẳng AC qua d.

b. Tứ giác AKCB là hình gì? Vì sao?

Lời giải:





a.  $d$  là đường thẳng trung trực của  $BC$  nên  $B$  và  $C$  đối xứng qua  $d$

$K$  đối xứng với  $A$  qua  $d$

Nên đoạn thẳng đối xứng với đoạn  $AB$  qua  $d$  là đoạn  $KC$

Đoạn thẳng đối xứng với đoạn  $AC$  qua  $d$  là đoạn  $KB$ .

b.  $d$  là đường trung trực của  $BC$  (gt)  $\Rightarrow d \perp BC$

$A$  và  $K$  đối xứng qua  $d$  nên  $d$  là trung trực của  $AK \Rightarrow d \perp AK$

Suy ra:  $BC \parallel AK$ . Tứ giác  $ABCK$  là hình thang.

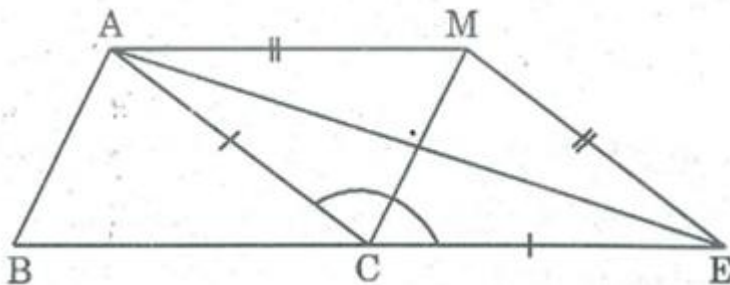
$AC$  và  $KB$  đối xứng qua  $d$  nên  $AC = KB$

Vậy hình thang  $ABCK$  là hình thang cân.

***Giải bài 67 trang 87 tập 1 SBT Toán hình lớp 8***

Cho tam giác  $ABC$ . Điểm  $M$  nằm trên đường phân giác của góc ngoài đỉnh  $C$  ( $M$  khác  $C$ ). Chứng minh rằng  $AC + CB < AM + MB$

**Lời giải:**



Trên tia đối tia CB lấy điểm E sao cho  $CE = CA$ . Nối MA, ME nên  $\Delta ACE$  cân tại C có CM là đường phân giác nên CM là đường trung trực (tính chất tam giác cân)

$\Rightarrow MA = ME$  (tính chất đường trung trực)

Ta có:  $AC + BC = CE + BC = BE$  (1)

$MA + MB = ME + MB$  (2)

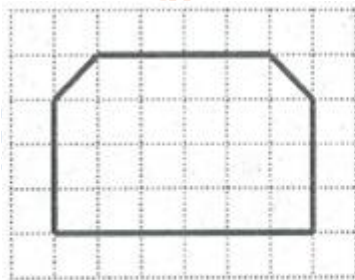
Trong  $\Delta MBE$ , ta có:  $BE < MB + ME$  (bất đẳng thức tam giác) (3)

Từ (1), (2) và (3) suy ra:  $AC + CB < AM + MB$ .

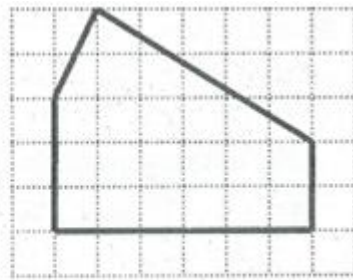
### ***Giải bài 68 trang 87 tập 1 SBT Toán hình lớp 8***

Trong các hình nét đậm vẽ trên giấy kẻ ô vuông ở hình 4, hình 5, hình nào có trục đối xứng.

**Lời giải:**



Hình 4



Hình 5

Hình 4 là hình có trục đối xứng.

### ***Giải bài 69 Toán hình lớp 8 SBT trang 88 tập 1***

Vẽ hình đối xứng qua đường thẳng d của hình đã vẽ (h.6)

**Lời giải:**

a.

