

Giải sách bài tập Toán lớp 7 tập 1 trang 147, 148: Tam giác cân bao gồm đáp án và hướng dẫn giải chi tiết tương ứng với từng bài tập trong sách. Lời giải bài tập SBT Toán 7 này sẽ giúp các em học sinh ôn tập các dạng bài tập có trong sách bài tập. Sau đây mời các em cùng tham khảo lời giải chi tiết

**Giải Bài 67 trang 147 Sách bài tập Toán 7 Tập 1**

a, Tính góc ở đáy của một tam giác cân biết góc ở đỉnh bằng 50°, bằng a.

b, Tính góc ở đỉnh của một tam giác cân biết góc ở đáy bằng 50°, bằng a.

**Lời giải:**

Vì tam giác cân có hai góc ở đáy bằng nhau nên số đo của mỗi góc bằng 180° trừ góc ở đỉnh rồi chia cho 2.

$$\text{Ta có: } \frac{180^\circ - 50^\circ}{2} = 65^\circ$$

$$\frac{180^\circ - a^\circ}{2}$$

Vì tam giác cân có hai góc ở đáy bằng nhau nên góc ở đỉnh bằng 180° trừ đi hai lần góc ở đáy.

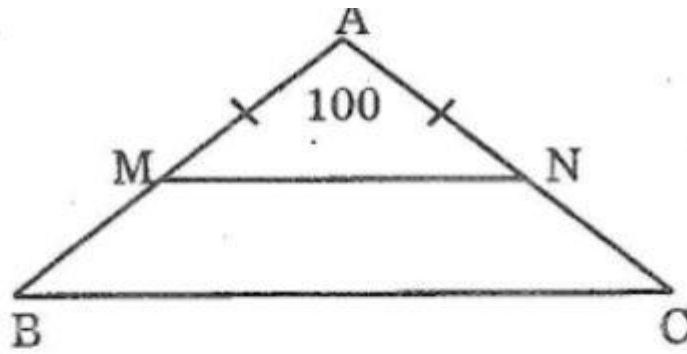
Ta có:  $180^\circ - 50^\circ \cdot 2 = 180^\circ - 100^\circ = 80^\circ$

$180^\circ - a \cdot 2$

**Giải Toán 7 Tập 1 Bài 68 trang 147 Sách bài tập**

Cho tam giác ABC cân tại A có  $\angle A = 100^\circ$ . Lấy điểm M thuộc cạnh AB, điểm N thuộc cạnh AC sao cho  $AM = AN$ . Chứng minh rằng  $MN \parallel BC$

**Lời giải:**



Vì  $\Delta ABC$  cân tại A nên  $\angle B = \angle C$

$$\begin{aligned} \text{Suy ra: } \widehat{B} &= \frac{180 - \widehat{A}}{2} \\ &= \frac{180 - 100}{2} = 40 \quad (1) \end{aligned}$$

Mà  $AM = AN$  (gt) nên  $\Delta AMN$  cân tại A  $\Rightarrow \angle AMN = \angle ANM$

$$\begin{aligned} \Rightarrow \widehat{AMN} &= \frac{180 - \widehat{A}}{2} \\ &= \frac{180 - 100}{2} = 40^\circ \quad (2) \end{aligned}$$

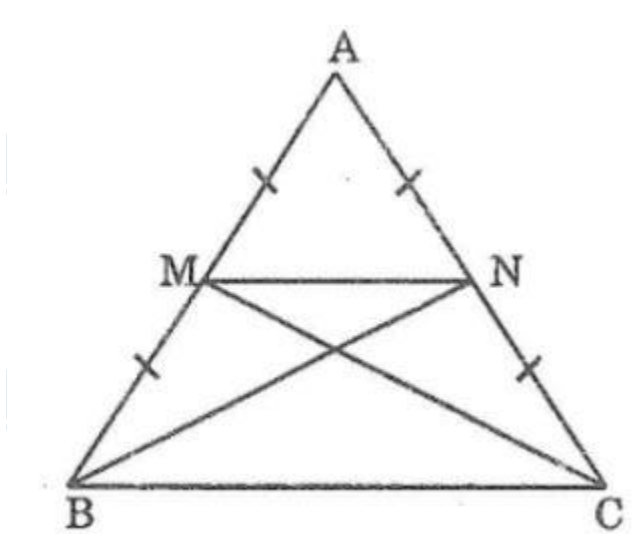
Từ (1) và (2) suy ra:  $\angle B = \angle AMN$

