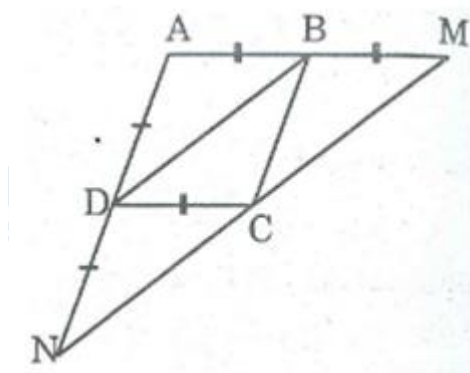


Giải sách bài tập Toán hình 8 trang 91, 92, 93 tập 1 Bài 8: Đối xứng tâm được giải đáp chi tiết và rõ ràng nhất, giúp cho các bạn học sinh có thể tham khảo và chuẩn bị tốt nhất cho bài học sắp tới nhé.

**Giải bài 92 SBT Toán hình lớp 8 tập 1 trang 91**

Cho hình vẽ, trong đó ABCD là hình bình hành. Chứng minh rằng điểm M đối xứng với điểm N qua điểm c

**Lời giải:**



Tứ giác ABCD là hình bình hành:

$\Rightarrow AB \parallel CD$  hay  $BM \parallel CD$

Xét tứ giác BMCD ta có:

$BM \parallel CD$

$BM = CD (= AB)$  (gt)

Suy ra: Tứ giác BMCD là hình bình hành (vì có một cặp cạnh đối song song và bằng nhau)

$\Rightarrow MC \parallel BD$  và  $MC = BD$  (1)

+) Ta có  $AD \parallel BC$  (gt) hay  $DN \parallel BC$

Xét tứ giác BCND ta có:  $DN \parallel BC$  và  $DN = BC$  (vì cùng bằng AD)

Suy ra: Tứ giác BCND là hình bình hành (vì có một cặp cạnh đối song song và bằng nhau)

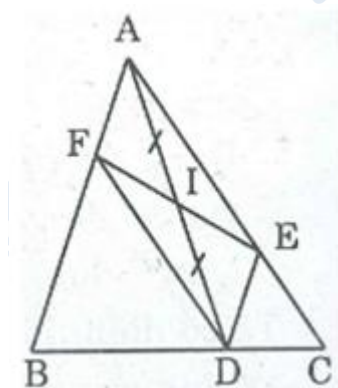
$\Rightarrow CN \parallel BD$  và  $CN = BD$  (2)

Từ (1) và (2) theo tiên đề Ô-clit suy ra: M, C, N thẳng hàng và  $MC = CN (= BD)$ .

**Giải bài 93 trang 92 SBT lớp 8 Toán hình tập 1**

Cho hình vẽ trong đó  $DE \parallel AB$ ,  $DF \parallel AC$ . Chứng minh rằng điểm E đối xứng với điểm F qua điểm I.

**Lời giải:**



Ta có:  $DE \parallel AB$  (gt) hay  $DE \parallel AF$

Và  $DF \parallel AC$  (gt) hay  $DF \parallel AE$

Suy ra, tứ giác AEDF là hình bình hành.

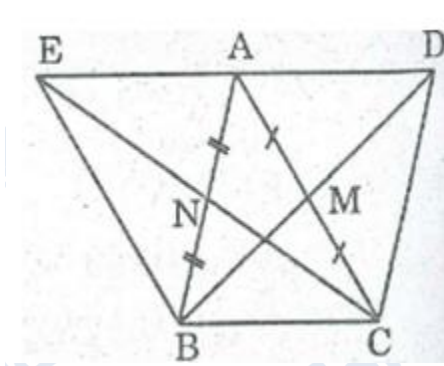
Lại có, I là trung điểm của AD nên I cũng là trung điểm EF (tính chất hình bình hành)

Vậy E và F đối xứng qua tâm I.

