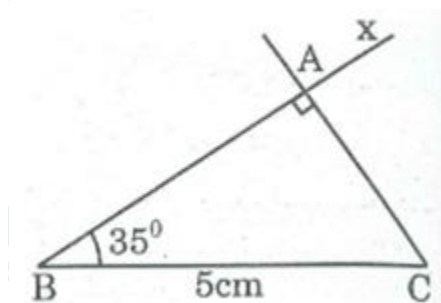


Giải sách bài tập Toán hình 8 trang 85, 86 tập 1 Bài 5: Dụng hình bằng thước và compa - Dụng hình thang được giải đáp chi tiết và rõ ràng nhất, giúp cho các bạn học sinh có thể tham khảo và chuẩn bị tốt nhất cho bài học sắp tới nhé.

Giải bài 45 SBT Toán hình lớp 8 tập 1 trang 85

Dựng tam giác ABC vuông tại A, biết cạnh huyền $BC = 5\text{cm}$, $B = 35^\circ$

Lời giải:



Cách dựng:

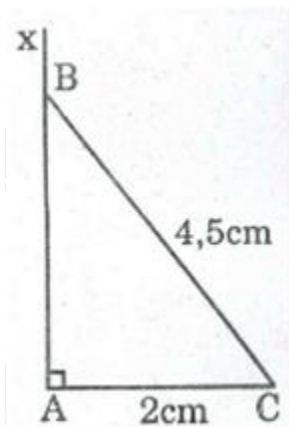
- Dụng đoạn $BC = 5\text{cm}$
- Dụng góc $\angle CBx = 35^\circ$
- Dụng $CA \perp Bx$ ta có ΔABC dựng được.

Chứng minh: ΔABC có $\angle A = 90^\circ$, $\angle B = 35^\circ$, $BC = 5\text{cm}$. Thỏa mãn điều kiện bài toán.

Giải bài 46 trang 85 SBT lớp 8 Toán hình tập 1

Dựng tam giác ABC vuông tại A, biết cạnh huyền $BC = 4,5\text{cm}$ và cạnh góc vuông $AC = 2\text{cm}$

Lời giải:



Cách dựng:

- Dựng đoạn $AC = 2\text{cm}$.
- Dựng góc $\angle(CAx)$ bằng 90° .
- Dựng cung tròn tâm C bán kính $4,5\text{cm}$ cắt Ax tại B. Nối CB ta có ΔABC cần dựng.

Chứng minh:

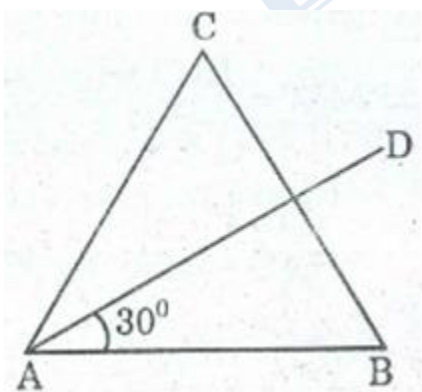
ΔABC có $\angle A = 90^\circ$, $AC = 2\text{ cm}$, $BC = 4,5\text{ cm}$.

Thỏa mãn điều kiện bài toán.

Giải bài 47 Toán hình lớp 8 SBT trang 85 tập 1

Dựng góc 30° bằng thước và compa.

Lời giải:



Cách dựng:

- Dựng tam giác đều ABC
- Dựng tia phân giác AD của $\angle(BAC)$

Ta có $\angle(BAD) = 30^\circ$

Chứng minh:

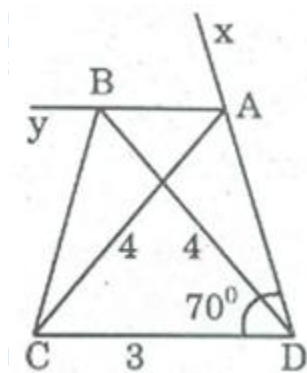
ΔABC đều $\Rightarrow \angle(BAC) = 60^\circ$

$\angle(BAD) = \angle(BAC)/2$ (tính chất tia phân giác) $\Rightarrow \angle(BAD) = 30^\circ$

Giải bài 48 trang 85 tập 1 SBT Toán hình lớp 8

Dựng hình thang cân ABCD ($AB \parallel CD$), biết $CD = 3\text{cm}$, $AC = 4\text{cm}$, $\angle D = 70^\circ$

Lời giải:



Phân tích: Giả sử hình thang ABCD dựng được thỏa điều kiện bài toán, ta thấy ΔACD xác định được vì biết $CD = 3\text{cm}$, $\angle D = 70^\circ$, $AC = 4\text{cm}$

Ta cần xác định đỉnh B. Đỉnh B thỏa mãn 2 điều kiện:

- Nằm trên tia $Ay \parallel CD$
- B cách D một khoảng bằng 4cm.

