

Hướng dẫn giải sách bài tập Toán lớp 7 trang 142, 143 tập 1: Trường hợp bằng nhau thứ hai của tam giác: cạnh - góc - cạnh (c.g.c) đầy đủ, chi tiết nhất. Hy vọng với tài liệu này sẽ giúp ích cho các bạn học sinh tham khảo, chuẩn bị cho bài học sắp tới được tốt nhất.

**Giải Bài 36 trang 142 Sách bài tập Toán 7 Tập 1**

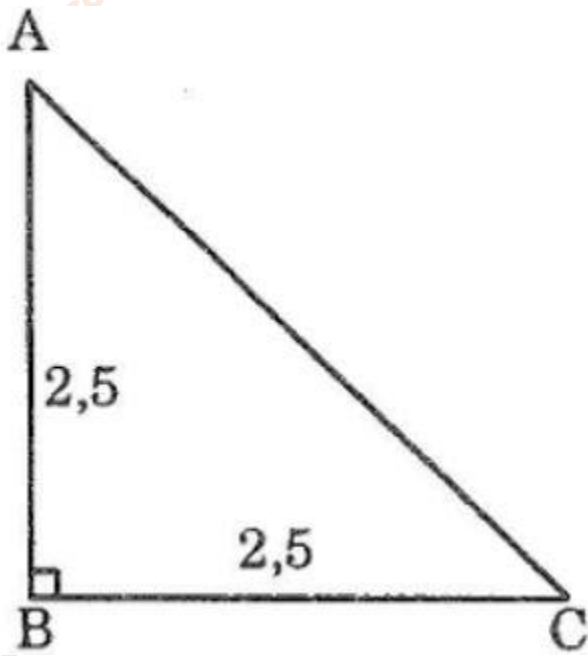
Vẽ tam giác ABC biết  $BA = BC = 2,5$  cm;  $\angle B = 90^\circ$ . Sau đó đo các góc A và C để kiểm tra rằng  $\angle A = \angle C = 45^\circ$

**Lời giải:**

Ta có:  $BA = BC = 2,5$  cm

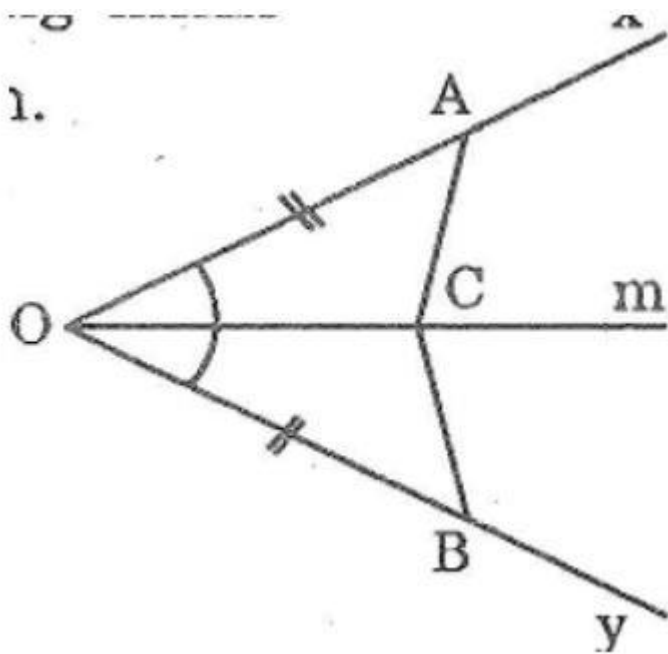
Suy ra :  $\triangle ABC$  cân tại B

Vậy:  $\angle A = \angle C = (180 - \angle B) / 2 = (180 - 90) / 2 = 45^\circ$



**Giải Toán 7 Tập 1 Bài 37 trang 142 Sách bài tập**

Dựa vào hình dưới, hãy nêu đề toán chứng minh  $\triangle AOC = \triangle BOC$  theo trường hợp cạnh-góc-cạnh.