**Giải bài 94 Toán hình lớp 8 SBT trang 92 tập 1**

Cho tam giác ABC, các đường trung tuyến BM, CN. Gọi D là điểm đối xứng với B qua M, gọi E là điểm đối xứng với C qua N. Chứng minh rằng điểm D đối xứng với điểm E qua điểm A.

**Lời giải:**



\* Xét tứ giác ABCD, ta có:

$$MA = MC \text{ (gt)}$$

$$MB = MD \text{ (định nghĩa đối xứng tâm)}$$

Suy ra: Tứ giác ABCD là hình bình hành (vì có hai đường chéo cắt nhau tại trung điểm của mỗi đường)

$$\Rightarrow AD \parallel BC \text{ và } AD = BC \text{ (1)}$$

\* Xét tứ giác ACBE, ta có:

$$AN = NB \text{ (gt)}$$

$$NC = NE \text{ (định nghĩa đối xứng tâm)}$$

Suy ra: Tứ giác ACBE là hình bình hành (vì có 2 đường chéo cắt nhau tại trung điểm của mỗi đường)  $\Rightarrow AE \parallel BC$  và  $AE = BC$  (2)

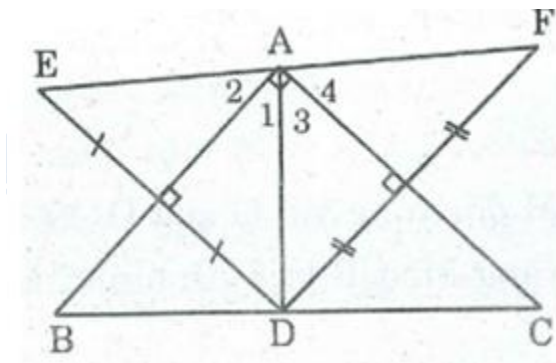
Từ (1) và (2) suy ra: A, D, E thẳng hàng và  $AD = AE$

Nên A là trung điểm của DE hay điểm D đối xứng với điểm E qua điểm A.

### ***Giải bài 95 trang 92 tập 1 SBT Toán hình lớp 8***

Cho tam giác ABC vuông tại A, điểm D thuộc cạnh BC. Gọi E là điểm đối xứng với D qua AB, gọi F là điểm đối xứng với D qua AC. Chứng minh rằng các điểm E và F đối xứng với nhau qua điểm A.

**Lời giải:**



\* Vì E đối xứng với D qua AB

⇒ AB là đường trung trực của đoạn thẳng DE

⇒ AD = AE (tính chất đường trung trực)

Nên  $\triangle ADE$  cân tại A

Suy ra: AB là đường phân giác của  $\angle(DAE) \Rightarrow \angle A_1 = \angle A_2$

\* Vì F đối xứng với D qua AC

⇒ AC là đường trung trực của đoạn thẳng DF

⇒ AD = AF (tính chất đường trung trực)

Nên  $\triangle ADF$  cân tại A

Suy ra: AC là phân giác của  $\angle(DAF)$

⇒  $\angle A_3 = \angle A_4$

$\angle(EAF) = \angle(EAD) + \angle(DAF) = \angle A_1 + \angle A_2 + \angle A_3 + \angle A_4 = 2(\angle A_1 + \angle A_3) = 2 \cdot 90^\circ = 180^\circ$

