

HH6.CHUYÊN ĐỀ 4.1- HÌNH VUÔNG. HÌNH CHỮ NHẬT. HÌNH THANG

A- Hình vuông

PHẦN I.TÓM TẮT LÝ THUYẾT

1. Định nghĩa hình vuông

Hình vuông là tứ giác có 4 góc vuông và có 4 cạnh bằng nhau.

$$\text{Tứ giác ABCD là hình vuông} \Leftrightarrow \begin{cases} \hat{A} = \hat{B} = \hat{C} = \hat{D} \\ AB = BC = CD = DA \end{cases}$$

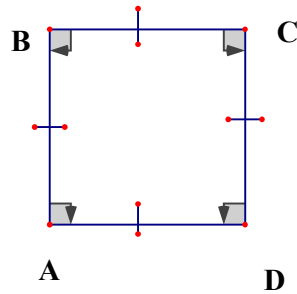
Chú ý: Hình vuông là hình chữ nhật có bốn cạnh bằng nhau.

Hình vuông là hình thoi có bốn góc vuông.

Hình vuông vừa là hình chữ nhật, vừa là hình thoi.

2. Tính chất hình vuông.

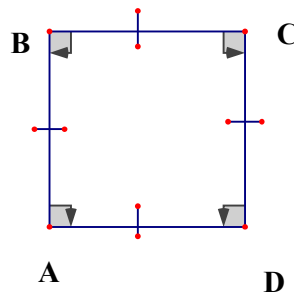
- Hình vuông mang đầy đủ tính chất của hình chữ nhật và hình thoi.
- Tâm đối xứng của hình vuông là giao điểm hai đường chéo.
- Bốn trục đối xứng của hình vuông là hai đường chéo và hai đường thẳng đi qua trung điểm các cặp cạnh đối.



3. Diện tích hình vuông

Quy tắc: Diện tích hình vuông bình phương độ dài cạnh.

$$S = a^2 \text{ (a là độ dài cạnh hình vuông)}$$



Chu vi hình vuông là $C = 4a$

PHẦN II. CÁC DẠNG BÀI.

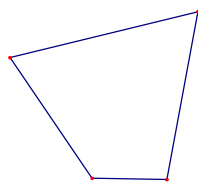
Dạng 1. Nhận biết hình vuông

I.Phương pháp giải.

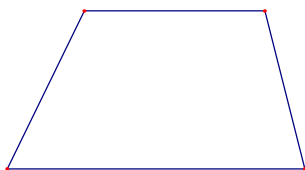
Dựa vào định nghĩa hình vuông, nhận biết được hình nào là hình vuông.

II.Bài toán.

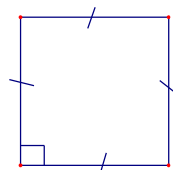
Bài 1. Trong các hình sau, hình nào là hình vuông? Vì sao?



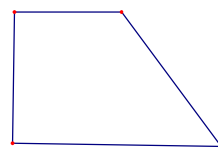
hình 1



hình 2



hình 3

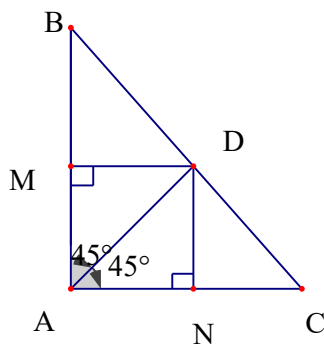


hình 4

Lời giải

Hình 3 là hình vuông vì có 4 cạnh bằng nhau là hình thoi, hình thoi có 1 góc vuông là hình vuông.

Bài 2. Cho hình vẽ sau, tứ giác $AMDN$ là hình gì? Vì sao?



Lời giải

Tứ giác $AMDN$ là hình vuông vì có ba góc vuông.

Dạng 2. Vẽ hình vuông

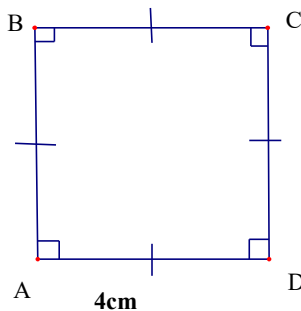
I. Phương pháp giải.

Vẽ hình vuông dựa vào định nghĩa.

II. Bài toán.

Bài 1. Vẽ hình vuông $ABCD$ có cạnh $AB = 4\text{cm}$

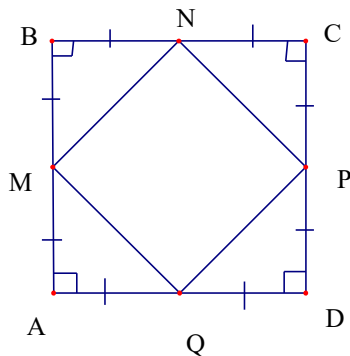
Lời giải



Bài 2. Vẽ hình vuông $ABCD$, vẽ các điểm M, N, P, Q lần lượt là trung điểm của các cạnh

AB, BC, CD, DA . Tứ giác $MNPQ$ là hình gì?

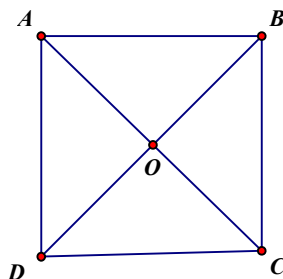
Lời giải



Tứ giác $MNPQ$ là hình vuông.

Bài 3. Dùng thước và êke vẽ hình vuông $ABCD$ có cạnh $AB = 5\text{cm}$. Vẽ hai đường chéo AC và BD cắt nhau tại O . Dùng compa so sánh OA và OC , OB và OD .