Vậy  $MN \parallel BC$  (vì có cặp góc ở vị trí đồng vị bằng nhau)

**Giải Bài 69 trang 147 Sách bài tập Toán lớp 7 Tập 1**

Cho tam giác ABC cân tại A. Gọi M là trung điểm của AC, N là trung điểm của AB. Chứng minh rằng  $BM = CN$

**Lời giải:**



Xét  $\triangle ABM$  và  $\triangle CAN$ , ta có:

$AB = AC$  (gt)

$\angle A$  chung

$AM = AN$  (cùng bằng một nửa  $AB, AC$ )

Suy ra:  $\triangle ABM = \triangle CAN$  (c.g.c)

Vậy  $DM = CN$  ( hai cạnh tương ứng)

***Giải Sách bài tập Toán 7 Tập 1 Bài 70 trang 147***

Cho tam giác  $ABC$  cân tại  $A$ . Lấy điểm  $H$  thuộc cạnh  $AC$ , điểm  $K$  thuộc cạnh  $AB$  sao cho  $AH = AK$ . Gọi  $O$  là giao điểm của  $BH$  và  $CK$ .

Chứng minh rằng  $\triangle OBC$  là tam giác cân.

**Lời giải**

Xét  $\triangle ABH$  và  $\triangle ACK$ , ta có:

$AB = AC$  (gt)

A chung

$$AH=AK \text{ (gt)}$$

Suy ra:  $\Delta ABH = \Delta ACK$  (c.g.c)

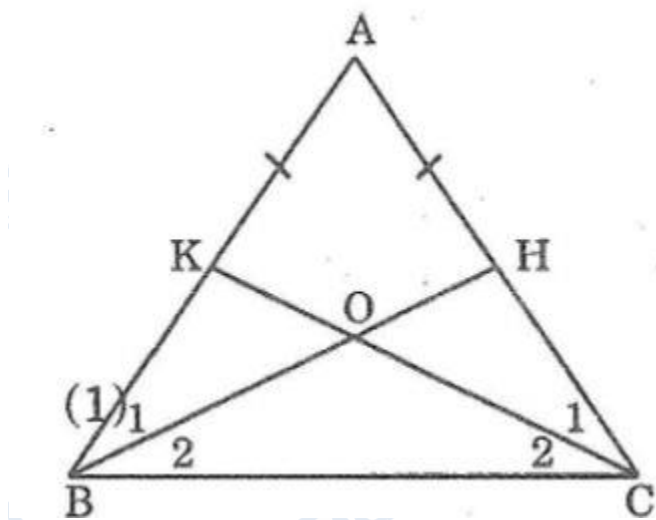
$$\Rightarrow B_1 = C_1 \text{ (hai góc tương ứng)}$$

$$\angle ABC = B_1 + B_2 \text{ (2)}$$

$$\angle ACB = C_1 + C_2 \text{ (3)}$$

$$\angle ABC = \angle ACB \text{ (tính chất tam giác cân) (4)}$$

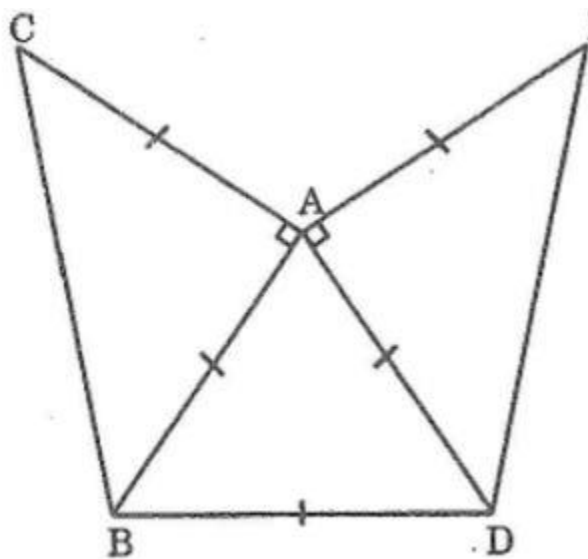
Từ (1),(2),(3) và (4) suy ra:  $B_2 = C_2$  hay BOC cân tại O



**Giải Bài 71 Sách bài tập Toán 7 trang 147 Tập 1**

Vẽ lại hình bên vào vở rồi đặt bài toán vẽ tam giác để có hình bên.