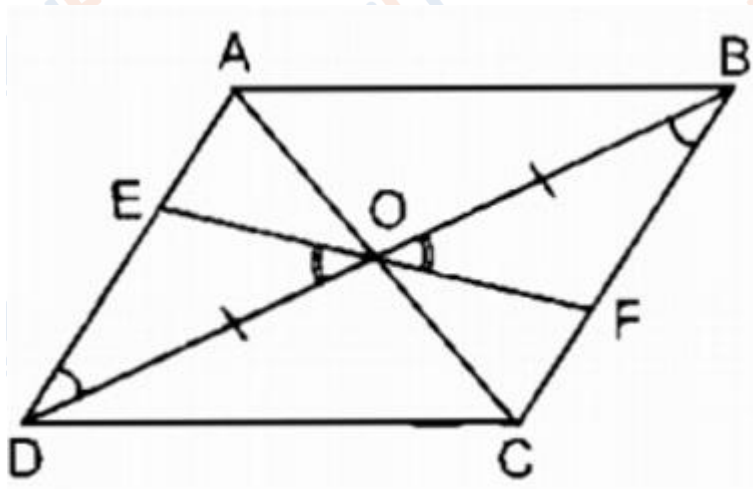
⇒ E, A, F thẳng hàng có AE = AF = AD

Nên A là trung điểm của EF hay điểm E đối xứng với điểm F qua điểm A.

**Giải bài 96 SBT Toán hình trang 92 tập 1 lớp 8**

Cho hình bình hành ABCD, O là giao điểm của hai đường chéo. Một đường thẳng đi qua O cắt các cạnh đối AD, BC ở E, F. Chứng minh E và F đối xứng với nhau qua điểm O.

**Lời giải:**



Xét  $\triangle OED$  và  $\triangle OFB$ , ta có:

$\angle(EOD) = \angle(FOB)$  (đối đỉnh)

$OD = OB$  (tính chất hình bình hành)

$\angle(ODE) = \angle(OBF)$  (so le trong)

Do đó:  $\triangle OED = \triangle OFB$  (g.c.g)

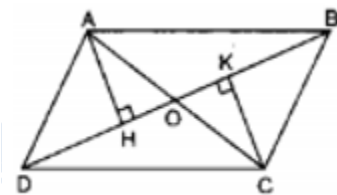
$\Rightarrow OE = OF$

Vậy O là trung điểm của EF hay điểm E đối xứng với điểm F qua điểm O

**Giải bài 97 Toán hình SBT lớp 8 trang 92 tập 1**

Cho hình bên, trong đó ABCD là hình bình hành. Chứng minh H và K đối xứng với nhau qua điểm O

**Lời giải:**



Xét hai tam giác vuông AHO và CKO, ta có:

$$\angle(AHO) = \angle(CKO) = 90^\circ$$

$$OA = OC \text{ (tính chất hình bình hành)}$$

$$\angle(AOH) = \angle(COK) \text{ (đối đỉnh)}$$

Suy ra:  $\triangle AHO = \triangle CKO$  (cạnh huyền, góc nhọn)

$$\Rightarrow OH = OK$$

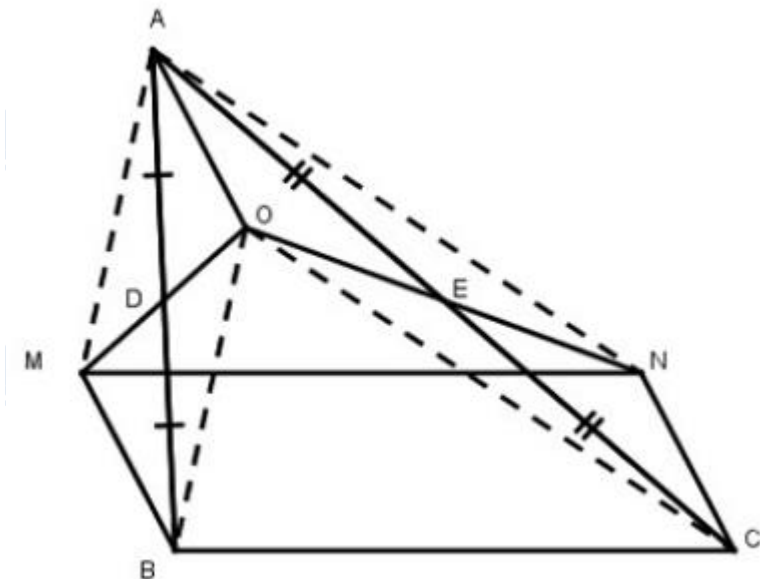
Vậy O là trung điểm của HK hay điểm H đối xứng với điểm K qua điểm O

***Giải bài 98 lớp 8 SBT Toán hình tập 1 trang 92***

Cho tam giác ABC, D là trung điểm của AB, E là trung điểm của AC. Gọi O là một điểm bất kỳ nằm trong tam giác ABC. Vẽ điểm M đối xứng với O qua D. Vẽ điểm N đối xứng với O qua E. Chứng minh rằng MNCB là hình bình hành.