**Lời giải:**

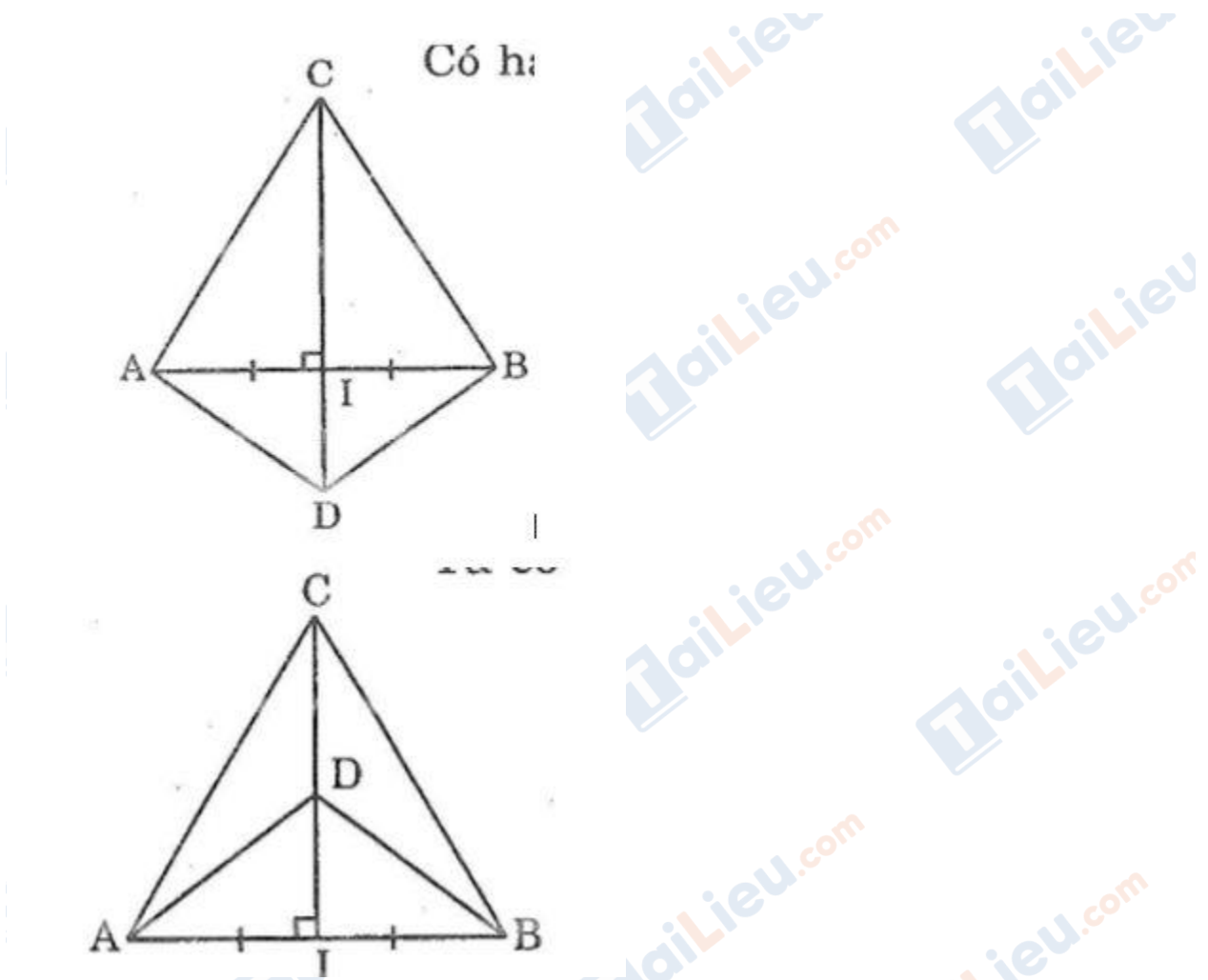
Cho góc nhọn  $xOy$ . Trên tia  $Ox$  lấy điểm  $A$  trên tia  $Oy$  lấy điểm  $B$  sao cho  $OA = OB$ . Lấy điểm  $C$  trên tia  $Om$  của góc  $xOy$ . Chứng minh rằng  $\Delta AOC = \Delta BOC$

**Giải Bài 38 trang 142 Sách bài tập Toán lớp 7 Tập 1**

Qua trung điểm  $I$  của đoạn thẳng  $AB$ , kẻ đường vuông góc với  $AB$ , trên đường vuông góc đó lấy hai điểm  $C$  và  $D$ . nối  $CA, CB, DA, DB$ . Tìm các cặp tam giác bằng nhau trong hình vẽ.

**Lời giải:**

Có hai trường hợp:



ta có:  $\Delta AIC = \Delta BIC$  (c.g.c)