**Lời giải:**



- Vẽ tam giác ABC vuông tại A

- Vẽ tam giác đều ABD sao cho D và C nằm trên 2 nửa mặt phẳng đối nhau có bờ chứa đường thẳng AB.

- Vẽ tam giác vuông cân ADE sao cho E và B nằm trên 2 nửa mặt phẳng đối bờ chứa đường thẳng AD.

**Giải Bài 72 trang 147 Tập 1 Sách bài tập Toán 7**

Cho tam giác ABC cân tại A. Trên tia đối của tia BC lấy điểm D, trên tia đối của tia CB lấy điểm E sao cho  $BD = CE$ . Chứng minh rằng  $\triangle ADE$  là tam giác cân.

**Lời giải:**

Ta có:  $\triangle ABC$  cân tại A

Suy ra:  $B_1 = C_1$  (tính chất tam giác cân)

Lại có:  $B_1 + B_2 = 180^\circ$  (kề bù)

$C_1 + C_1 = 180^\circ$  (kề bù)

Suy ra:  $C_1 = B_1$

Xét  $\triangle ABD$  và  $\triangle ACE$ , ta có:

$$AB = AC \text{ (gt)}$$

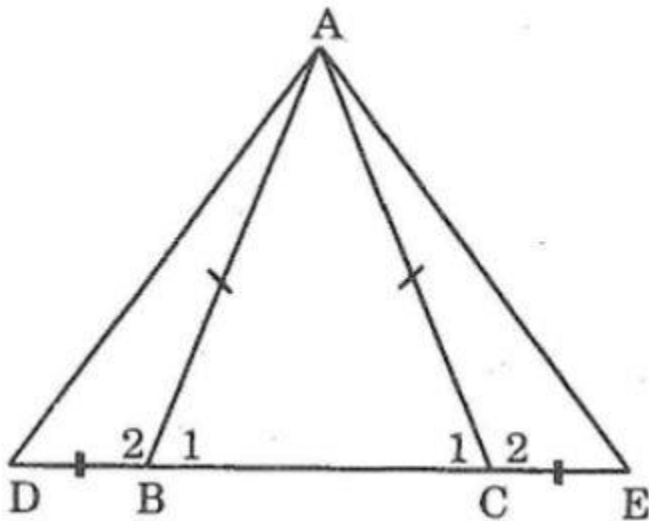
$\angle 1 = \angle 2$  (chứng minh trên)

$$BD = CE \text{ (gt)}$$

Suy ra:  $\triangle ABD = \triangle ACE$  (c.g.c)

$\Rightarrow AD = AE$  (hai cạnh tương ứng)

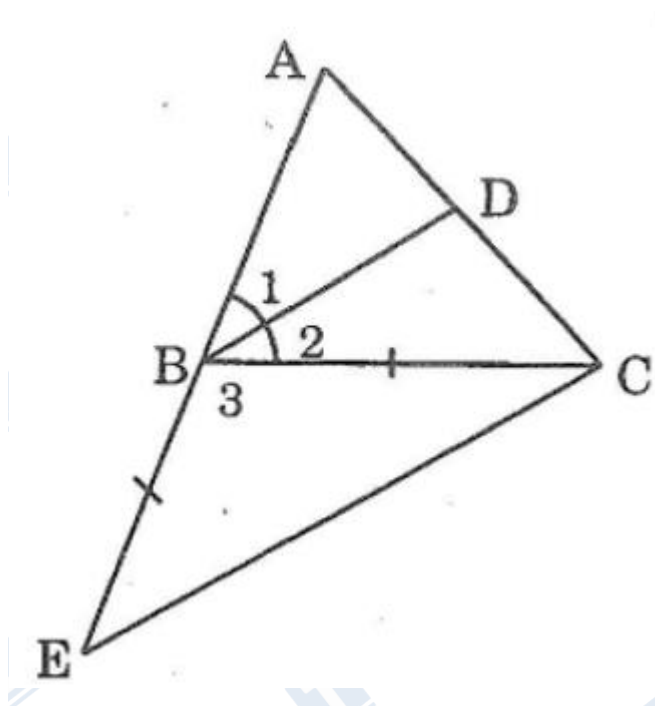
Vậy  $\triangle ADE$  cân tại A (theo định nghĩa tam giác cân)