Cách dựng:

- Dụng đoạn $CD = 3\text{cm}$
- Dụng góc CDx bằng 70°
- Trên nửa mặt phẳng bờ CD chứa tia Dx dựng cung tròn tâm C bán kính 4cm cắt Dx tại A .
- Dụng tia $Ay // CD$
- Trên nửa mặt phẳng bờ CD chứa điểm A , dựng cung tròn tâm D bán kính 4cm cắt Ay tại B
- Nối BC ta có hình thang $ABCD$ cần dựng.

Chứng minh: Thật vậy theo cách dựng, ta có $AB // CD$ nên tứ giác $ABCD$ là hình thang có $CD = 3\text{cm}$, $\angle D = 70^\circ$, $AC = 4\text{cm}$.

Vậy $ABCD$ là hình thang cân.

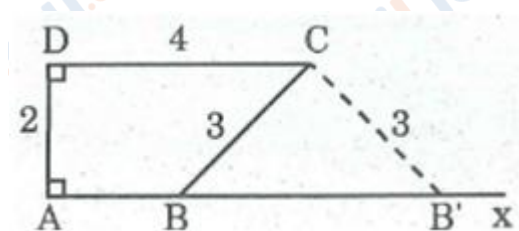
Biện luận: $\triangle ACD$ luôn dựng được nên hình thang $ABCD$ luôn dựng được.

Bài toán có một nghiệm hình.

Giải bài 49 SBT Toán hình trang 86 tập 1 lớp 8

Dựng hình thang $ABCD$ ($AB // CD$) biết $\angle D = 90^\circ$, $AD = 2\text{ cm}$; $CD = 4\text{cm}$; $BC = 3\text{cm}$.

Lời giải:



Phân tích: Giả sử hình thang $ABCD$ dựng được thỏa mãn bài toán.

Ta thấy $\triangle ADC$ xác định được vì biết $AD = 2\text{cm}$, $\angle D = 90^\circ$, $DC = 4\text{cm}$. Ta cần xác định đỉnh B . Đỉnh B thỏa mãn hai điều kiện:

- B nằm trên tia $Ax // CD$

- B cách C một khoảng bằng 3cm

Cách dựng:

- Dựng $\triangle ADC$ biết:

$AD = 2\text{cm}$, $\angle D = 90^\circ$, $DC = 4\text{cm}$

- Dựng $Ax \perp AD$

- Dựng cung tròn tâm C bán kính bằng 3cm, cắt Ax tại B.

Nối BC ta có hình thang ABCD dựng được.

Chứng minh:

Thật vậy theo cách dựng, ta có: $AB \parallel CD$, $\angle D = 90^\circ$

Tứ giác ABCD là hình thang vuông

Lại có $AD = 2\text{cm}$, $CD = 4\text{cm}$, $BC = 3\text{cm}$

Hình thang dựng được thỏa mãn điều kiện bài toán.

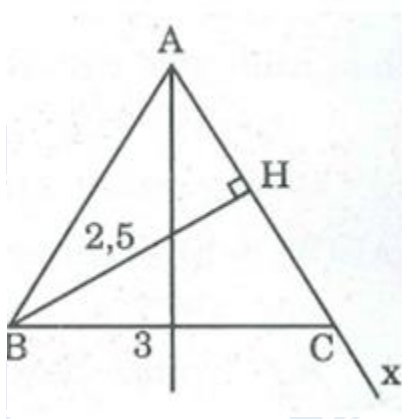
Biện luận: $\triangle ADC$ dựng được, hình thang ABCD luôn dựng được.

Bài toán có hai nghiệm hình.