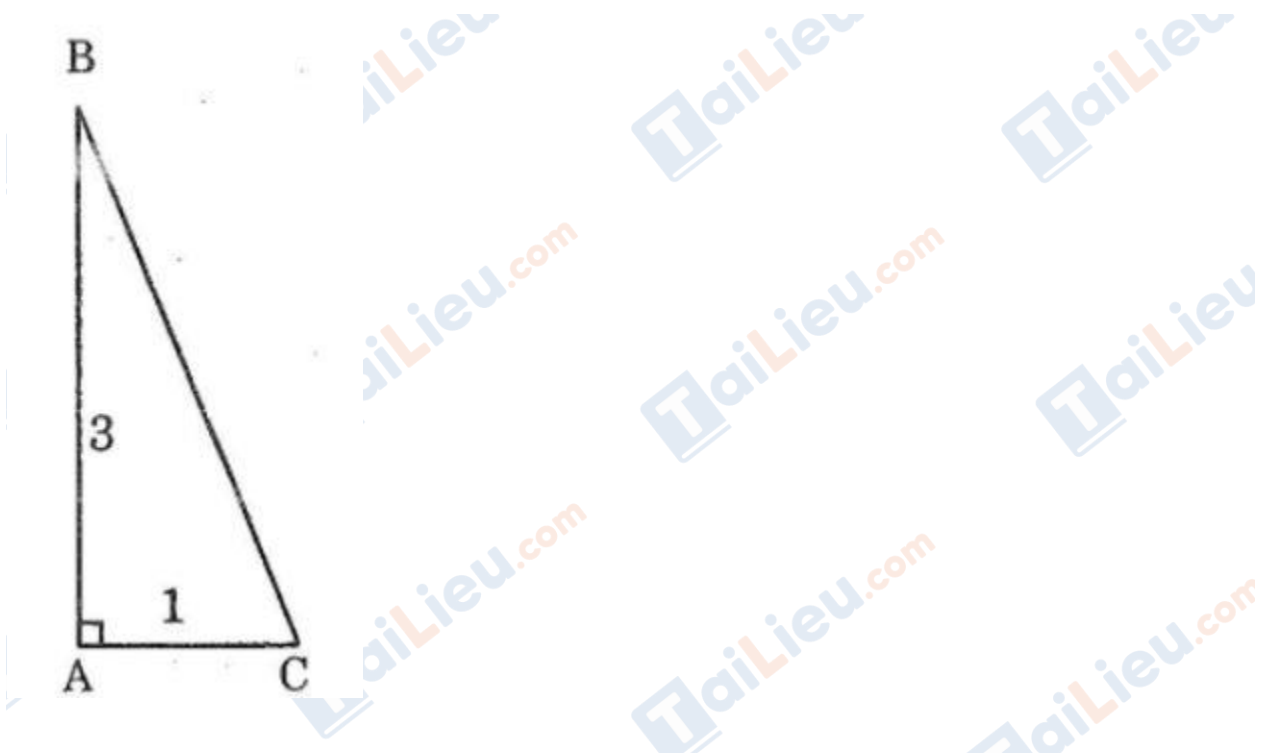
$\Delta AID = \Delta BID$  (c.g.c)

$\Delta ACD = \Delta BCD$  (c.c.c)

***Giải Sách bài tập Toán 7 Tập 1 Bài 39 trang 142***

Vẽ  $\Delta ABC$  có  $\angle A = 90^\circ$ ,  $AB = 3\text{cm}$ ,  $AC = 1\text{cm}$ . Sau đó đo góc C để kiểm tra rằng  $\angle C \approx 72^\circ$ .

**Lời giải:**



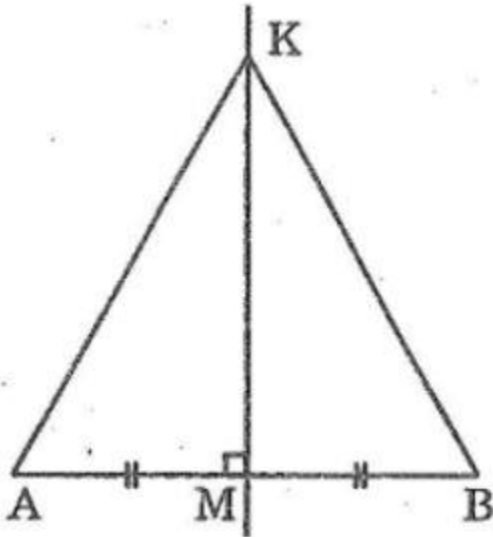
Ta có:  $\triangle ABC$  có  $\angle A = 90^\circ$ ,  $AB = 3\text{cm}$ ,  $AC = 1\text{cm}$

Suy ra:  $\angle C \approx 72^\circ$ .