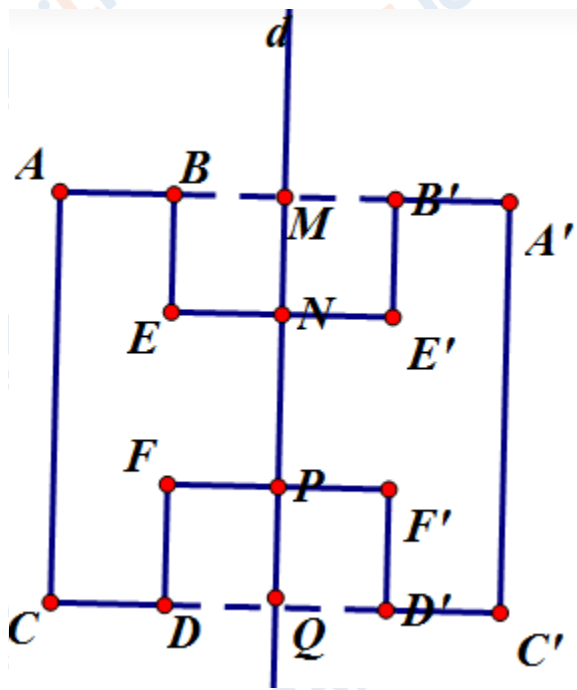
- Kéo dài AB, CD cắt d tại M, Q

- Trên tia AB lấy A', B' sao cho  $MB' = MB$ ;  $MA' = MA$



- Trên tia CD lấy C', D' sao cho  $QC' = QC$ ;  $QD' = QD$
- Trên tia EN lấy E' sao cho  $NE = NE'$
- Trên tia FP lấy F' sao cho  $PF = PF'$

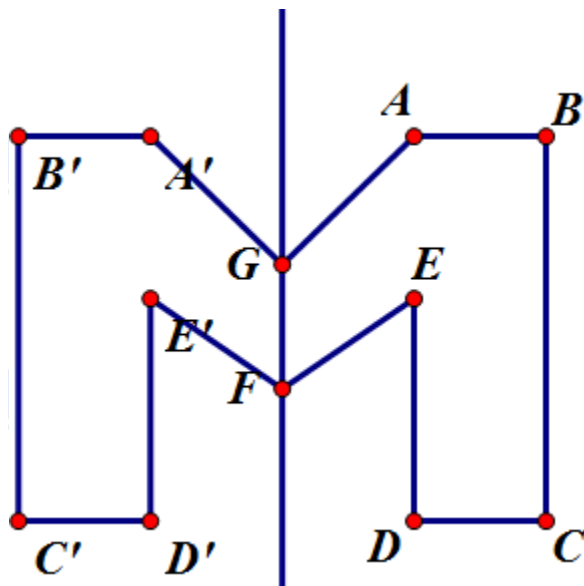
Nối các điểm đã dựng ta được hình đối xứng qua d của hình đã cho.



b.

- Giả sử  $AB \cap d = I$ ;  $CD \cap d = H$
- Trên tia AB lấy A', B' sao cho  $IA = IA'$ ;  $IB = IB'$
- Trên tia CD lấy C', D' sao cho  $HC' = HC$ ;  $HD' = HD$
- Từ E kẻ đường vuông góc với d, cắt d tại J
- Trên EJ lấy E' sao cho  $JE = JE'$

Nối các điểm đã dựng ta được hình đối xứng qua d của hình đã cho.



Bài 70 trang 88 SBT Toán 8 Tập 1: Điền dấu “X” vào ô thích hợp:

Câu khẳng định

Đúng Sai

- Tam giác có một trục đối xứng là tam giác cân
- Tứ giác có một trục đối xứng là hình thang cân

Lời giải:

Câu khẳng định

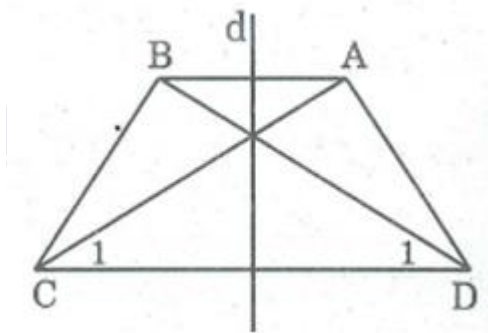
Đúng Sai

- Tam giác có một trục đối xứng là tam giác cân X
- Tứ giác có một trục đối xứng là hình thang cân X

**Giải bài 71 trang 88 SBT lớp 8 Toán hình tập 1**

Chứng minh rằng giao điểm hai đường chéo hình thang cân nằm trên trục đối xứng của hình thang cân.