Giải bài 50 Toán hình SBT lớp 8 trang 86 tập 1

Dựng $\triangle ABC$ cân tại A, biết $BC = 3\text{cm}$, đường cao $BH = 2,5\text{cm}$.

Lời giải:



Cách dựng:

- Dựng BH : 2,5cm
- Dựng $\angle(xHB) = 90^\circ$
- Dựng cung tròn tâm B bán kính 3cm cắt Hx tại C.
- Dựng BC
- Dựng đường trung trực BC cắt CH tại A
- Dựng AB, ta có ΔABC cần dựng

Chứng minh:

Ta có $AC = AB$ (tính chất đường trung trực)

Nên ΔABC cân tại A, $BH \perp AC$

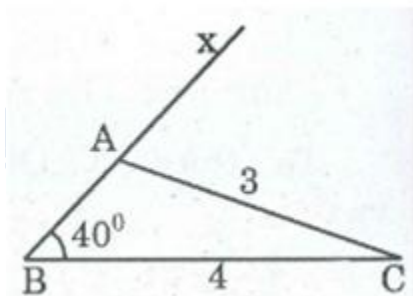
Ta lại có $BC = 3\text{cm}$, $BH = 2,5\text{cm}$

Vậy ΔABC dựng được thỏa mãn điều kiện bài toán.

Giải bài 51 lớp 8 SBT Toán hình tập 1 trang 86

Dựng tam giác ABC, biết $BC = 4\text{cm}$, $\angle B = 40^\circ$, $AC = 3\text{cm}$

Lời giải:



Cách dựng:

- Dựng đoạn thẳng $BC = 4\text{cm}$.
- Dựng góc $\angle(CBx)$ bằng 40°
- Dựng trên nửa mặt phẳng bờ BC chứa tia Bx cung tròn tâm C bán kính 3cm cắt Bx tại A .
- Kẻ AC , ta có tam giác ABC cần dựng.

Chứng minh:

Thật vậy, theo cách dựng ΔABC có $BC = 4\text{cm}$, $\angle B = 40^\circ$, $AC = 3\text{cm}$.

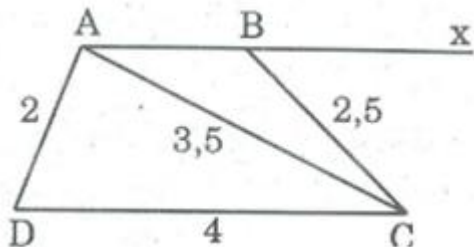
Thỏa mãn điều kiện bài toán

Bài toán có hai nghiệm hình.

Giải bài 52 trang 86 Toán hình tập 1 lớp 8 SBT

Dựng hình thang $ABCD$ ($AB \parallel CD$) biết $AD = 2\text{cm}$, $DC = 4\text{cm}$, $BC = 2,5\text{ cm}$, $AC = 3,5\text{cm}$.

Lời giải:



Phân tích: Giả sử hình thang ABCD dựng được thỏa mãn điều kiện bài toán.

Tam giác ADC dựng được vì biết ba cạnh $AD = 2\text{cm}$, $DC = 4\text{cm}$, $AC = 3,5\text{cm}$.
Điểm B thỏa mãn hai điều kiện:

- B nằm trên đường thẳng đi qua A và song song với CD.
- B cách C một khoảng bằng $2,5\text{cm}$.

Cách dựng:

- Dựng $\triangle ADC$ biết $AD = 2\text{cm}$, $DC = 4\text{cm}$, $AC = 3,5\text{cm}$
- Dựng tia $Ax \parallel CD$. Ax nằm trong nửa mặt phẳng bờ AD chứa điểm C.
- Dựng cung tròn tâm C bán kính $2,5\text{cm}$. Cung này cắt Ax tại B, nối CB ta có hình thang ABCD cần dựng.

Chứng minh:

Tứ giác ABCD là hình thang vì $AB \parallel CD$.

Hình thang ABCD có: $AD = 2\text{cm}$, $CD = 4\text{cm}$, $AC = 3,5\text{cm}$, $BC = 2,5\text{cm}$ thỏa mãn yêu cầu bài toán.