**Giải Bài 73 trang 147 sách bài tập Toán 7**

Cho tam giác ABC. Tia phân giác của góc B cắt AC ở D. trên tia đối của tia BA lấy E sao cho  $BE = BC$ . Chứng minh rằng  $BD \parallel EC$

**Lời giải:**



Ta có: BD là tia phân giác của  $\angle ABC$  (giả thiết)

Suy ra:  $\widehat{B}_1 = \widehat{B}_2 = \frac{1}{2} \widehat{ABC}$  (1)

Lại có:  $BE = BC$  (giả thiết)

$\Rightarrow \triangle BEC$  cân tại B (theo định nghĩa)

Suy ra:  $\angle E = \angle BCE$  (tính chất tam giác cân)

$\triangle BEC$  có  $\angle ABC$  là góc ngoài đỉnh B

$\Rightarrow \angle ABC = \angle E + \angle BCE$  (tính chất góc ngoài tam giác)

Suy ra:  $\angle ABC = 2\angle E$

Hay  $\angle E = (1/2)\angle ABC$  (2)

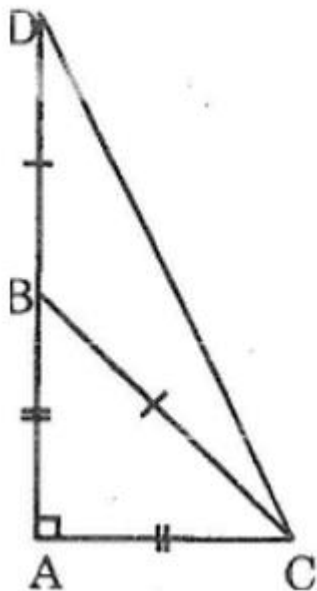
Từ (1) và (2) suy ra:  $\angle E = \angle B_1 = (1/2)\angle ABC$

Vậy  $BD \parallel CE$  (vì có cặp góc ở vị trí đồng vị bằng nhau)

**Giải Bài 74 trang 147 sách bài tập Toán lớp 7 Tập 1**

Tính số đo các góc của tam giác ACD như hình bên.

**Lời giải:**



Ta có:  $\triangle ABC$  vuông cân tại A

Suy ra:  $\angle ACB = \angle ABC = 45^\circ$

Lại có:  $\triangle BCD$  vuông cân tại B ( $BC = BD$ )

Suy ra:  $\angle BCD = \angle D$  (tính chất tam giác cân)

Trong  $\triangle BCD$  ta có  $\angle ABC$  góc ngoài tại đỉnh B

Do vậy:  $\angle ABC = \angle BCD + \angle D$  (tính chất góc ngoài của tam giác)

Suy ra:  $\angle ABC = 2\angle BCD$

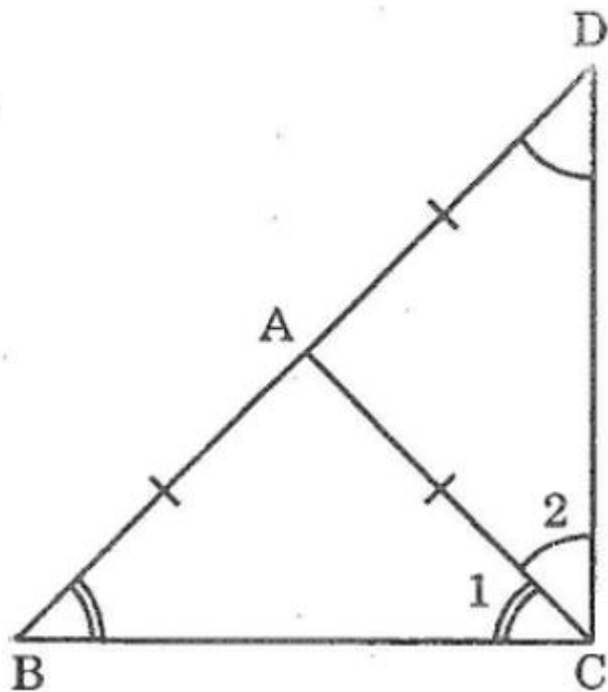
Do đó:  $\angle BCD = \frac{1}{2} \cdot \angle ABC = \frac{1}{2} \cdot 45^\circ = 22^\circ 30'$