***Giải Bài 40 Tập 1 trang 142 Sách bài tập Toán 7***

Qua trung điểm M của đoạn AB, kẻ đường thẳng vuông góc với AB lấy điểm K. Chứng minh rằng KM là tia phân giác của góc AKB

**Lời giải:**



Xét  $\triangle AMK$  và  $\triangle BMK$ , ta có:

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

$$\angle(AMK) = \angle(BMK) = 90^\circ \text{ (vì } KM \perp AB)$$

Mk cạnh chung

$$\text{Suy ra: } \triangle AMK = \triangle BMK \text{ (c.g.c)}$$

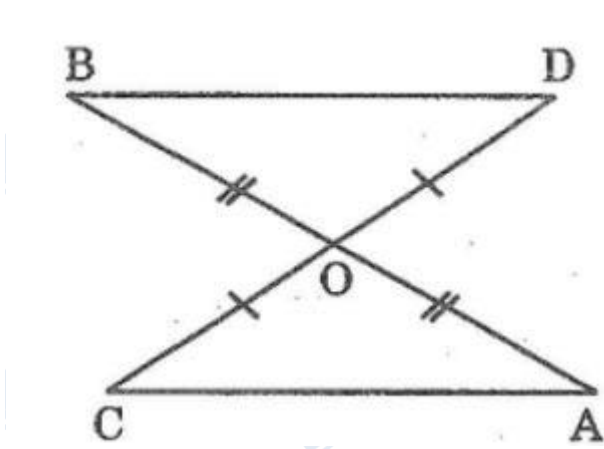
$$\angle(AKM) = \angle(BKM)$$

Vậy KM là tia phân giác của góc AKB

***Giải Bài 41 Sách bài tập trang 142 Toán 7 Tập 1***

Hai đoạn thẳng AB và CD cắt nhau tại trung điểm O của mỗi đoạn. Chứng minh rằng  $AC \parallel BD$

**Lời giải:**



Xét  $\Delta AOC$  và  $\Delta BOD$ , ta có:

$$OA = OB \text{ (gt)}$$

$$\angle(AOC) = \angle(BOD) \text{ (đối đỉnh)}$$

$$OC = OD$$

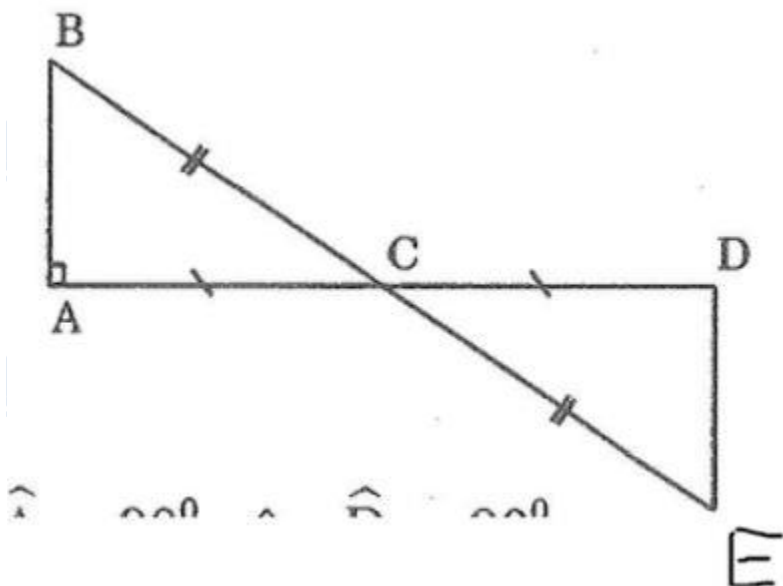
$$\text{Suy ra: } \Delta AOC = \Delta BOD \text{ (c.g.c)}$$

$$\angle A = \angle B \text{ (hai góc tương ứng)}$$

Vậy:  $AC \parallel BD$  (vì có hai góc so le trong bằng nhau)

***Giải Toán 7 Bài 42 trang 142 Sách bài tập Tập 1***

Cho tam giác ABC có  $\angle A = 90^\circ$ . Trên tia đối của tia CA lấy điểm D sao cho  $CD = CA$ . Trên tia đối của tia CB lấy điểm E sao cho  $CE = CB$ . Tính số đo góc CDE



Xét  $\triangle ABC$  và  $\triangle DEC$ , ta có:

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

$$\angle(ACB) = \angle(ECD) \text{ (đối đỉnh)}$$

$$BC = EC \text{ (gt)}$$

Suy ra:  $\triangle ABC = \triangle DEC$  (c.g.c)

$\Rightarrow \angle A = \angle D$  (hai góc tương ứng). Mà  $\angle A = 90^\circ$  nên  $\angle D = 90^\circ$

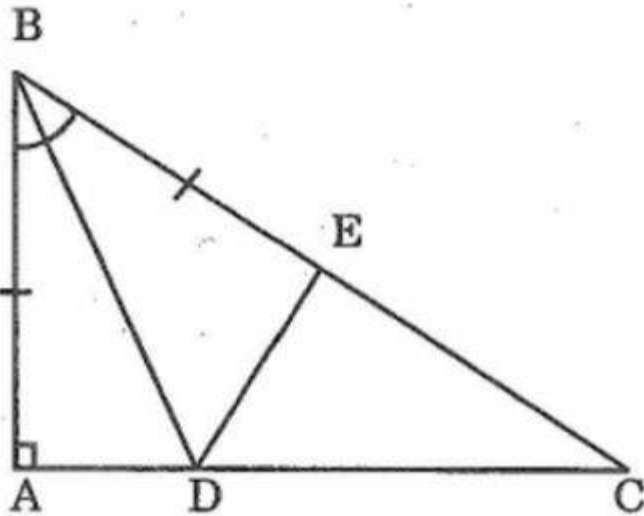
***Giải Bài 43 trang 142 SBT Toán 7 Tập 1***