Lời giải



So sánh: $OA = OC$; $OB = OD$

Dạng 3. Diện tích hình vuông

I. Phương pháp giải.

Từ công thức tính diện tích hình vuông, tính diện tích hình vuông khi biết các yếu tố hoặc tìm yếu tố nào đó khi biết diện tích hình vuông.

II. Bài toán.

Bài 1. Tính diện tích hình vuông biết:

- a) Độ dài cạnh là 5cm .
- b) Chu vi của hình vuông là 16cm .

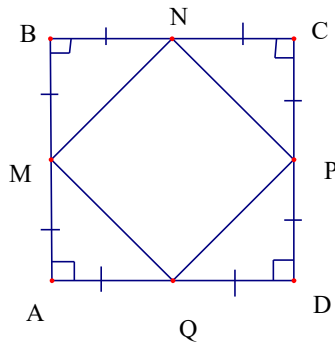
Lời giải

a) Diện tích hình vuông cạnh 5cm là: $S = 5^2 = 25\text{ (cm}^2\text{)}$

b) Cạnh của hình vuông là $16 : 4 = 4\text{cm}$

Diện tích hình có chu vi 16cm là: $S = 4^2 = 16\text{ (cm}^2\text{)}$

Bài 2. Tính diện tích các hình vuông $ABCD$; $MNPQ$ trong hình vẽ sau, biết $AB = 3\text{cm}$



Lời giải

Diện tích hình vuông $ABCD$ là: $S_{ABCD} = 3^2 = 9 (cm^2)$

Diện tích hình vuông $MNPQ$ là: $S_{MNPQ} = \left(\frac{\sqrt{18}}{2}\right)^2 = \frac{9}{2} (cm^2)$

Bài 3: Tính diện tích của hình vuông, biết chu vi của hình vuông đó bằng 16 cm

Lời giải

Cạnh của hình vuông là: $16 : 4 = 4 (cm)$

Diện tích hình vuông là: $4.4 = 16 (cm^2)$

Bài 4. Một thửa ruộng hình vuông có độ dài đường chéo là $800m$. Tính diện tích thửa ruộng đó.

Lời giải

Cạnh của hình vuông là $\sqrt{800 : 2} = 20 (m)$.

Diện tích của thửa ruộng hình vuông đó là: $S = 20^2 = 400 (m^2)$

Dạng 4. Bài toán liên quan đến hình vuông

I. Phương pháp giải.

II. Bài toán.

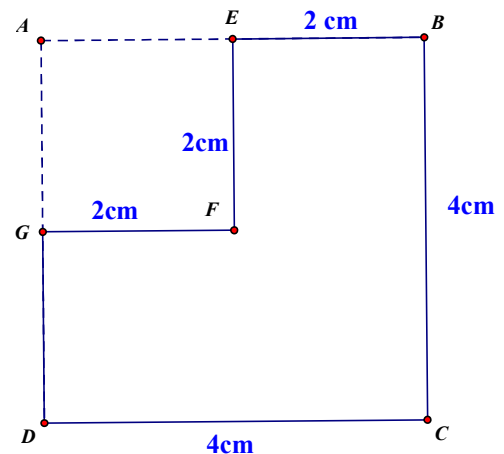
Bài 1: Tính diện tích hình vuông $ABCD$ và diện tích $EBCDGF$.

Lời giải:

Diện tích hình vuông $ABCD$ là: $4.4 = 16 (cm^2)$

Diện tích hình vuông $AEFG$ là: $2.2 = 4 (cm^2)$

Diện tích $EBCDGF$ là: $16 - 4 = 12 (cm^2)$



Bài 2. Bác Ba cần lát gạch cho một nền nhà hình chữ nhật có chiều dài là $20m$ và chiều rộng bằng một phần tư chiều dài. Bác Ba muốn lát gạch hình vuông cạnh 4 dm lên nền nhà đó nên đã mua gạch bông với giá một viên gạch là 80000 đồng. Hỏi số tiền mà bác Ba phải trả để mua gạch?

Lời giải:

Chiều rộng của nền nhà là: $20 : 4 = 5 (m)$

Diện tích của nền nhà là : $20.5 = 100 \left(m^2 \right)$

Diện tích của một viên gạch là: $0,4 . 0,4 = 0,16 \left(m^2 \right)$

Số viên gạch cần lát là: $100 : 0,16 = 625 \left(viên \right)$

Số tiền bác Ba phải trả để mua gạch là: $625.80000 = 50\ 000\ 000$ (đồng)

B- Hình chữ nhật

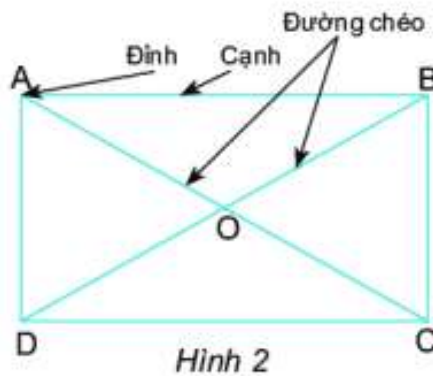
PHẦN I. TÓM TẮT LÝ THUYẾT

1. Định nghĩa hình chữ nhật

Hình chữ nhật là tứ giác có 4 góc vuông.

Hình chữ nhật ABCD có:

- + Bốn đỉnh A;B;C;D
- + Các cặp cạnh đối song song và bằng nhau $AB = CD$ và $AD = BC$
- + Bốn góc bằng nhau và bằng góc vuông
- + Hai đường chéo bằng nhau là AC và BD.



2. Chu vi, Diện tích hình chữ nhật

Hình chữ nhật có chiều dài là a , chiều rộng là b .