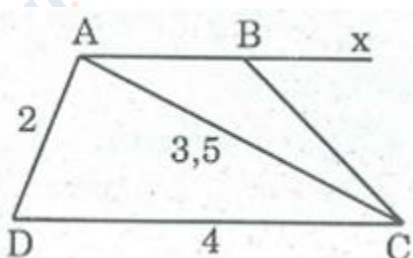
Biện luận: Vì $\triangle ADC$ luôn dựng được nên hình thang ABCD dựng được .

Vì cung tròn tâm C bán kính 3cm cắt Ax tại hai điểm nên ta dựng được hai hình thang thỏa mãn bài toán.

Giải bài 53 SBT Toán hình tập 1 lớp 8 trang 86

Dựng hình thang cân ABCD có $AB \parallel CD$, biết $AD = 2\text{cm}$, $CD = 4\text{cm}$, $AC = 3,5\text{cm}$

Lời giải:



Phân tích: Giả sử hình thang ABCD dựng được thỏa mãn điều kiện bài toán. Tam giác ADC dựng được vì biết ba cạnh $AD = 2\text{cm}$, $CD = 4\text{cm}$, $AC = 3,5\text{cm}$. Điểm B thỏa mãn 2 điều kiện:

- B nằm trên đường thẳng đi qua A và song song với CD.
- B cách D một khoảng bằng $3,5\text{cm}$ (vì ABCD là hình thang cân nên hai đường chéo bằng nhau).

Cách dựng:

- Dựng $\triangle ADC$ biết:

$$AD = 2\text{cm}, AC = 3,5\text{cm}, CD = 4\text{cm}.$$

- Dựng tia $Ax \parallel CD$. Ax nằm trong nửa mặt phẳng bờ AD chứa điểm C.
- Dựng cung tròn tâm D bán kính $3,5\text{cm}$. Cung này cắt Ax tại B. Nối CB, ta có hình thang ABCD cần dựng.

Chứng minh:

Tứ giác ABCD là hình thang vì $AB \parallel CD$.

$$AC = BD = 3,5\text{cm}$$

Vậy hình thang ABCD là hình thang cân.

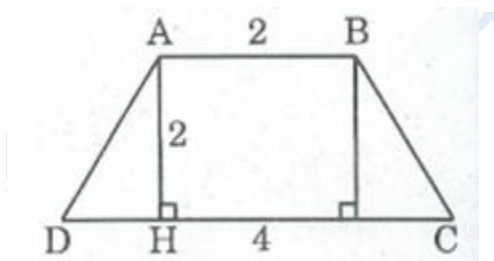
Hình thang cân ABCD có: $AD = 2\text{cm}$, $CD = 4\text{cm}$, $AC = 3,5\text{cm}$ thỏa mãn yêu cầu bài toán.

Biện luận: Tam giác ADC luôn dựng được nên hình thang ABCD luôn dựng được. Cung tròn tâm D bán kính $3,5\text{cm}$ cắt Ax tại 1 điểm nên ta dựng được một hình thang thỏa mãn yêu cầu bài toán.

Giải bài 54 Toán hình SBT trang 86 tập 1 lớp 8

Dựng hình thang cân ABCD có $AB \parallel CD$, biết hai đáy $AB = 2\text{cm}$, $CD = 4\text{cm}$, đường cao $AH = 2\text{cm}$.

Lời giải:



Phân tích: Giả sử hình thang ABCD dựng được thỏa mãn điều kiện bài toán. Tam giác ADH dựng được vì biết hai cạnh góc vuông $AH = 2\text{cm}$ và $HD = 1\text{cm}$, $\angle H = 90^\circ$ và đáy $AB < CD$ nên $\angle D < 90^\circ$. Điểm H nằm giữa D và C.

Điểm C nằm trên tia đối tia HD và cách H một đoạn bằng 3 cm

Điểm B thỏa mãn hai điều kiện:

- B nằm trên đường thẳng đi qua A và song song với DH.
- B cách A một khoảng bằng 2cm

Cách dựng:

- Dựng $\triangle AHD$ biết $\angle H = 90^\circ$, $AH = 2\text{cm}$, $HD = 1\text{cm}$
- Dựng tia đối của tia HD
- Trên tia đối của tia HD dựng điểm C sao cho $HC = 3\text{cm}$
- Dựng tia $Ax \parallel DH$, Ax nằm trên nửa mặt phẳng bờ AD chứa điểm H.
- Trên tia Ax, dựng điểm B sao cho $AB = 2\text{cm}$. Nối CB ta có hình thang ABCD cần dựng.