Cho tam giác ABC có  $\angle A = 90^\circ$ , trên cạnh BC lấy điểm E sao cho  $BE = BA$ . Trên tia phân giác của góc B cắt AC ở D

a, So sánh các độ dài DA và DE

b, Tính số đo góc BED

**Lời giải:**



a, Xét  $\triangle ABD$  và  $\triangle EBD$ , ta có:

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

$$\angle(ABD) = \angle(DBE) \text{ (vì } BD \text{ là tia phân giác)}$$

BC cạnh chung

Suy ra:  $\triangle ABD$  và  $\triangle EBD$  (c.g.c)

$$\Rightarrow DA = DE \text{ (hai cạnh tương ứng)}$$

b, Ta có:  $\triangle ABD$  và  $\triangle EBD$  (chứng minh trên)

$$\text{Suy ra: } \angle A = \angle(BED) \text{ (hai góc tương ứng)}$$

$$\text{Mà } \angle A = 90^\circ \text{ nên } \angle(BED) = 90^\circ$$

**Giải Bài 44 trang 143 sách bài tập Toán 7**

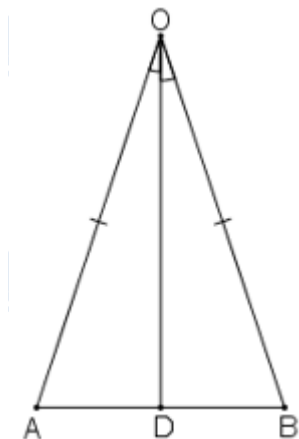
Cho tam giác AOB có  $OA = OB$ . Tia phân giác của góc O cắt AB ở D. Chứng minh rằng:

a.  $DA = DB$

b.  $OD \perp AB$



Lời giải:



a, Xét  $\triangle AOD$  và  $\triangle BOD$ , ta có:

$$OA = OB \text{ (gt)}$$

$$\angle(AOD) = \angle(BOD) \text{ (vì OD là tia phân giác)}$$

OD cạnh chung

$$\text{Suy ra: } \triangle AOD = \triangle BOD \text{ (c.g.c)}$$

$$\text{Vậy: } DA = DB \text{ (hai cạnh tương ứng)}$$

b,  $\triangle AOD = \triangle BOD$  (chứng minh trên)

$$\Rightarrow \angle(ADO) = \angle(BDO) \text{ (hai góc tương ứng) (1)}$$

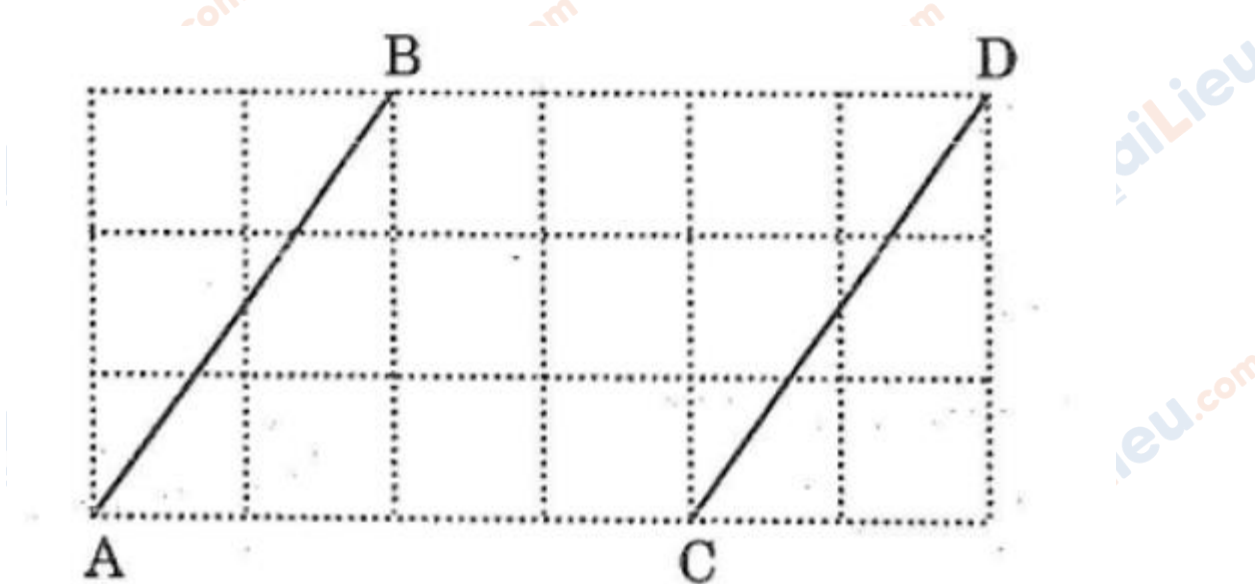
$$\text{Ta có: } \angle(ADO) + \angle(BDO) = 180^\circ \text{ (hai góc kề bù) (2)}$$