Chu vi hình chữ nhật là $C = (a + b).2$

Diện tích hình chữ nhật là $S = a.b$

PHẦN II. CÁC DẠNG BÀI.

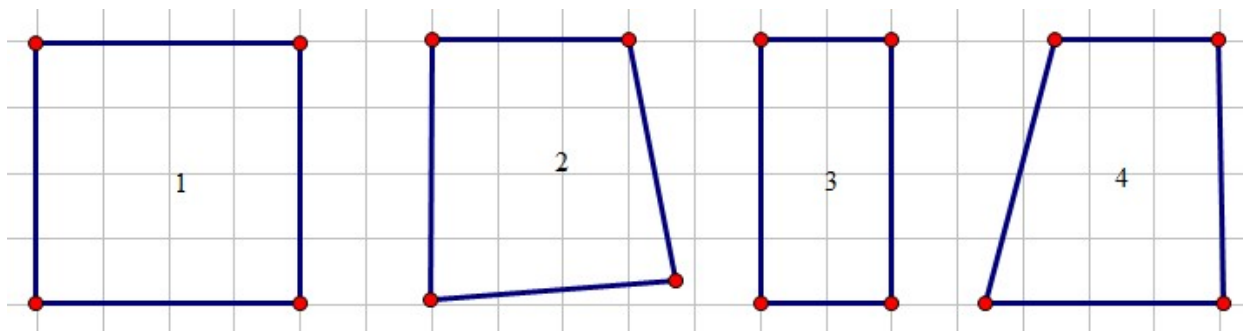
Dạng 1. Nhận biết hình chữ nhật

I. Phương pháp giải.

Dựa vào định nghĩa hình chữ nhật, nhận biết được hình nào là hình chữ nhật.

II. Bài toán.

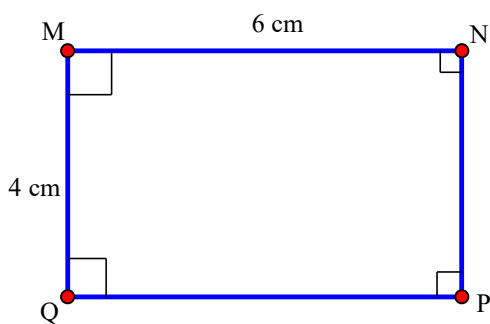
Bài 1. Trong các hình sau, hình nào là hình chữ nhật? Vì sao



Lời giải

Hình 1, 3 là các hình chữ nhật vì có bốn góc vuông.

Bài 2. Cho hình vẽ sau, biết $MN \parallel PQ$



Tứ giác $MNPQ$ có là hình chữ nhật không? Nêu các yếu tố?

Lời giải

Tứ giác $MNPQ$ là hình chữ nhật vì có bốn góc vuông M, N, P, Q

Hình chữ nhật $MNPQ$ có chiều dài $MN = 6\text{ cm}$, chiều rộng $MQ = 4\text{ cm}$

Dạng 2. Vẽ hình chữ nhật

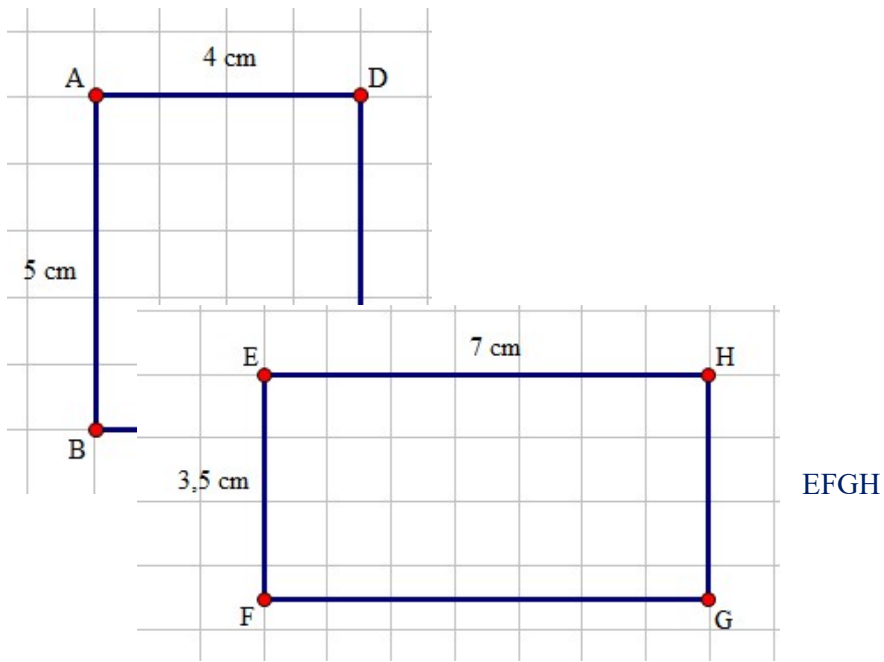
I. Phương pháp giải.

Vẽ hình thang trên giấy kẻ ô vuông với các số đo cho trước

II. Bài toán.

Bài 1. Vẽ hình chữ nhật ABCD trên giấy kẻ ô vuông có chiều dài $AB = 5\text{ cm}$, chiều rộng $AD = 4\text{ cm}$

Lời giải



Bài 2. Vẽ hình chữ nhật

trên giấy kẻ ô vuông có chiều dài $EH = 7\text{cm}$, đáy chiều rộng $EF = 3,5\text{cm}$.

Lời giải

Dạng 3. Diện tích hình chữ nhật

I. Phương pháp giải.

Từ công thức tính diện tích hình chữ nhật, tính diện tích hình chữ nhật khi biết các yếu tố hoặc tìm yếu tố nào đó khi biết diện tích hình chữ nhật.

