

MỘT SỐ HÌNH PHẪNG TRONG THỰC TIỄN

Bài 18: HÌNH TAM GIÁC ĐỀU. HÌNH VUÔNG. HÌNH LỤC GIÁC ĐỀU

I. KIẾN THỨC CẦN NHỚ

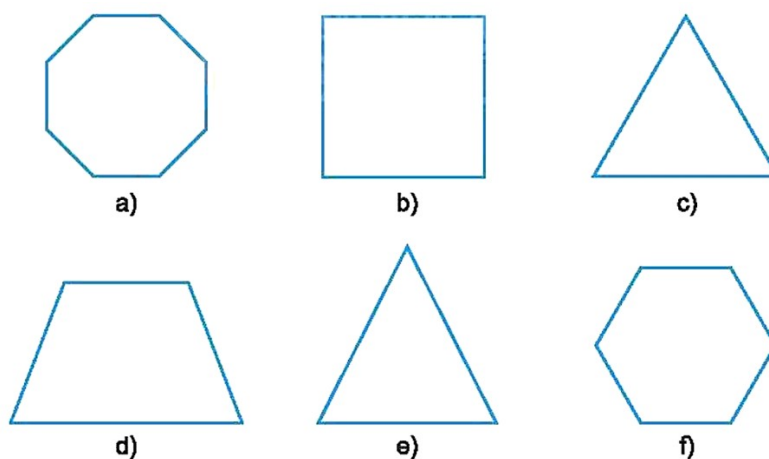
- Trong hình tam giác đều: Ba cạnh bằng nhau; ba góc bằng nhau và bằng 60° .
- Trong hình vuông: Bốn cạnh bằng nhau; bốn góc bằng nhau và bằng 90° ; hai đường chéo bằng nhau.
- Trong hình lục giác đều: Sáu cạnh bằng nhau; sáu góc bằng nhau, mỗi góc bằng 120° ; ba đường chéo chính bằng nhau.

KỸ NĂNG GIẢI TOÁN

- Mô tả được một số yếu tố của hình tam giác đều, hình vuông, hình lục giác đều.
- Vẽ được hình tam giác đều, hình vuông bằng dụng cụ học tập.
- Giải quyết được một số bài toán thực tế đơn giản liên quan tới các hình tam giác đều, hình vuông, hình lục giác đều.

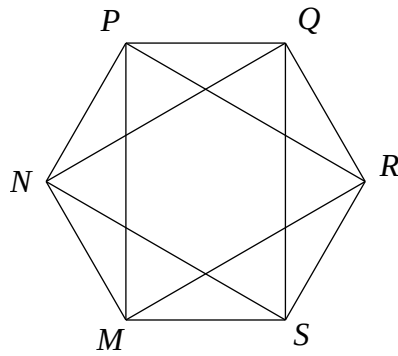
B. BÀI TẬP SÁCH BÀI TẬP

- 4.1. Quan sát Hình 4.4 và cho biết: Hình nào là hình tam giác đều, hình nào là hình vuông, hình nào là hình lục giác đều?



Hình 4.4

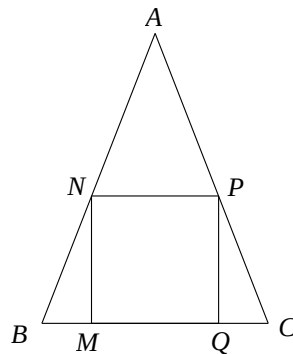
- 4.2. Vẽ tam giác đều MNP có cạnh $MN = 4\text{cm}$.
- 4.3. Vẽ hình vuông $DEFQ$ có cạnh $DE = 5\text{cm}$. Vẽ hai đường chéo DF và EQ . Hãy kiểm tra xem DF và EQ có vuông góc với nhau không.
- 4.4. Quan sát Hình 4.5.



Hình 4.5

- a) Gọi tên các đường chéo phụ của hình lục giác đều $MNPQRS$;
- b) Hãy đo độ dài các cạnh và cho biết các tam giác MPR và tam giác NQS trong Hình 4.5 có là các tam giác đều không.