$$\text{Từ (1) và (2) suy ra: } \angle(ADO) = \angle(BDO) = 90^\circ$$

$$\text{Vậy: } OD \perp AB$$

**Giải Toán 7 Tập 1 Bài 45 trang 143 sách bài tập**

Cho các đoạn thẳng AB và CD trên giấy kẻ ô vuông (hình dưới). Chứng minh rằng  $AB = CD$ ,  $AB \parallel CD$



**Lời giải:**

Gọi giao điểm của đường kẻ ngang đi qua điểm A và đường kẻ dọc đi qua điểm B cắt nhau tại H.

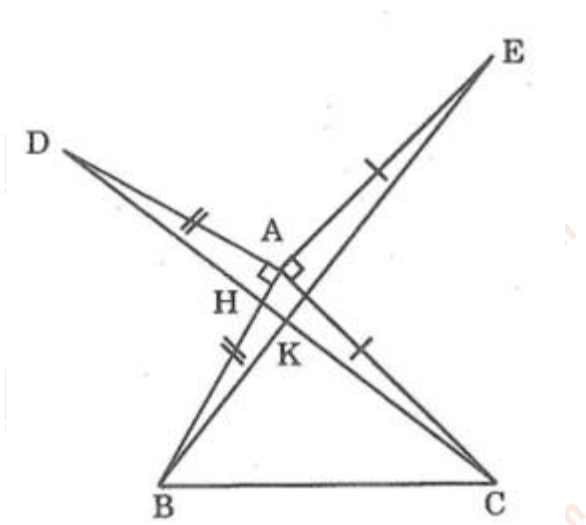
Giao điểm đường kẻ ngang đi qua C và đường kẻ dọc đi qua D là K

**Giải Bài 46 sách bài tập Toán 7 trang 143 Tập 1**

Cho tam giác ABC có ba góc nhọn. Vẽ đoạn thẳng AD vuông góc với AB và bằng AB (D khác phía C đối với AB), vẽ đoạn thẳng AE vuông góc với AC và bằng AC (E khác phía B đối với AC). Chứng minh rằng:

- a.  $DC = BE$
- b.  $DC \perp BE$

**Lời giải:**



$$a, \angle DAC = \angle DAB + \angle BAC = 90^\circ + \angle BAC$$

$$\angle BAE = \angle BAC + \angle CAE = \angle BAC + 90^\circ$$

$$\Rightarrow \angle DAC = \angle BAE$$

Xét  $\triangle ABE$  và  $\triangle ADC$ , ta có:

$$AB = AD \text{ ( giả thiết)}$$

$$AE = AC \text{ ( giả thiết)}$$

$$\widehat{BAE} = \widehat{DAC} \text{ ( chứng minh trên)}$$

$$\Rightarrow \triangle ABE = \triangle ADC \text{ ( c.g.c)}$$

Suy ra:  $BE = DC$  ( hai cạnh tương ứng)

b, Gọi giao điểm DC và AB là H, giao điểm của CD và BE là K

Ta có:  $\triangle ABE = \triangle ADC$  (cmt)

$$\Rightarrow \angle ABE = \angle ADC \text{ (hai góc t.ư)}$$

hay  $\angle HBK = \angle ADH$

+  $\triangle ADH$  và  $\triangle BKH$  đều có tổng ba góc trong mỗi tam giác bằng  $180^\circ$  nên có:

$$\angle ADH + \angle DAH + \angle AHD = \angle BKH + \angle KHB + \angle HBK$$

Mà  $\angle AHD = \angle BHK$  (hai góc đối đỉnh)

$\angle ADH = \angle HBK$  (chứng minh trên)