II. Bài toán.

Bài tập trắc nghiệm

Bài 1: Khoanh vào chữ cái đặt trước câu trả lời đúng

Câu 1: Diện tích của một hình chữ nhật có chiều dài 12cm , chiều rộng 8cm là:

- A. 20cm^2 B. 40cm^2 C. 48cm^2 D. 96cm^2

Câu 2: Diện tích của hình chữ nhật có chiều dài 3dm và chiều rộng 17cm là:

- A. 510cm^2 B. 51cm^2 C. 51dm^2 D. 510dm^2

Câu 3: Một mảnh vườn hình chữ nhật có chiều dài 36cm , chiều rộng bằng $\frac{1}{4}$ chiều dài. Diện tích của

hình chữ nhật là:

- A. 90cm^2 B. 162cm^2 C. 324cm^2 D. 162cm

Câu 4: Một hình chữ nhật có chiều dài 12cm và diện tích bằng 96cm^2 . Chiều rộng của hình chữ nhật là

- A. 10cm B. 8cm C. 12cm D. 14cm

Câu 5: Một hình chữ nhật có chiều dài 24cm và diện tích bằng 384cm^2 . Chiều rộng của hình chữ nhật là

- A. 16cm B. 14cm C. 12cm D. 10cm

Trả lời

Câu	1	2	3	4	5
Đáp án	D	A	C	B	A

Bài 2. Tính diện tích hình chữ nhật biết :

a) Độ dài chiều dài và chiều rộng lần lượt là 9cm và 5cm .

b) Độ dài chiều dài là $8,5\text{m}$ và chiều rộng là $2,5\text{cm}$.

Lời giải

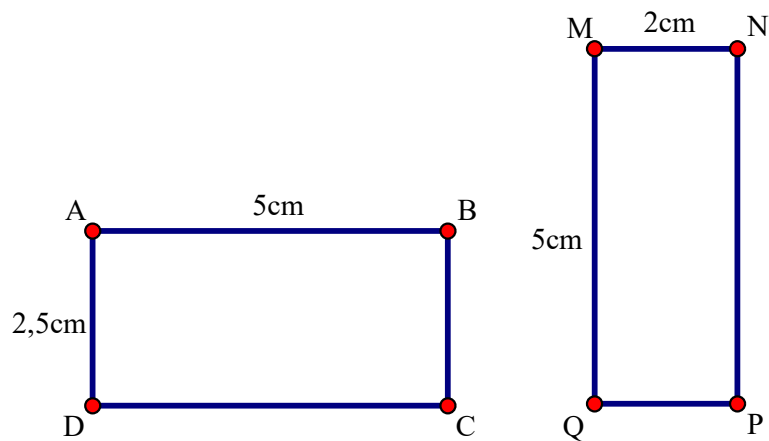
a) Diện tích hình chữ nhật có độ dài chiều dài và chiều rộng lần lượt là 9cm và 5cm là:

$$S = 9.5 = 45 (\text{cm}^2)$$

b) Diện tích hình chữ nhật có độ dài chiều dài là $8,5\text{m} = 850\text{cm}$ và chiều rộng là $2,5\text{cm}$ là:

$$S = 850.2,5 = 2125 (\text{cm}^2)$$

Bài 2. Tính diện tích các hình chữ nhật $ABCD$, $MNPQ$ trong hình vẽ sau:



Lời giải

Diện tích hình chữ nhật $ABCD$ là: $5 \cdot 2,5 = 12,5 \text{ (cm}^2\text{)}$

Diện tích hình chữ nhật $MNPQ$ là: $5 \cdot 2 = 10 \text{ (cm}^2\text{)}$

Bài 3. Một thửa ruộng hình chữ nhật có độ dài chiều dài là 120m và chiều rộng bằng $\frac{3}{4}$ chiều dài. Tính diện tích thửa ruộng đó.

Lời giải

Chiều rộng của thửa ruộng là: $120 \cdot \frac{3}{4} = 90\text{(m)}$

Diện tích của thửa ruộng hình chữ nhật đó là: $120 \cdot 90 = 10800\text{(m}^2\text{)}$

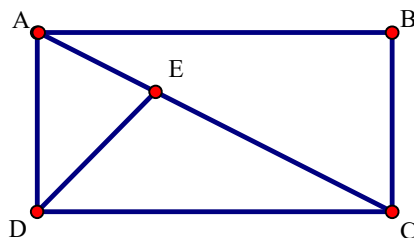
Dạng 4. Bài toán liên quan đến hình chữ nhật

I. Phương pháp giải.

II. Bài toán.

Bài 1. Tính diện tích hình chữ nhật $ABCD$ như hình vẽ sau, biết diện tích tam giác AED là 10 cm^2 và

$$AE = \frac{1}{3} AC$$



Lời giải

Xét hai tam giác ADE và ADC , ta thấy hai tam giác có chung đường cao hạ từ A và đáy AE bằng $\frac{1}{3}$

đáy AC nên diện tích tam giác ADE bằng $\frac{1}{3}$ diện tích tam giác ADC

Do đó $S_{ADC} = 3 \cdot S_{AED} = 3 \cdot 10 = 30\text{(cm}^2\text{)}$

Tam giác ADC vuông nên $S_{ADC} = \frac{1}{2}.AD.DC = 30$

Vậy $AD.DC = 60 = S_{ABCD}$

Ta có $S_{ABCD} = 60(cm^2)$

Bài 2. Một mảnh đất hình chữ nhật có chu vi là $20m$, biết chiều dài hơn chiều rộng $2m$. Tính diện tích mảnh đất