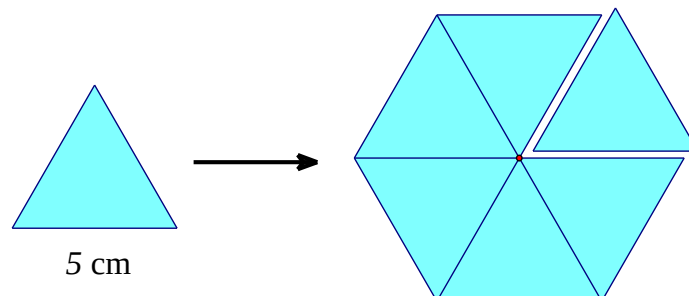
4.5. Quan sát Hình 4.6.



Hình 4.6

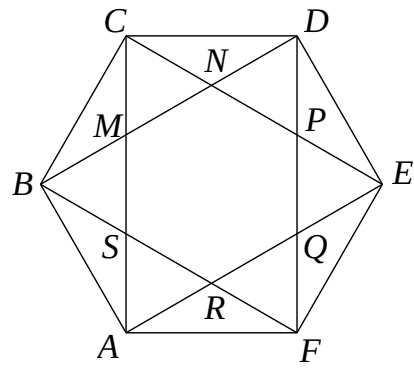
- a) Dùng compa kiểm tra xem hình ABC có là hình tam giác đều không.
- b) Dùng compa và êke (hoặc thước đo góc) để kiểm tra xem hình $MNPQ$ có là hình vuông không.

4.6. Em hãy cắt 6 hình tam giác đều có cạnh là 5cm và ghép lại thành một hình lục giác đều (H.4.7).Hãy tính độ dài đường chéo chính của hình lục giác đều vừa ghép được.



Hình 4.7

4.7. Quan sát Hình 4.8.

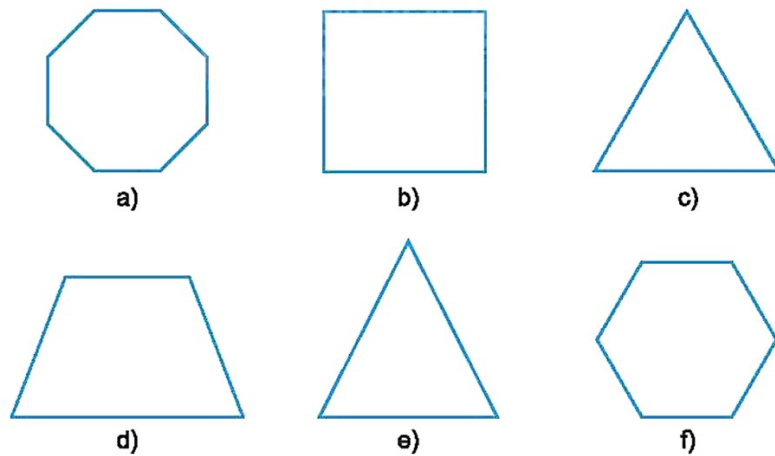


Hình 4.8

- a) Hãy kiểm tra xem có mấy hình lục giác đều. Đó là những hình nào?
- b) Có tất cả bao nhiêu hình tam giác đều?

HƯỚNG DẪN GIẢI

- 4.1. Quan sát Hình 4.4 và cho biết: Hình nào là hình tam giác đều, hình nào là hình vuông, hình nào là hình lục giác đều?



Hình 4.4

Lời giải

Hình tam giác đều là Hình 4.4c.

Hình vuông là Hình 4.4b.

Hình lục giác đều là Hình 4.4f.

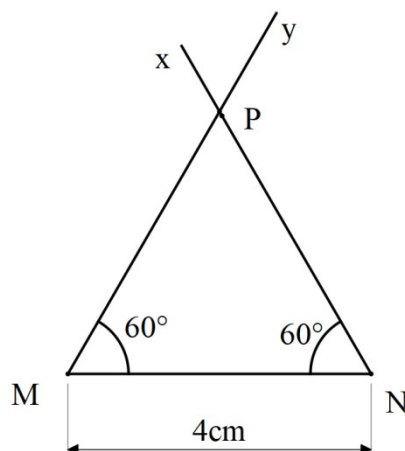
- 4.2. Vẽ tam giác đều MNP có cạnh $MN = 4\text{cm}$.