**Lời giải:**





\* Xét tứ giác AOBM, ta có:

$$DA = DB \text{ (gt)}$$

$$DO = DM \text{ (định nghĩa đối xứng tâm)}$$

Suy ra: Tứ giác AOBM là hình bình hành (vì có hai đường chéo cắt nhau tại trung điểm của mỗi đường)

$$\Rightarrow BM \parallel AO \text{ và } BM = AO \text{ (1)}$$

\* Xét tứ giác AOCN, ta có:  $EA = EC \text{ (gt)}$

$$EO = EN \text{ (định nghĩa đối xứng tâm)}$$

Suy ra: Tứ giác AOCN là hình bình hành (vì có hai đường chéo cắt nhau tại trung điểm của mỗi đường)

$$\Rightarrow CN \parallel AO \text{ và } CN = AO \text{ (2)}$$

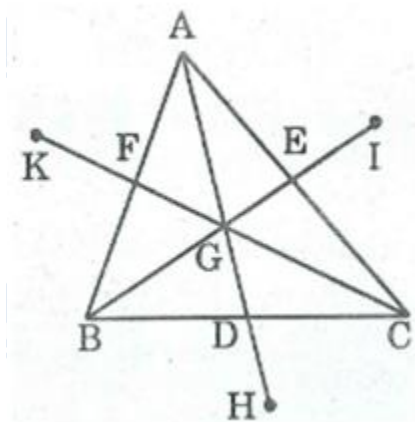
Từ (1) và (2) suy ra:  $BM \parallel CN$  và  $BM = CN$ .

Vậy tứ giác BMNC là hình bình hành (vì có 1 cặp cạnh đối song song và bằng nhau).

**Giải bài 99 trang 92 Toán hình tập 1 lớp 8 SBT**

Cho tam giác ABC, các đường trung tuyến AD, BE, CF cắt nhau tại G. Gọi H là điểm đối xứng với G qua D, I là điểm đối xứng với G qua E, K là điểm đối xứng với G qua F. Tìm các điểm đối xứng với A, với B, với C qua G.

**Lời giải:**



\*) Tam giác ABC có ba đường trung tuyến AD, BE, CF cắt nhau tại G nên G là trọng tâm tam giác ABC.

\* Ta có:  $GD = DH$  (tính chất đối xứng tâm)

$$\Rightarrow GH = 2GD \quad (1)$$

$$GA = 2GD \quad (\text{tính chất đường trung tuyến của tam giác}) \quad (2)$$

Từ (1) và (2) suy ra:  $GA = GH$  Suy ra điểm đối xứng với điểm A qua G là H.

\* Ta có:  $GE = EI$  (tính chất đối xứng tâm)

$$\Rightarrow GI = 2GE \quad (3)$$

$$\text{Lại có, } GB = 2GE \quad (\text{tính chất đường trung tuyến của tam giác}) \quad (4)$$

Từ (3) và (4) suy ra:  $GB = GI$

Suy ra điểm đối xứng với điểm B qua G là I.