Lời giải:



Hình thang cân ABCD có  $AB \parallel CD$

Gọi O là giao điểm của hai đường chéo AC và BD.

Xét  $\triangle ADC$  và  $\triangle BCD$ :

$AD = BC$  (tính chất hình thang cân)

$AC = BD$  (tính chất hình thang cân)

CD chung

Do đó  $\triangle ADC = \triangle BCD$  (c.c.c)

$\Rightarrow \angle D_1 = \angle C_1$

$\Rightarrow \triangle OCD$  cân tại O

$\Rightarrow OC = OD$  nên O nằm trên đường trung trực của CD.

Trục đối xứng hình thang cân là đường thẳng trung trực của hai đáy.

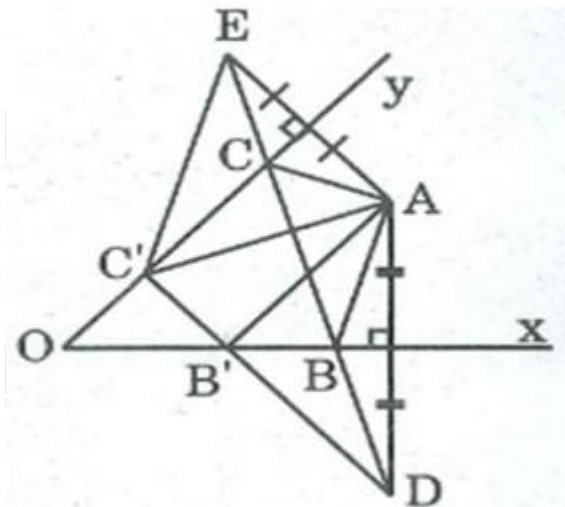
Vậy O thuộc trục đối xứng của hình thang cân.

### ***Giải bài 72 SBT Toán hình lớp 8 tập 1 trang 88***

Cho góc nhọn  $xOy$ , điểm A nằm trong góc đó.

Dựng điểm B thuộc tia Ox, điểm C thuộc tia Oy sao cho tam giác ABC có chu vi nhỏ nhất.

**Lời giải:**



Cách dựng:

- Dựng điểm D đối xứng với A qua Ox
- Dựng điểm E đối xứng với A qua Oy

Nối DE cắt Ox tại B, Oy tại C

Tam giác ABC là tam giác có chu vi nhỏ nhất

Vì  $\angle(xOy) < 90^\circ$  nên DE luôn cắt Ox và Oy do đó  $\Delta ABC$  luôn dựng được.

Chứng minh:

Chu vi  $\Delta ABC$  bằng  $AB + BC + AC$

Vì D đối xứng với A qua Ox nên Ox là trung trực của AD

$\Rightarrow AB = BD$  (tính chất đường trung trực)

E đối xứng với A qua Oy nên Oy là trung trực của AE

$\Rightarrow AC = CE$  (tính chất đường trung trực)

Suy ra:  $AB + BC + AC = BD + BC + BE = DE$  (1)

Lấy B' bất kì trên Ox, C' bất kì trên tia Oy. Nối C'E, C'A, B'A, B'D.

Ta có:  $B'A = B'D$  và  $C'A = C'E$  (tính chất đường trung trực)

Chu vi  $\Delta AB'C'$  bằng  $AB' + AC' + B'C' = B'D + C'E + B'C'$  (2)

Vì  $DE \leq B'D + C'E + B'C'$  (dấu bằng xảy ra khi B' trùng B, C' trùng C) nên chu vi của  $\Delta ABC \leq$  chu vi của  $\Delta A'B'C'$

Vậy  $\Delta ABC$  có chu vi bé nhất.

**CLICK NGAY** vào nút **TẢI VỀ** dưới đây để download Giải sách bài tập Toán hình lớp 8 tập 1 trang 86, 87, 88 file word, pdf hoàn toàn miễn phí.