Suy ra  $\angle DAH = \angle HKB$

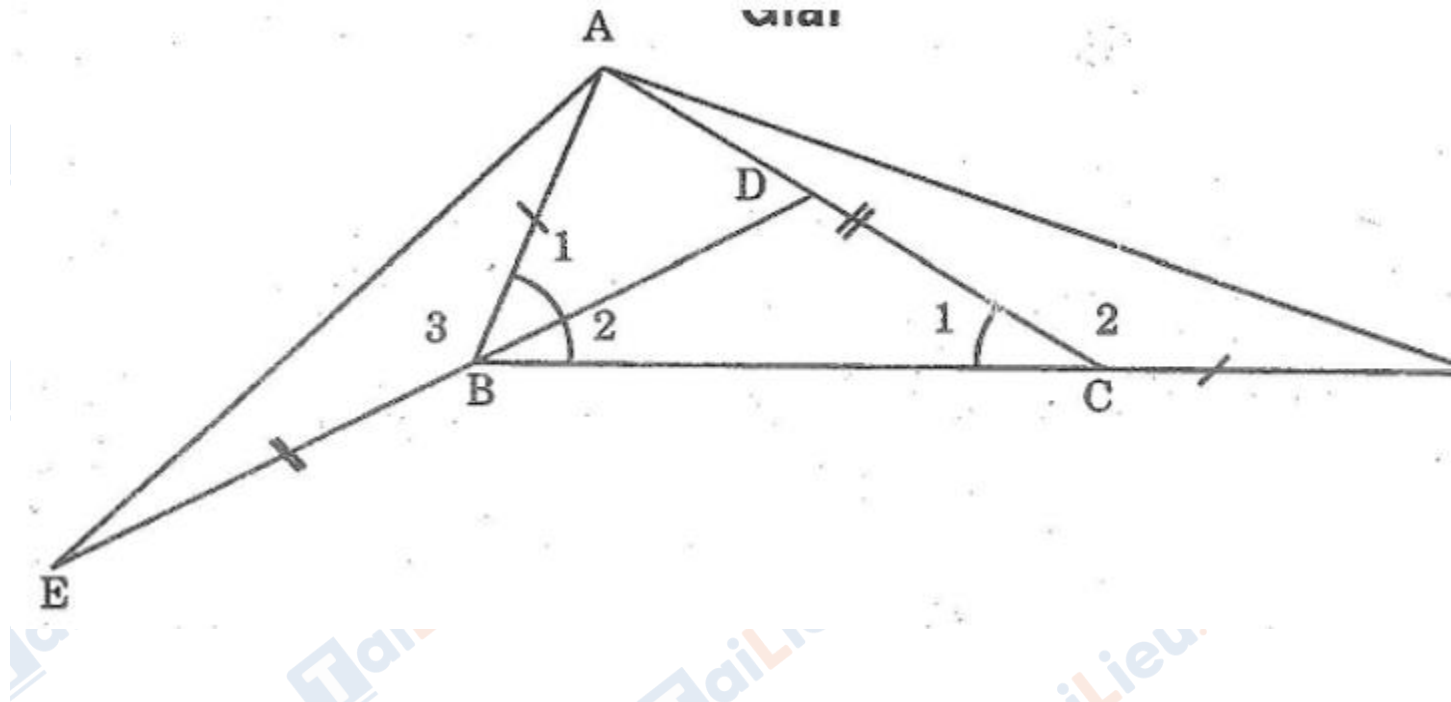
Mà  $\angle DAH = 90^\circ$  nên  $\angle HKB = 90^\circ$

$\Rightarrow DC \perp BE$  (điều phải chứng minh)

### ***Giải Bài 47 trang 143 sách bài tập Toán 7 Tập 1***

Cho tam giác ABC có  $\angle B = 2\angle C$ . Tia phân giác của góc B cắt AC ở D. Trên tia đối của tia BD lấy điểm E sao cho  $BE = AC$ . Trên tia đối của tia CB lấy điểm K sao cho  $CK = AB$ . Chứng minh rằng  $AE = AK$ .

**Lời giải:**



+) Theo giả thiết ta có:

$$\widehat{ABC} = 2\widehat{C}_1 \Rightarrow \widehat{C}_1 = \frac{1}{2}\widehat{ABC} \quad (1)$$

Do BD là tia phân giác của góc  $\widehat{ABC}$

$$\text{nên } \widehat{B}_1 = \widehat{B}_2 = \frac{1}{2}\widehat{ABC} \quad (2)$$

$$\text{Từ (1) và (2) suy ra: } \widehat{B}_1 = \widehat{B}_2 = \widehat{C}_1 \quad (3)$$

$$\text{+) Ta có: } \widehat{C}_1 + \widehat{C}_2 = 180^\circ \text{ (hai góc kề bù)} \quad (4)$$

$$\text{Và } \widehat{B}_1 + \widehat{B}_3 = 180^\circ \text{ (hai góc kề bù)} \quad (5)$$