+) Ta có:  $GF = FK$  (tính chất đối xứng tâm)



$$\Rightarrow GK = 2GF \text{ (5)}$$

$$GC = 2GF \text{ (tính chất đường trung tuyến của tam giác) (6)}$$

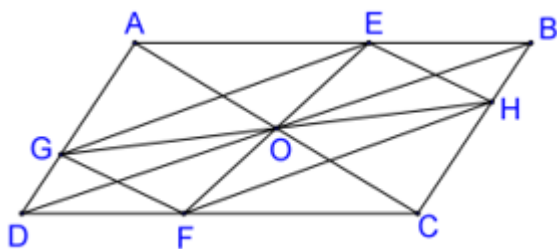
Từ (5) và (6) suy ra:  $GC = GK$

Suy ra điểm đối xứng với điểm C qua G là điểm K

**Giải bài 100 SBT Toán hình tập 1 lớp 8 trang 92**

Cho hình bình hành ABCD, O là giao điểm của hai đường chéo. Qua O vẽ đường thẳng cắt hai cạnh AB, CD ở E, F. Qua O vẽ đường thẳng cắt hai cạnh AD, BC ở G, H. Chứng minh rằng EGFH là hình bình hành.

**Lời giải:**



\* Xét  $\triangle OAE$  và  $\triangle OCF$ , ta có:

$$OA = OC \text{ (tính chất hình bình hành)}$$

$$\angle(AOE) = \angle(COF) \text{ (đối đỉnh)}$$

$$\angle(OAE) = \angle(OCF) \text{ (so le trong)}$$

$$\text{Do đó: } \triangle OAE = \triangle OCF \text{ (g.c.g)}$$

$$\Rightarrow OE = OF \text{ (1)}$$

\* Xét  $\triangle OAG$  và  $\triangle OCH$ , ta có:

$$OA = OC \text{ (tính chất hình bình hành)}$$

$$\angle(AOG) = \angle(COH) \text{ (đối đỉnh)}$$

$$\angle(OAG) = \angle(OCH) \text{ (so le trong)}$$

Do đó:  $\Delta OAG = \Delta OCH$  (g.c.g)

$\Rightarrow OG = OH$  (2)

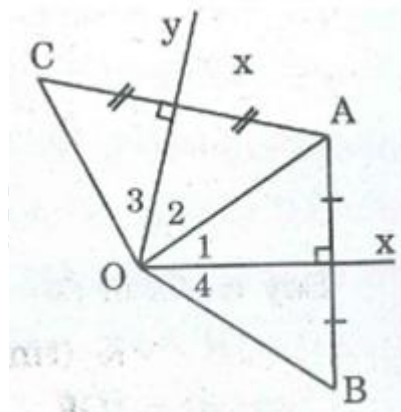
Từ (1) và (2) suy ra tứ giác EGFH là hình bình hành (vì có 2 đường chéo cắt nhau tại trung điểm của mỗi đường).

***Giải bài 101 Toán hình SBT tập 1 lớp 8 trang 92***

Cho góc  $xOy$ , điểm A nằm trong góc đó. Vẽ điểm B đối xứng với A qua Ox, vẽ điểm C đối xứng với A qua Oy.

- a. Chứng minh rằng  $OB = OC$
- b. Tính số đo góc  $xOy$  để B đối xứng với C qua O

**Lời giải:**



a. Vì B đối xứng với A qua trục Ox nên Ox là đường trung trực của đoạn AB.

$\Rightarrow OA = OB$  (tính chất đường trung trực) (1)

Vì C đối xứng với A qua trục Oy nên Oy là đường trung trực của đoạn AC.

$\Rightarrow OA = OC$  (tính chất đường trung trực) (2)

Từ (1) và (2) suy ra:  $OB = OC$ .

b. Vì  $OB = OC$  nên để điểm B đối xứng với C qua tâm O cần thêm điều kiện B, O, C thẳng hàng

$\Delta OAB$  cân tại  $O$  có  $Ox$  là đường trung trực của  $AB$  nên  $Ox$  cũng là đường phân giác của  $\angle(AOB) \Rightarrow \angle O_1 = \angle O_4$  (3)

$\Delta OAC$  cân tại  $O$  có  $Oy$  là đường trung trực của  $AC$  nên  $Oy$  cũng là đường phân giác của  $\angle(AOC) \Rightarrow \angle O_2 = \angle O_3$  (4)