$\Rightarrow \angle ACD = \angle ACB + \angle BCD = 45^\circ + 22^\circ 30' = 67^\circ 30'$



**Giải sách bài tập Bài 75 trang 147 Toán 7 Tập 1**

Cho tam giác ABC cân tại A. Vẽ điểm D sao cho A là trung điểm của BD. Tính số đo góc BCD



**Lời giải:**

Ta có:  $\triangle ABC$  cân tại A

$\Rightarrow AB = AC$  và  $\angle B = \angle C_1$  (tính chất tam giác cân) (1)

Lại có:  $AD = AB$  (do A là trung điểm BD).

Suy ra:  $AD = AC$  do đó  $\triangle ACD$  cân tại A

Nên  $\angle D = \angle C_2$  (tính chất tam giác cân) (2)

Mà  $\angle BCD = \angle C_1 + \angle C_2$  (3)

Từ (1); (2) và (3) suy ra:  $\angle BCD = \angle B + \angle D$  (4)

Trong  $\triangle BCD$ , ta có:

$$\angle BCD + \angle B + \angle D = 180^\circ \text{ (tổng 3 góc trong tam giác) (5)}$$

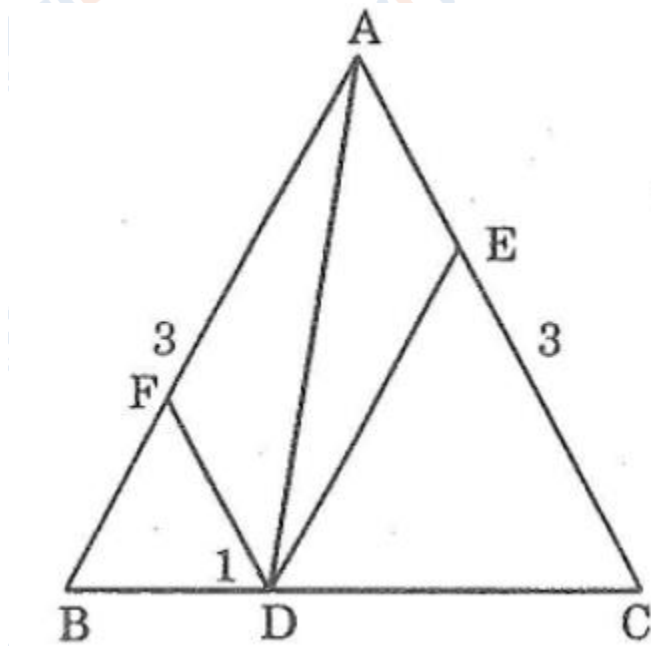
từ (4) và (5) suy ra :  $2 \angle BCD = 180^\circ$  hay  $\angle BCD = 90^\circ$

**Giải Bài 76 Toán 7 trang 147 sách bài tập Tập 1**

Cho tam giác ABC cân tại A có cạnh bên bằng 3cm. Gọi D là một điểm thuộc đáy BC. Qua D, kẻ các đường thẳng song song với các cạnh bên, chúng cắt AB và AC theo thứ tự tại F và E.

Tính tổng DE + DF

**Lời giải:**



Ta có:  $DF \parallel AC$ (gt)

$$\Rightarrow \angle D_1 = \angle C \text{ (hai góc đồng vị) (1)}$$

Lại có:  $\triangle ABC$  cân tại A

$$\Rightarrow \angle B = \angle C \text{ (tính chất tam giác cân) (2)}$$

Từ (1) và (2) suy ra:  $\angle B = \angle D_1$

Hay  $\triangle BFD$  cân tại  $F \Rightarrow BF = DF$  (3)

Nối  $AD$ . Xét  $\triangle AFD$  và  $\triangle DEA$  có:

$\angle ADF = \angle EAD$  (so le trong vì  $DF \parallel AC$ )

$AD$  cạnh chung

$\angle DAF = \angle ADE$  (so le trong vì  $DE \parallel AB$ )

Suy ra:  $\triangle AFD = \triangle DEA$  (g.c.g)