Lời giải

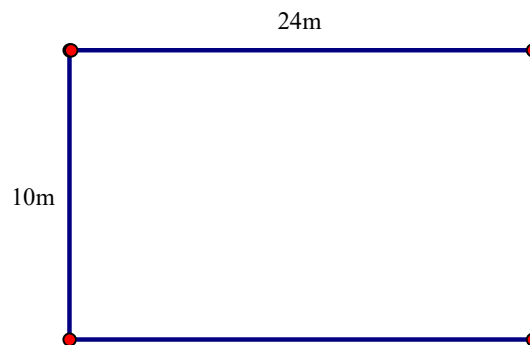
Nửa chu vi hình chữ nhật là: $20 : 2 = 10 (m)$

Chiều dài hình chữ nhật là: $(10 + 2) : 2 = 6 (m)$

Chiều rộng của hình chữ nhật là: $6 - 2 = 4 (m)$

Diện tích mảnh đất là: $6.4 = 24(m^2)$

Bài 3. Một phòng học hình chữ nhật có các kích thước như hình dưới. Biết rằng cứ mỗi $5m^2$ là người ta xếp vào đó 4 cái ghế sao cho đều nhau và kín phòng học..



a) Tính diện tích phòng học.

b) Hỏi phòng đó có bao nhiêu ghế?

Lời giải

a) Diện tích phòng học hình chữ nhật là: $10.24 = 240(m^2)$

b) Số ghế xếp vừa trong phòng là: $\frac{240}{5}.4 = 192 (cái)$

Bài 4: Chiều rộng hình chữ nhật bằng chiều dài. Nếu bớt chiều dài đi $72m$, bớt chiều rộng đi $8m$ thì được hình chữ nhật mới có chiều dài gấp rưỡi chiều rộng và chu vi là $160m$. Tính chu vi hình chữ nhật ban đầu.

Lời giải:

Nửa chu vi hình chữ nhật mới là: $160 : 2 = 80 (m)$

Chiều rộng mới là: $[80 : (2 \times 3)] \times 2 = 32 (m)$

Chiều dài mới là: $80 - 32 = 48 (m)$

Chiều rộng ban đầu là: $32 + 8 = 40 \text{ (m)}$

Chiều dài ban đầu là: $48 + 72 = 120 \text{ (m)}$

Chu vi hình chữ nhật ban đầu là: $(120 + 40) \times 2 = 320 \text{ (m)}$

Bài 5: Một hình chữ nhật có chu vi là $60m$. Tính diện tích của nó, biết rằng giữ nguyên chiều rộng của hình chữ nhật đó và tăng chiều dài lên $2m$ thì ta được một hình chữ nhật mới có diện tích tăng thêm $24m^2$.

Lời giải:

Gọi chiều dài hình chữ nhật là a , chiều rộng hình chữ nhật là b , diện tích hình chữ nhật cũ là $a.b$, diện tích hình chữ nhật mới là $(a + 2).b = a.b + 2.b(m)$.

Tổng chiều dài và chiều rộng hình chữ nhật cũ là: $a + b = 60 : 2 = 30 \text{ (m)}$

Giữ nguyên chiều rộng của hình chữ nhật và tăng chiều dài lên $2m$ thì diện tích hình chữ nhật tăng thêm. Nên: $a.b + 2.b = a.b + 24$

$$2.b = 24$$

$$b = 12 \text{ (m)}$$

$$a = 30 - 12 = 18 \text{ (m)}$$

Vậy diện tích hình chữ nhật ban đầu là: $18 \times 12 = 216 \text{ (m}^2\text{)}$

C- Hình thang

PHẦN I. TÓM TẮT LÝ THUYẾT

1. Định nghĩa hình thang

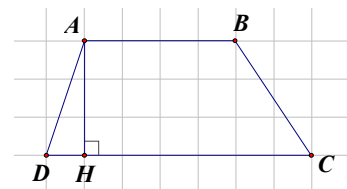
Hình thang là tứ giác có một cặp cạnh đối diện song song.

Hình thang ABCD ($AB \parallel CD$) có:

Cạnh đáy AB và cạnh đáy DC. Cạnh bên AD và cạnh bên BC.

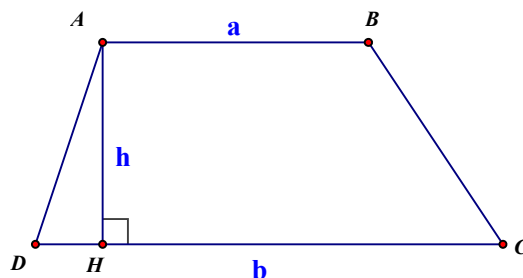
Hai cạnh đáy là hai cạnh đối diện song song.

Chú ý: Hình thang có một cạnh bên vuông góc với hai đáy gọi là hình thang vuông.



2. Diện tích hình thang

Quy tắc: Diện tích hình thang bằng tổng độ dài hai đáy nhân với chiều cao (cùng một đơn vị đo) rồi chia cho 2.



$$S = \frac{(a+b) \cdot h}{2} \text{ hoặc } S = (a+b) \cdot h : 2$$

PHẦN II.CÁC DẠNG BÀI.

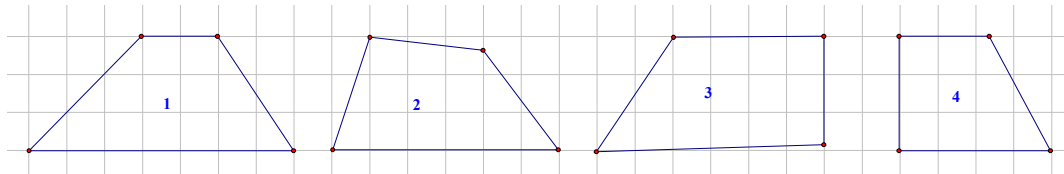
Dạng 1. Nhận biết hình thang

I.Phương pháp giải.