Vì  $B, O, C$  thẳng hàng nên:

$$\angle O_1 + \angle O_2 + \angle O_3 + \angle O_4 = 180^\circ \quad (5)$$

$$\text{Từ (3),(4) ; (5) } \Rightarrow 2 \angle O_1 + 2 \angle O_2 = 180^\circ$$

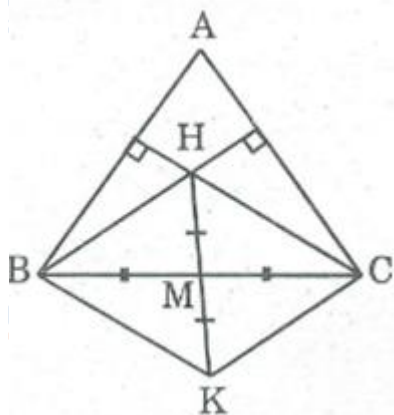
$$\Rightarrow \angle O_1 + \angle O_2 = 90^\circ \Rightarrow \angle(xOy) = 90^\circ$$

Vậy  $\angle(xOy) = 90^\circ$  thì  $B$  đối xứng với  $C$  qua  $O$

***Giải bài 102 SBT Toán hình lớp 8 tập 1 trang 92***

Cho tam giác  $ABC$  có trực tâm  $H$ . Gọi  $M$  là trung điểm của  $BC$ ,  $K$  là điểm đối xứng với  $H$  qua  $M$ . Tính số đo các góc  $ABK, ACK$

**Lời giải:**



Ta có  $K$  là điểm đối xứng của  $H$  qua tâm  $M$  nên  $MK = MH$

Xét tứ giác  $BHCK$ , ta có:

$$BM = MC \text{ (gt)}$$

$$MK = MH \text{ (chứng minh trên)}$$

Suy ra: Tứ giác BHCK là hình bình hành (vì có hai đường chéo cắt nhau tại trung điểm mỗi đường)

Suy ra:  $KB \parallel CH, KC \parallel BH$

Ta có:  $CH \perp AB$  (gt)

Suy ra:  $KB \perp AB$  nên  $\angle(KBA) = 90^\circ$

Ta có:  $BH \perp AC$  (gt)

Suy ra:  $CK \perp AC$  nên  $\angle(KCA) = 90^\circ$

### ***Giải bài 103 trang 92 SBT lớp 8 Toán hình tập 1***

Trong các hình sau, hình nào có tâm đối xứng? Với các hình đó, hãy chỉ ra tâm đối xứng của hình.

- Đoạn thẳng AB.
- Tam giác đều ABC.
- Đường tròn tâm O.

#### **Lời giải:**

- Đoạn thẳng AB là hình có tâm đối xứng. Tâm đối xứng của đoạn thẳng AB là trung điểm của nó.
- Tam giác đều ABC là hình không có tâm đối xứng.
- Đường tròn tâm O là hình có tâm đối xứng. Tâm đối xứng của (O) là tâm của đường tròn đó.

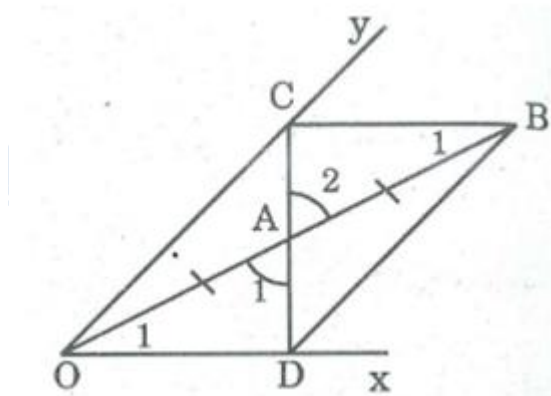
### ***Giải bài 104 Toán hình lớp 8 SBT trang 93 tập 1***

Cho góc xOy và điểm A nằm trong góc đó.