Lời giải

Bước 1: Vẽ đoạn thẳng $MN = 4\text{cm}$.

Bước 2: Dùng Ê ke có góc 60° , vẽ góc $\widehat{MNX} = 60^\circ$.

Bước 3: Vẽ góc $\widehat{NMy} = 90^\circ$. Hai tia Nx và My cắt nhau tại P , ta được tam giác đều MNP .



- 4.3. Vẽ hình vuông $DEFQ$ có cạnh $DE = 5\text{cm}$. Vẽ hai đường chéo DF và EQ . Hãy kiểm tra xem DF và EQ có vuông góc với nhau không.

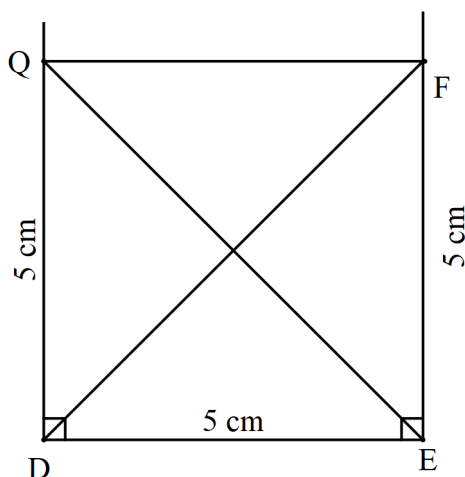
Lời giải

Bước 1: Vẽ đoạn thẳng $DE = 5\text{ cm}$.

Bước 2: Vẽ đường vuông góc với DE tại D . Xác định điểm Q trên đường thẳng đó, sao cho $DQ = 5\text{ cm}$.

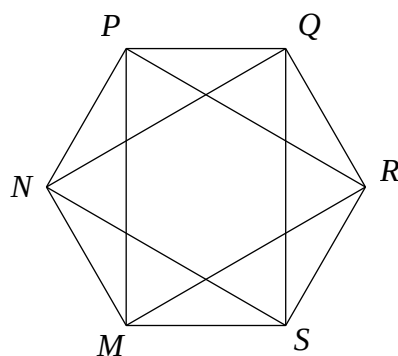
Bước 3: Vẽ đường vuông góc với DE tại E . Xác định điểm F trên đường thẳng đó, sao cho $EF = 5\text{ cm}$.

Bước 4: Nối Q và F ta được hình vuông $DEFQ$.



Hai đường chéo DF và QE vuông góc với nhau.

4.4. Quan sát Hình 4.5.



Hình 4.5

a) Gọi tên các đường chéo phụ của hình lục giác đều $MNPQRS$;

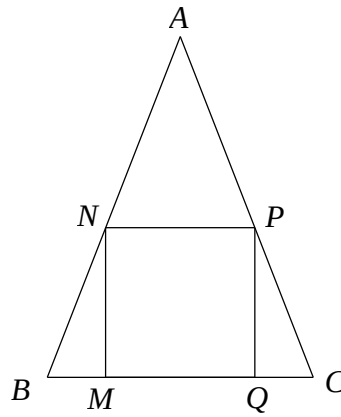
b) Hãy đo độ dài các cạnh và cho biết các tam giác MPR và tam giác NQS trong Hình 4.5 có là các tam giác đều không.

Lời giải

a) các đường chéo phụ của hình lục giác đều $MNPQRS$ là: NQ ; QS ; SN ; MP ; PR ; MR .

b) Tam giác MPR và tam giác NQS là các tam giác đều.

4.5. Quan sát Hình 4.6.



Hình 4.6

- a) Dùng compa kiểm tra xem hình ABC có là hình tam giác đều không.
- b) Dùng compa và êke (hoặc thước đo góc) để kiểm tra xem hình $MNPQ$ có là hình vuông không.