$$\text{Từ (3), (4) và (5) suy ra: } \widehat{C}_2 = \widehat{B}_3.$$

+) Xét  $\triangle ABE$  và  $\triangle KCA$ , ta có:

$$AB = KC \text{ (giả thiết)}$$

$$\widehat{B}_3 = \widehat{C}_2 \text{ (chứng minh trên)}$$

$$BE = CA \text{ (giả thiết)}$$

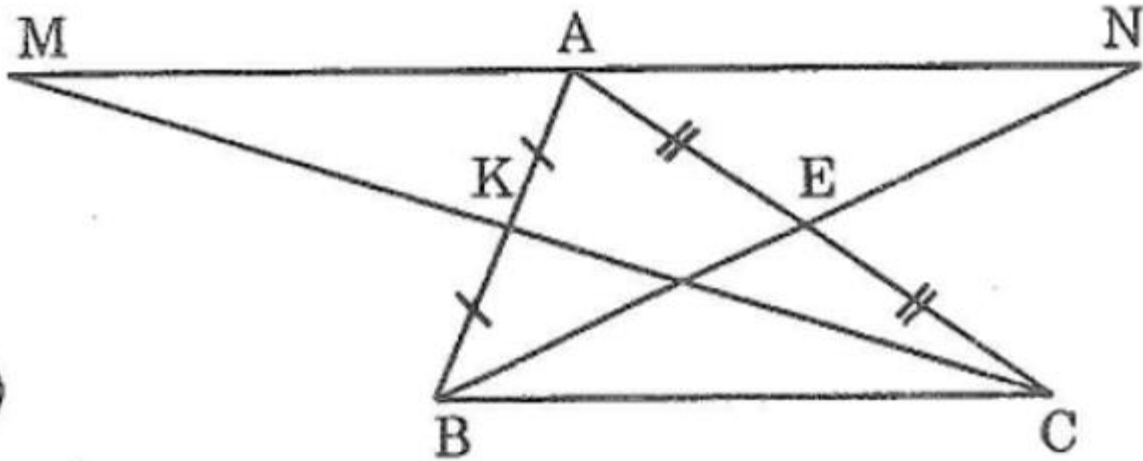
Suy ra :  $\triangle ABE = \triangle KCA$  (c.g.c)

Vậy :  $AE = AK$  (hai cạnh tương ứng)

**Giải Bài 48 trang 143 Toán 7 sách bài tập**

Cho tam giác ABC, K là trung điểm của AB, E là trung điểm của AC. Trên tia đối của tia KC lấy điểm M sao cho  $KM = KC$ . Trên tia đối của tia EB lấy điểm N sao cho  $EN = EB$ . Chứng minh rằng A là trung điểm của MN

**Lời giải:**



Xét  $\triangle AKM$  và  $\triangle BKC$  ta có:

$AK = BK$  (Vì K là trung điểm AB)

$\angle(AKM) = \angle(BKC)$  (đối đỉnh)

$KM = KC$  (giả thiết)

Suy ra:  $\triangle AKM = \triangle BKC$  (c.g.c)

$\Rightarrow AM = BC$  (hai cạnh tương ứng)

Và  $\angle(AMK) = \angle(BCK)$  (2 góc tương ứng)

Suy ra:  $AM \parallel BC$  ( vì có cặp góc so le trong bằng nhau)

Tương tự:  $\triangle AEN = \triangle CEB$  (c.g.c)

$\Rightarrow AN = BC$  (2 cạnh tương ứng)

Và  $\angle(EAN) = \angle(ECB)$  (2 góc tương ứng)

Suy ra:  $AN \parallel BC$  (vì có cặp góc so le trong bằng nhau)

Ta có:  $AM \parallel BC$  và  $AN \parallel BC$  nên hai đường thẳng AM và AN trùng nhau hay A, M, N thẳng hàng (1)

Lại có:  $AM = AN$  ( vì cùng bằng  $BC$ ) (2)

Từ (1) và (2) suy ra:  $A$  là trung điểm của  $MN$

Xét  $\Delta AHB$  và  $\Delta CKD$ , ta có:

$AH = CK$  (bằng 2 ô vuông)

$\angle(AHB) = \angle(CKD) = 90^\circ$

$BH = DK$  (bằng 3 ô vuông)

Suy ra  $\Delta AHB = \Delta CKD$  (c.g.c)

$\Rightarrow AB = CD$  (hai cạnh tương ứng) và  $\angle(BAH) = \angle(DCK)$  (hai góc tương ứng)

Hai đường thẳng  $AB$  và  $CD$  cắt đường thẳng  $AK$  có 2 góc  $\angle(BAH)$  và  $\angle(DCK)$  ở vị trí đồng vị bằng nhau nên  $AB \parallel CD$ .