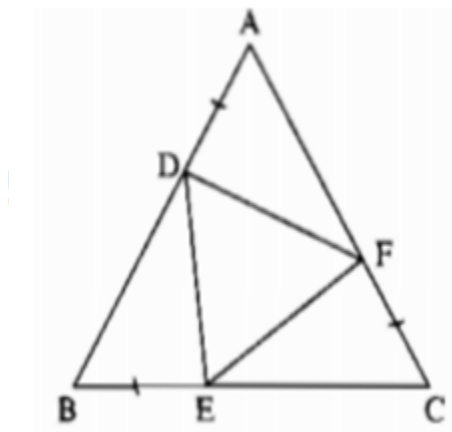
Nên  $AF = DE$  (hai cạnh tương ứng) (4)

Từ (3) và (4) suy ra:  $DE + DF = AF + BF = AB = 3\text{cm}$

***Giải Bài 77 trang 148 sách bài tập Toán 7 Tập 1***

Cho tam giác đều  $ABC$ . Lấy các điểm  $D, E, F$  theo thứ tự thuộc các cạnh  $AB, BC$  và  $CA$  sao cho  $AD = BE = CF$ . Chứng minh rằng tam giác  $DEF$  là tam giác đều?

**Lời giải:**



Ta có:  $AB = AD + DB$  (1)

$BC = BE + EC$  (2)

$$AC = AF + FC \quad (3)$$

$$AB = AC = BC \quad (\text{vì tam giác } ABC \text{ là tam giác đều}) \quad (4)$$

$$AD = BE = CF \quad (\text{giả thiết}) \quad (5)$$

Từ (1), (2), (3) và (4),(5) suy ra:  $BD = EC = AF$

Xét  $\triangle ADF$  và  $\triangle BED$ , ta có:

$$AD = BE \quad (\text{gt})$$

$$\angle A = \angle B = 60^\circ \quad (\text{vì tam giác } ABC \text{ đều})$$

$$AF = BD \quad (\text{chứng minh trên})$$

suy ra:  $\triangle ADF = \triangle BED$  (c.g.c)

$$\Rightarrow DF = ED \quad (\text{hai cạnh tương ứng}) \quad (6)$$

Xét  $\triangle ADF$  và  $\triangle CFE$ , ta có:

$$AD = CF \quad (\text{gt})$$

$$\angle A = \angle C = 60^\circ \quad (\text{vì tam giác } ABC \text{ đều})$$

$$AF = CE \quad (\text{chứng minh trên})$$

suy ra:  $\triangle ADF = \triangle CFE$  (c.g.c)

$$\text{Nên: } DF = FE \quad (\text{hai cạnh tương ứng}) \quad (7)$$

Từ (6) và (7) suy ra:  $DF = ED = FE$

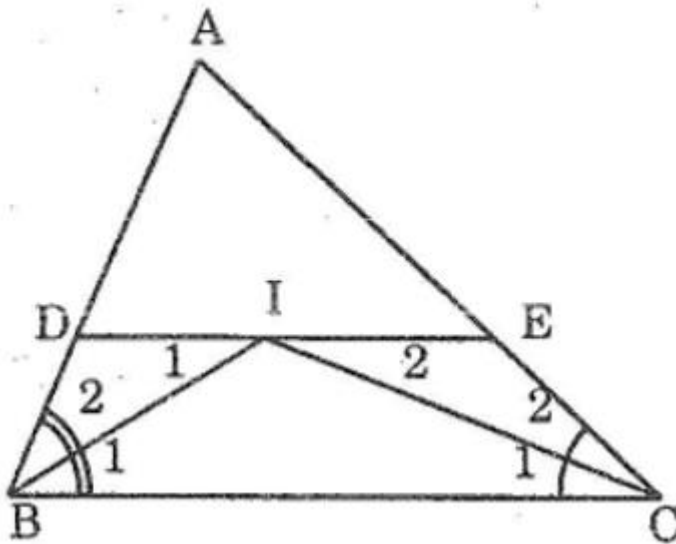
Vậy tam giác  $DFE$  đều

**Giải Bài 78 Tập 1 trang 148 sách bài tập Toán 7**

Cho tam giác ABC. Các tia phân giác của các góc B và C cắt nhau ở I. Qua I kẻ đường thẳng song song với BC. Gọi giao điểm của đường thẳng này với AB, AC theo thứ tự là D, E.