Dựa vào định nghĩa hình thang, nhận biết được hình nào là hình thang

II.Bài toán.

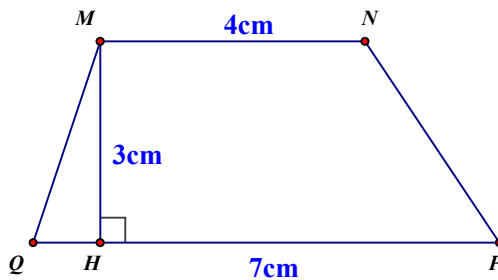
Bài 1.Trong các hình sau, hình nào là hình thang? Vì sao



Lời giải

Hình 1, 4 là các hình thang vì có hai cạnh đối song song.

Bài 2.Cho hình vẽ sau, biết $MN \parallel PQ$



Tứ giác MNPQ có là hình thang không? Nêu các yếu tố?

Lời giải

Tứ giác $MNPQ$ là hình thang vì $MN \parallel PQ$

Hình thang $MNPQ$ có hai đáy $MN = 4cm$, $PQ = 7cm$, chiều cao $AH = 3cm$

Dạng 2. Vẽ hình thang

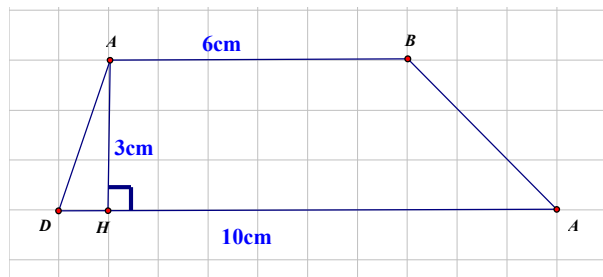
I.Phương pháp giải.

Vẽ hình thang trên giấy kẻ ô vuông với các số đo cho trước

II.Bài toán.

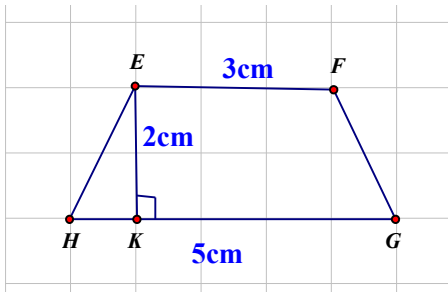
Bài 1. Vẽ hình thang $ABCD$ trên giấy kẻ ô vuông có đáy lớn $DC = 10cm$, đáy bé $AB = 6cm$ và chiều cao $AH = 3cm$.

Lời giải



Bài 2. Vẽ hình thang $EFGH$ trên giấy kẻ ô vuông có đáy lớn $GH = 5cm$, đáy bé $EF = 3cm$ và chiều cao $EK = 2cm$.

Lời giải



Dạng 3. Diện tích hình thang

I. Phương pháp giải.

Từ công thức tính diện tích hình thang, tính diện tích hình thang khi biết các yếu tố hoặc tìm yếu tố nào đó khi biết diện tích hình thang

II. Bài toán.

Bài 1. Tính diện tích hình thang biết :

- Độ dài hai đáy lần lượt là 12 cm và 8 cm ; chiều cao là 5 cm .
- Độ dài hai đáy lần lượt là $9,4\text{ m}$ và $6,6\text{ m}$; chiều cao là $10,5\text{ cm}$.

Lời giải

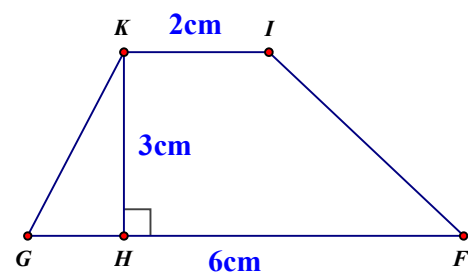
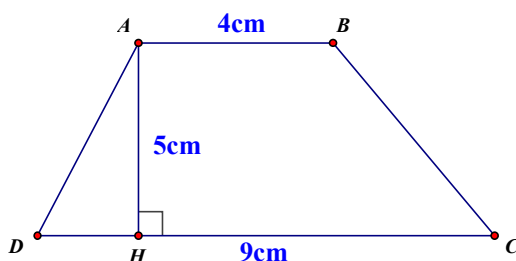
a) Diện tích hình thang độ dài hai đáy lần lượt là 12 cm và 8 cm ; chiều cao là 5 cm là:

$$S = (12 + 8) \cdot 5 : 2 = 50\text{ (cm}^2\text{)}$$

b) Diện tích hình thang độ dài hai đáy lần lượt là $9,4\text{ m}$ và $6,6\text{ m}$; chiều cao là $10,5\text{ cm}$ là:

$$S = (9,4 + 6,6) \cdot 10,5 : 2 = 84\text{ (cm}^2\text{)}$$

Bài 2. Tính diện tích các hình thang $ABCD$, $KIFG$ trong hình vẽ sau:

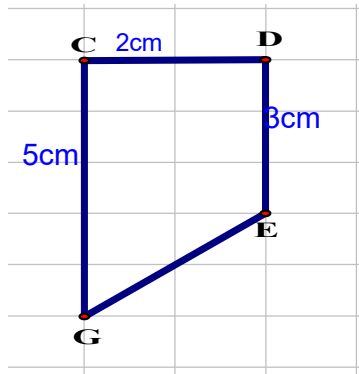


Lời giải

Diện tích hình thang $ABCD$ là: $(4+9) \cdot 5 : 2 = 32,5 \text{ (cm}^2\text{)}$

Diện tích hình thang $KIFG$ là: $(2+6) \cdot 3 : 2 = 12 \text{ (cm}^2\text{)}$

Bài 3. Tính diện tích các hình thang $ABCD$ trong hình vẽ sau:



Lời giải: Diện tích hình thang $ABCD$ là: $(3+5) \cdot 2 : 2 = 8 \text{ (cm}^2\text{)}$

Bài 4. Một thửa ruộng hình thang có độ dài hai đáy lần lượt là $110m$ và $90m$. Chiều cao bằng trung bình cộng của hai đáy. Tính diện tích thửa ruộng đó.