- Vẽ điểm B đối xứng với O qua A. Qua B vẽ đường thẳng song song với Ox, cắt Oy ở C. Gọi D là giao điểm của CA và Ox. Chứng minh rằng các điểm C và D đối xứng với nhau qua điểm A.

b. Từ đó suy ra cách dựng hình đường thẳng đi qua A, cắt OX, Oy ở C, D sao cho A là trung điểm của CD.

**Lời giải:**



a. Xét  $\triangle OAD$  và  $\triangle BAC$ , ta có:

$OA = AB$  (tính chất đối xứng tâm)

$\angle A_1 = \angle A_2$  (đối đỉnh)

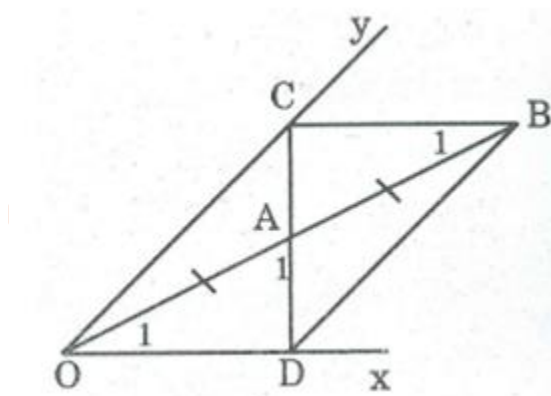
$\angle O_1 = \angle B_1$  (so le trong)

Do đó:  $\triangle OAD = \triangle BAC$  (g.c.g)

$\Rightarrow AD = AC$

Suy ra: C đối xứng với D qua A.

b. Cách dựng:



- Dựng B đối xứng với O qua A.
- Qua B dựng đường thẳng song song Ox cắt Oy tại C.
- Dựng tia CA cắt Ox tại D.

Ta có D là điểm cần dựng.

Chứng minh:

Xét  $\triangle OAD$  và  $\triangle BAC$ , ta có:

$OA = AB$  (tính chất đối xứng tâm)

$\angle A_1 = \angle A_2$  (đối đỉnh)

$\angle O_1 = \angle B_1$  (so le trong)

Do đó:  $\triangle OAD = \triangle BAC$  (g.c.g)

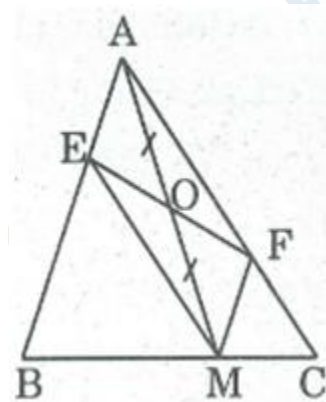
$\Rightarrow AD = AC$

Suy ra: C đối xứng với D qua A.

***Giải bài 105 trang 93 tập 1 SBT Toán hình lớp 8***

Cho tam giác ABC, điểm M nằm trên cạnh BC. Gọi O là trung điểm của AM. Dựng điểm E thuộc cạnh AB, điểm F thuộc cạnh AC sao cho E đối xứng với F qua O

**Lời giải:**





Cách dựng:

- Qua điểm M dựng đường thẳng song song với AC cắt AB tại E.
- Qua điểm M dựng đường thẳng song song với AB cắt AC tại F.

Chứng minh:

Ta có:  $ME \parallel AC$  hay  $ME \parallel AF$

$MF \parallel AB$  hay  $MF \parallel AE$

Nên tứ giác AEMF là hình bình hành.

Ta có: O là trung điểm của AM

Suy ra: EF đi qua O (tính chất hình bình hành)

$\Rightarrow OE = OF$

Vậy E đối xứng với F qua tâm O

**CLICK NGAY** vào nút **TẢI VỀ** dưới đây để download Giải sách bài tập Toán hình lớp 8 tập 1 trang 91, 92, 93 file word, pdf hoàn toàn miễn phí.