Chứng minh rằng:  $DE = BD + CE$

**Lời giải:**



Ta có:  $DI \parallel BC$  (giả thiết)

Suy ra:  $\angle I_1 = \angle B_1$  (so le trong) (1)

Lại có:  $\angle B_1 = \angle B_2$  (2)

(vì BI là tia phân giác góc ABC)

Từ (1) và (2) suy ra:  $\angle I_1 = \angle B_2$

$\Rightarrow \triangle BDI$  cân tại D  $\Rightarrow BD = DI$  (3)

Mà  $IE \parallel BC$  (gt)  $\Rightarrow \angle I_2 = \angle C_1$  (so le trong) (4)

Đồng thời:  $\angle C_1 = \angle C_2$  (vì CI là phân giác của góc ACB) (5)

Từ (4) và (5) suy ra:  $\angle I_2 = \angle C_2$ . Suy ra  $\angle CEI$  cân tại E

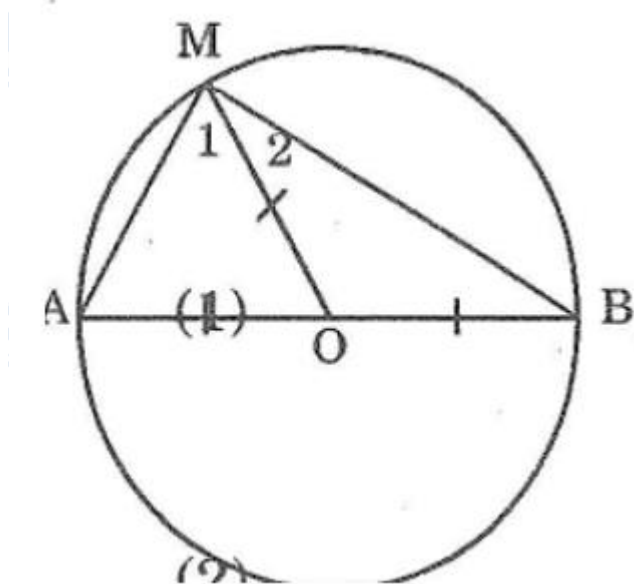
Suy ra:  $CE = EI$  (6)

Từ (3) và (6) suy ra:  $BD + CE = DI + EI = DE$

**Giải Bài 79 trang 148 SBT Toán 7 Tập 1**

Cho đường tròn tâm O đường kính AB. Gọi M là điểm nằm trên đường tròn, tính số đo góc AMB.

**Lời giải:**



Nối OM, ta có:

$OA = OM$  (bán kính đường tròn tâm O)

Nên  $\triangle OAM$  cân tại O

$\Rightarrow \angle A = \angle M_1$  (tính chất tam giác cân)(1)

$OM = OB$  (bán kính đường tròn tâm O)

Suy ra:  $\triangle OBM$  cân tại  $O$

$$\Rightarrow \angle B = \angle M_2 \text{ (tính chất tam giác cân) (2)}$$

Trong  $\triangle AMB$  ta có:

$$\angle A + \angle AMB + \angle B = 180^\circ \text{ (tổng ba góc trong tam giác)}$$

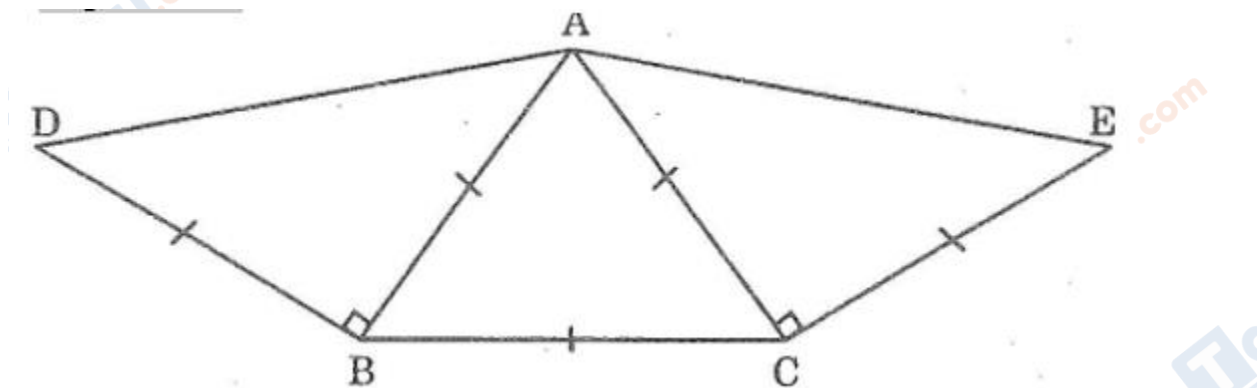
$$\Rightarrow \angle A + \angle B + \angle M_1 + \angle M_2 = 180 \text{ (3)}$$