Chứng minh:

Tứ giác ABCD là hình thang vì $AB \parallel CD$.

Kẻ $BK \perp CD$. Tứ giác ABKH là hình thang có 2 cạnh bên song song nên: $BK = AH$ và $KH = AB$

Suy ra: $KC = HC - KH = HC - AB = 3 - 2 = 1$ (cm)

Suy ra: $\triangle AHD = \triangle BKC$ (c.g.c) $\Rightarrow \angle D = \angle C$

Vậy hình thang ABCD là hình thang cân.

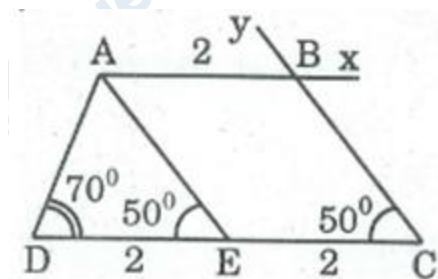
Hình thang cân ABCD có: AH = 2cm, đáy AB = 2cm, đáy CD = 4cm thỏa mãn điều kiện bài toán.

Biện luận: Tam giác AHD luôn dựng được nên hình thang ABCD luôn dựng được. Ta luôn được một hình thang thỏa mãn điều kiện bài toán.

Giải bài 55 SBT Toán hình lớp 8 tập 1 trang 86

Dựng hình thang ABCD, biết hai đáy AB = 2cm, CD = 4cm, $\angle D = 70^\circ$, $\angle C = 50^\circ$

Lời giải:



Phân tích:

Giả sử hình thang ABCD dựng được thỏa mãn điều kiện bài toán. Qua A kẻ đường thẳng song song với BC cắt CD tại E. Hình thang ABCE có 2 cạnh bên song song nên $AB = EC = 2\text{cm}$ do đó $DE = 2\text{cm}$

Tam giác ADE dựng được vì biết 2 góc kề với một cạnh.

Điểm C nằm trên tia DE cách D một khoảng bằng 4cm.

Điểm B thỏa mãn hai điều kiện:

- B nằm trên đường thẳng đi qua A và song song với CD.
- B nằm trên đường thẳng đi qua C và song song với AE.

Cách dựng:

- Dựng $\triangle ADE$ biết $DE = 2\text{cm}$, $\angle D = 70^\circ$, $\angle E = 50^\circ$
- Trên tia DE lấy điểm C sao cho $DC = 4\text{cm}$

- Dụng tia $Ax \parallel CD$, Ax nằm trên nửa mặt phẳng bờ AD chứa điểm C
- Dụng tia $Cy \parallel AE$, Cy nằm trên nửa mặt phẳng bờ CD chứa điểm A .

Cy cắt Ax tại B . Hình thang $ABCD$ cần dựng.

Chứng minh:

Tứ giác $ABCD$ là hình thang vì $AB \parallel CD$.

$$CD = CE + ED \Rightarrow CE = CD - ED = 4 - 2 = 2 \text{ (cm)}$$

Hình thang $ABCE$ có hai cạnh bên $AE \parallel CB$

$$\Rightarrow AB = CE = 2 \text{ (cm)}$$

$$\angle C = \angle E = 50^\circ \text{ (hai góc đồng vị)}$$

$$\angle D = 70^\circ$$

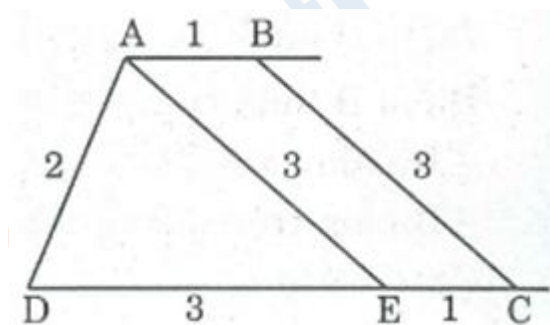
Hình thang $ABCD$ thỏa mãn điều kiện bài toán.

Biện luận: Tam giác ADE luôn dựng được, hình thang $ABCD$ luôn dựng được. Ta dựng được một hình thang thỏa mãn điều kiện bài toán.