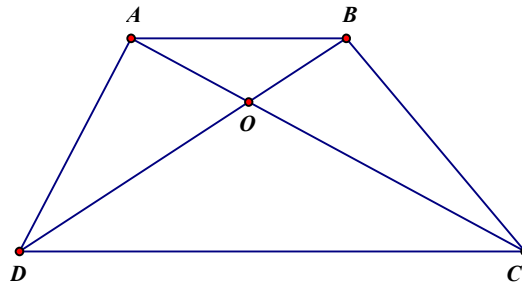
Lời giải

Chiều cao của hình thang là: $(110+90) : 2 = 100 \text{ (cm)}$

Diện tích của thửa ruộng hình thang đó là: $(110+90) \cdot 100 : 2 = 10000 \text{ (cm}^2\text{)}$

Bài 5: Cho hình thang $ABCD$, hai đáy AB và CD . Hai đường chéo AC và BD cắt nhau tại O . Hãy tìm những hình tam giác có diện tích bằng nhau.

Lời giải:



Ta có, tam giác $\triangle ADC$ và tam giác $\triangle BDC$ đều có chung đáy và chiều cao

Suy ra, $S_{ADC} = S_{BDC}$ (1)

Chứng minh tương tự, ta có: $S_{DAB} = S_{CAB}$ (2)

Ta có: $S_{AOD} = S_{ADC} - S_{DOC}$ (3)

Từ (1), (2) và (3), suy ra: $S_{BOC} = S_{AOD}$

Do đó: $S_{ADC} = S_{BDC}$, $S_{DAB} = S_{CAB}$, $S_{AOD} = S_{BOC}$

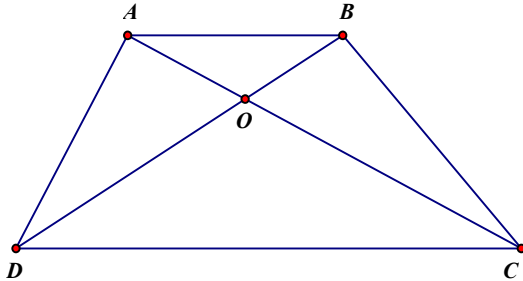
Dạng 4. Bài toán liên quan đến hình thang

I. Phương pháp giải.

Từ công thức tính diện tích, chu vi hình thang, tính diện tích hình thang khi biết các yếu tố hoặc tìm yếu tố nào đó khi biết diện tích hình thang

II. Bài toán.

Bài 1. Cho hình thang như hình vẽ sau, biết diện tích tam giác AOD là 10 cm^2 và diện tích tam giác ODC là 20 cm^2



Lời giải

Xét hai tam giác ADC và BDC , ta thấy hai tam giác đều có chiều cao bằng nhau và chung đáy DC nên diện tích tam giác ADC bằng diện tích tam giác BDC

Do $S_{ADC} = S_{DOC} + S_{AOD}$ và $S_{BDC} = S_{DOC} + S_{BOC}$ nên $S_{AOD} = S_{BOC} = 10 \text{ (cm}^2\text{)}$

Tam giác AOD và tam giác DOC đều có chung chiều cao hạ từ D , $S_{DOC} = 2.S_{AOD}$

Suy ra $OC = 2.AO$

Tam giác ABO và tam giác BOC có chung chiều cao hạ từ B , có đáy OC gấp 2 lần đáy AO , suy ra $S_{BOC} = 2S_{AOB}$

Do đó $S_{ABO} = S_{BOC} = 10 \text{ (cm}^2\text{)}$.

Ta có $S_{ABCD} = S_{AOB} + S_{AOD} + S_{DOC} + S_{BOC} = 10 + 10 + 20 + 10 = 50 \text{ (cm}^2\text{)}$

Bài 2. Một mảnh đất hình thang có diện tích 455 m^2 , chiều cao là 13 m . Tính độ dài mỗi đáy của mảnh đất hình thang đó, biết đáy bé kém đáy lớn 5 m .

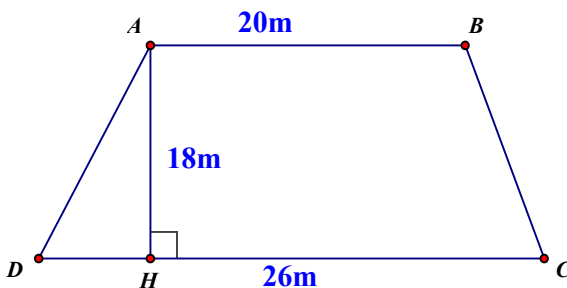
Lời giải

Tổng độ dài hai đáy của hình thang là: $455 \times 2 : 13 = 70 \text{ (m)}$

Độ dài đáy lớn của hình thang là: $(70 + 5) : 2 = 37,5 \text{ (m)}$

Độ dài đáy bé của hình thang là: $37,5 - 5 = 32,5 \text{ (m)}$

Bài 3. Một thửa ruộng hình thang có các kích thước như hình dưới. Biết năng suất lúa là $0,8 \text{ kg/m}^3$.



a) Tính diện tích mảnh ruộng.

b) Hỏi mảnh ruộng cho sản lượng là bao nhiêu kilôgam lúa?