Từ (1), (2) và (3) suy ra:  $2(\angle M_1 + \angle M_2) = 180^\circ$

Vậy:  $\angle M_1 + \angle M_2 = 90^\circ$  hay  $\angle(AMB) = 90^\circ$

***Giải trang 148 sách bài tập Toán 7 Bài 80 Tập 1***

Đặt đề toán theo hình dưới đây. Sau đó vẽ lại hình theo đề toán rồi đo góc  $DAE$



**Lời giải:**

Đề toán:

Vẽ tam giác  $ABC$  đều

Vẽ tam giác  $ABD$  vuông cân tại  $B$  sao cho  $D$  và  $C$  nằm trên hai nửa mặt phẳng bờ chứa đường thẳng  $AB$ .

Vẽ tam giác ACE vuông cân tại C sao cho E và B nằm trên hai nửa mặt phẳng đối có bờ chứa đường thẳng AC

Đo  $\angle DAE = 150^\circ$

Chứng minh:

+) Do  $\triangle ABC$  là tam giác đều nên:  $\widehat{BAC} = 60^\circ$

+) Do  $\triangle ABD$  là tam giác vuông cân nên:

$$\widehat{BAD} = \widehat{ADB} = \frac{90^\circ}{2} = 45^\circ$$

+) Do  $\triangle ACE$  là tam giác vuông cân nên:

$$\widehat{CAE} = \widehat{CEA} = \frac{90^\circ}{2} = 45^\circ$$

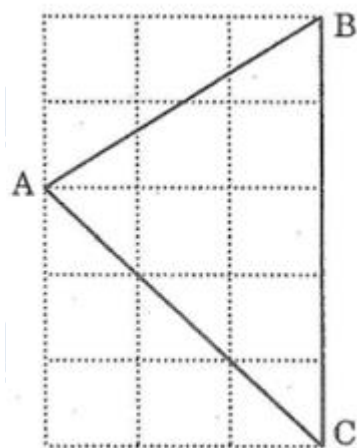
Khi đó:

$$\widehat{DAE} = \widehat{DAB} + \widehat{BAC} + \widehat{CAE} = 45^\circ + 60^\circ + 45^\circ = 150^\circ$$

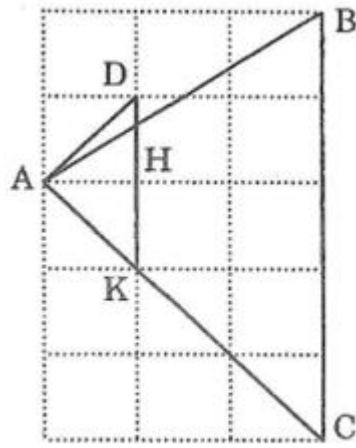
***Giải Bài 81 trang 148 sách bài tập Toán 7***

Chứng minh rằng tam giác ABC vẽ trên giấy kẻ ô vuông (hình dưới) là tam giác nhọn.





Hình 81.a



Hình 81.b

**Lời giải:**

Nối A với D tạo thành đường chéo ô vuông

Gọi K giao điểm AC với đỉnh ô vuông, H là giao điểm DK với đường kẻ ngang ô vuông đi qua A. ( như hình vẽ)

Ta có:  $\Delta AHK$  vuông cân tại H  $\Rightarrow \angle HAK = 45^\circ$

$\Delta AHD$  vuông cân tại H  $\Rightarrow \angle HAD = 45^\circ$

$\Rightarrow \angle DAK = \angle HAK + \angle HAD = 45^\circ + 45^\circ = 90^\circ$

hay  $\angle DAC = 90^\circ$

$\Rightarrow \angle BAC < 90^\circ$

Hình vuông có 4 góc, mỗi góc bằng 90. Từ hình vẽ suy ra:  $\angle ACB < 90^\circ$  và  $\angle ABC < 90^\circ$

Vậy tam giác ABC là tam giác nhọn