Giải bài 56 trang 86 SBT lớp 8 Toán hình tập 1

Dựng hình thang $ABCD$, biết hai đáy $AB = 1\text{cm}$, $CD = 4\text{cm}$, hai cạnh bên $AD = 2\text{cm}$, $BC = 3\text{cm}$.

Lời giải:



Phân tích:

Giả sử hình thang ABCD dựng được thỏa mãn điều kiện bài toán.

Qua A kẻ đường thẳng song song với BC cắt CD tại E ta thấy tam giác AED xác định vì biết ba cạnh, ta cần xác định đỉnh B và C.

- Đỉnh C nằm trên tia DE, cách D một khoảng bằng 4cm.
- Đỉnh B nằm trên đường thẳng đi qua A song song với đường thẳng DE và cách A một khoảng bằng 1cm.

Cách dựng:

- Dựng $\triangle ADE$ biết $AD = 2\text{cm}$, $DE = 3\text{cm}$, $AE = 3\text{cm}$
- Trên tia DE dựng điểm C sao cho $DC = 4\text{cm}$
- Dựng đường thẳng đi qua A và song song với DC, lấy điểm B sao cho $AB = 1\text{cm}$. Nối BC ta có hình thang ABCD cần dựng.

Chứng minh:

Thật vậy, theo cách dựng ta có $AB \parallel CD$ nên tứ giác ABCD là hình thang.

Ta có: $AD = 2\text{cm}$, $DC = 4\text{cm}$, $AB = 1\text{cm}$, hình thang ABCE có hai cạnh đáy $AB = EC = 1\text{cm}$ nên $BC = AE = 3\text{cm}$.

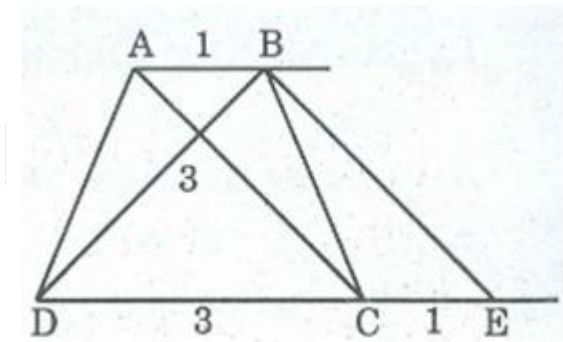
Hình thang ABCD thỏa mãn điều kiện bài toán.

Biện luận: Tam giác ADB luôn dựng được nên hình thang ABCD dựng được, bài toán có một nghiệm hình.

Giải bài 57 Toán hình lớp 8 SBT trang 86 tập 1

Dựng hình thang cân ABCD, biết hai đáy $AB = 1\text{cm}$, $CD = 3\text{cm}$, đường chéo $BD = 3\text{cm}$.

Lời giải:



Phân tích: Giả sử hình thang ABCD dựng được thỏa mãn điều kiện bài toán

Từ B kẻ đường thẳng song song với AC cắt CD tại E. Tứ giác ABEC là hình thang có hai cạnh bên song song nên $CE = AB = 1$ cm, $BE = AC = 3$ cm

Tam giác BDE xác định được, ta cần xác định đỉnh C và A.

- Đỉnh C nằm trên tia DE cách D một khoảng bằng 3cm
- Đỉnh A nằm trên đường thẳng đi qua B và song song với CD, A cách C một khoảng bằng 3 cm. (ABCD là hình thang cân nên $AC = BD = 3$ cm)

Cách dựng:

- Dựng $\triangle BDE$ biết $BD = 3$ cm, $BE = 3$ cm, $DE = 4$ cm
- Dựng điểm C trên tia DE sao cho $DC = 3$ cm
- Dựng đường thẳng d đi qua B song song với CD.
- Dựng cung tròn tâm C bán kính 3 cm cắt đường thẳng d tại A. Nối AD ta có hình thang ABCD dựng được.

Chứng minh: Thật vậy theo cách dựng ta có $AB \parallel CD$.