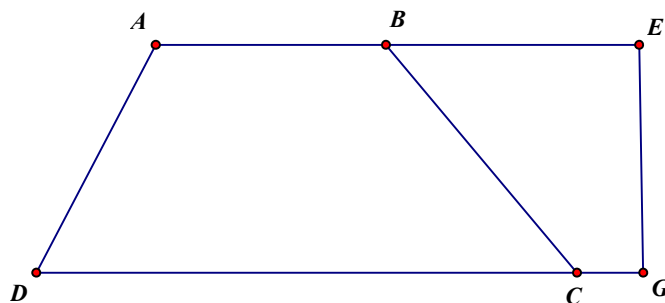
Lời giải

a) Diện tích mảnh ruộng hình thang là: $(20 + 25) \cdot 18 : 2 = 405 (m^2)$

b) Mảnh ruộng cho sản lượng lúa là: $405 \cdot 0,8 = 324 (kg)$.

Bài 4: Một thửa ruộng hình thang có diện tích là 1155 và có đáy bé kém đáy lớn 33m. Người ta kéo dài đáy bé thêm 20m và kéo dài đáy lớn thêm 5m về cùng một phía để được hình thang mới. Diện tích hình thang mới này bằng diện tích của một hình chữ nhật có chiều rộng là 30m và chiều dài 51m. Hãy tính đáy bé, đáy lớn của thửa ruộng ban đầu.

Lời giải



Gọi hình thang ban đầu là $ABCD$, hình thang mới là $AEGD$

Hình thang $AEGD$ có diện tích bằng diện tích của một hình chữ nhật có chiều rộng 30m và chiều dài 51m.

Do đó diện tích hình thang $AEGD$ là: $30 \cdot 51 = 1530 (m^2)$

Diện tích phần tăng thêm $BEGC$ là: $1530 - 1155 = 375 (m^2)$

Chiều cao BH của hình thang $BEGC$ là: $375 \cdot 2 : (20 + 5) = 30 (m)$

Chiều cao BH cũng là chiều cao của hình thang $ABCD$. Do đó tổng hai đáy AB và CD là:

$$1155 \cdot 2 : 30 = 77 (m)$$

Đáy bé là: $(77 - 33) : 2 = 22 (m)$

Đáy lớn là: $77 - 22 = 55 (m)$

Vậy đáy bé: 22m; đáy lớn: 55m.

Bài 5. Một mảnh đất hình thang có diện tích $455m^2$, chiều cao là 13m. Tính độ dài mỗi đáy của mảnh đất hình thang đó, biết đáy bé kém đáy lớn 5m.

Lời giải

Tổng độ dài hai đáy của hình thang là: $455 \cdot 2 : 13 = 70 (m)$

Độ dài đáy lớn của hình thang là: $(70 + 5) : 2 = 37,5 (m)$

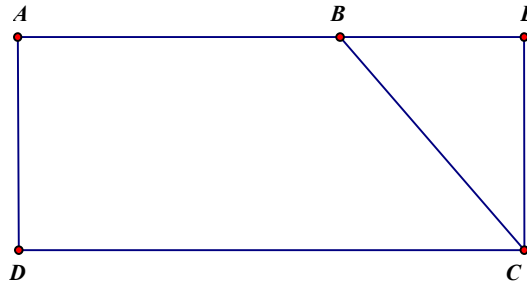
Độ dài đáy bé của hình thang là: $37,5 - 5 = 32,5 (m)$

Vậy đáy bé: $32,5m$; đáy lớn: $37,5m$.

Bài 6: Một hình thang vuông có đáy bé bằng $\frac{3}{5}$ đáy lớn và chiều cao bằng $23cm$, người ta mở rộng

hình thang để được một hình chữ nhật thì diện tích của nó tăng thêm lên $414m^2$. Hãy tính diện tích hình thang lúc đầu.

Lời giải



Phần mở rộng là một tam giác vuông, có cạnh góc vuông bằng chiều cao của hình thang.

Số đo cạnh góc vuông còn lại bằng: $414 : 23 = 18 (cm)$

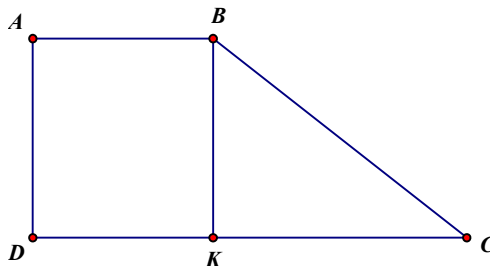
$18cm$ chính là hiệu số đo hai đáy của hình thang. Coi đáy bé hình thang gồm ba phần bằng nhau thì đáy lớn gồm 5 phần. Hiệu số phần bằng nhau là: $5 - 3 = 2$ (phần)

Đáy lớn của hình thang bằng: $(18 : 2) \times 5 = 45 (cm)$

Đáy bé của hình thang bằng: $45 - 18 = 27 (cm)$

Diện tích hình thang lúc đầu là: $45.27 = 1215 (cm^2)$

Bài 7: Tính diện tích mảnh đất hình thang $ABCD$ như hình dưới, biết $AB = 12cm$, $DC = 26cm$, diện tích hình chữ nhật $ABKD$ là $168 cm^2$.



Lời giải

Độ dài cạnh AD là: $168 : 12 = 14 (cm)$

Diện tích mảnh đất hình thang $ABCD$ là: $(12 + 26) \cdot 14 : 2 = 266 (cm^2)$.