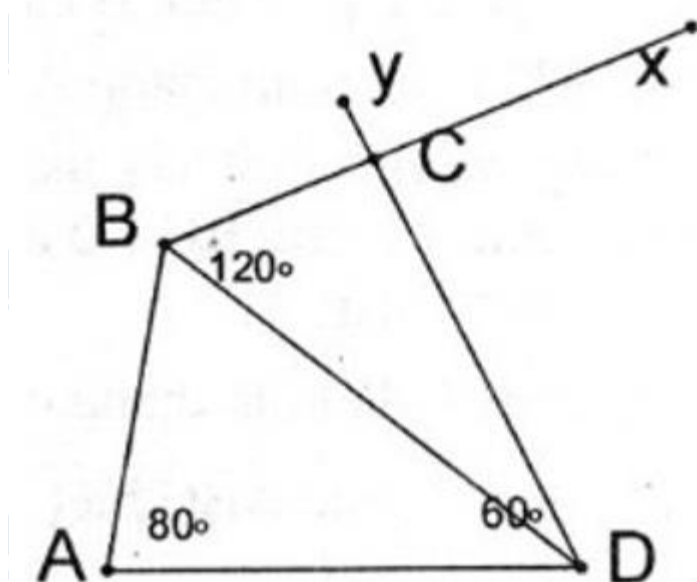
Tứ giác ABCD là hình thang. $CD = 3$ cm, $AC = BD = 3$ cm. Vậy ABCD là hình thang cân thỏa mãn điều kiện bài toán.

Bài toán có một nghiệm hình.

Giải bài 58 trang 86 tập 1 SBT Toán hình lớp 8

Dựng tứ giác ABCD, biết $AB = 2$ cm, $AD = 3$ cm, $\angle A = 80^\circ$, $\angle B = 120^\circ$

Lời giải:



Cách dựng:

- Dựng $\triangle ABD$ biết $AB = 2\text{cm}$, $\angle A = 80^\circ$, $AD = 3\text{cm}$
- Dựng $\angle(ABx) = 120^\circ$
- Trên nửa mặt phẳng bờ AD chứa đỉnh B dựng $\angle(ADy) = 60^\circ$. Dy cắt Bx tại C.

Chứng minh: Thật vậy theo cách dựng:

$$AB = 2\text{cm}, \angle A = 80^\circ, AD = 3\text{cm}$$

$$\angle B = 120^\circ$$

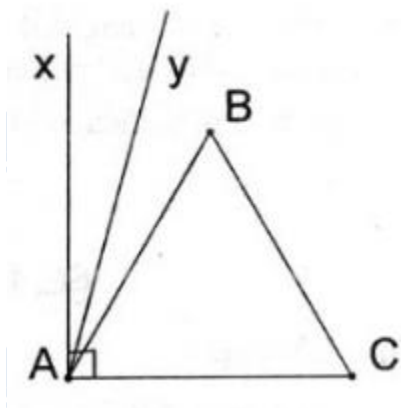
$$\angle C = 360^\circ - (\angle A + \angle B + \angle D) = 360^\circ - (80^\circ + 120^\circ + 60^\circ) = 100^\circ$$

Tứ giác ABCD dựng được thỏa mãn điều kiện bài toán.

Giải bài 59 SBT Toán hình trang 86 tập 1 lớp 8

Dựng góc 75° bằng thước và compa.

Lời giải:



Cách dựng:

- Dựng ΔABC đều
- Trên nửa mặt phẳng bờ AC chứa điểm B dựng tia $Ax \perp AC$
- Dựng tia phân giác Ay của $\angle(xAB)$

Ta có: $\angle(CAy) = 75^\circ$

Chứng minh: Thật vậy, ΔABC đều nên $\angle(BAC) = 60^\circ$, $\angle(xAC) = 90^\circ$

$$\Rightarrow \angle(BAx) = \angle(xAC) - \angle(BAC)$$

$$\Rightarrow \angle(BAx) = 90^\circ - 60^\circ = 30^\circ$$

$$\Rightarrow \angle(BAy) = \frac{1}{2} \angle(BAx) = \frac{1}{2} \cdot 30^\circ = 15^\circ$$

$$\text{Do đó, } \angle(CAy) = \angle(CAB) + \angle(BAy) = 60^\circ + 15^\circ = 75^\circ$$

CLICK NGAY vào nút **TẢI VỀ** dưới đây để download Giải sách bài tập Toán hình lớp 8 tập 1 trang 85, 86 file word, pdf hoàn toàn miễn phí.