Lời giải

a) Dùng compa đặt tâm ở điểm A và đầu chì ở điểm còn lại B , sau đó giữ nguyên khoảng cách compa, di chuyển compa đến đầu tâm đến điểm B , điểm còn lại nằm trên đường thẳng kẻ qua hai điểm B, C , ta thấy đầu chì không ở điểm C . Do đó AB và BC là hai đoạn thẳng không bằng nhau.

Vậy tam giác ABC không là tam giác đều.

b) Dùng compa để kiểm tra các đoạn thẳng MN , MQ , PQ , NP ta thấy $MN = MQ = PQ = NP$.

Do đó bốn cạnh của hình $MNPQ$ bằng nhau.

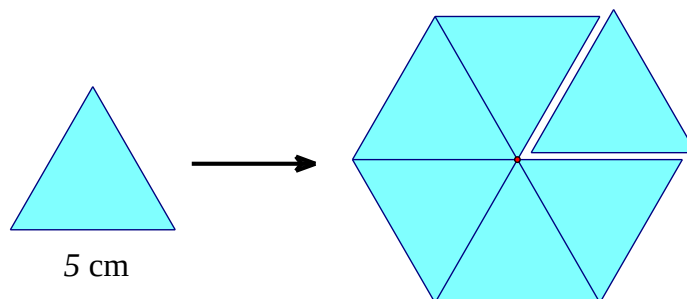
Dùng ê ke để kiểm tra các góc của hình $MNPQ$ ta thấy: MN vuông góc với MQ và MN vuông góc với NP ; PQ vuông góc với QM và PQ vuông góc với NP .

Suy ra: các góc NMQ , góc MNP , góc MQP , góc NPQ đều bằng 90° .

Do đó hình $MNPQ$ có bốn góc vuông ở các đỉnh

Vậy $MNPQ$ là hình vuông.

- 4.6.** Em hãy cắt 6 hình tam giác đều có cạnh là 5cm và ghép lại thành một hình lục giác đều (H.4.7). Hãy tính độ dài đường chéo chính của hình lục giác đều vừa ghép được.



Hình 4.7

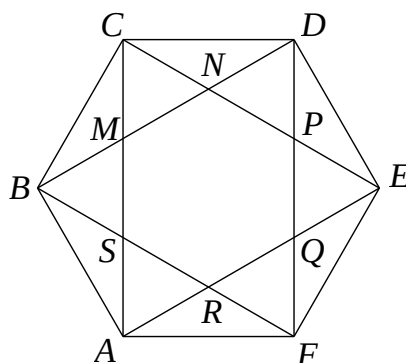
Lời giải

Độ dài đường chéo chính của hình lục giác đều bằng hai lần cạnh của tam giác đều

Do đó độ dài đường chéo chính của hình lục giác đều vừa ghép được là: $5.2 = 10$ (cm)

Vậy độ dài đường chéo chính của hình lục giác đều vừa ghép được là 10cm.

4.7. Quan sát Hình 4.8.



Hình 4.8

a) Hãy kiểm tra xem có mấy hình lục giác đều. Đó là những hình nào?

b) Có tất cả bao nhiêu hình tam giác đều?

Lời giải

a) Dùng thước thẳng kiểm tra các cạnh ta thấy:

$AB = BC = CD = DE = EF = FA$ nên ta có $ABCDEF$ là hình lục giác đều

$MN = NP = PQ = QR = RS = SM$ nên ta có $MNPQRS$ là hình lục giác đều.

Vậy có hai hình lục giác đều là $ABCDEF$ và $MNPQRS$.

b) Dùng thước thẳng hoặc compa để kiểm tra, ta thấy $MN = CN = CM$

Nên tam giác CMN là tam giác đều

Tương tự kiểm tra với các tam giác khác, ta thấy các tam giác đều là: ACE , BDF , ASR , BMS , DNP , EPQ , FQR .

Vậy ta có tam giác đều là tam giác CMN ; ACE , BDF , ASR , BMS , DNP , EPQ , FQR .

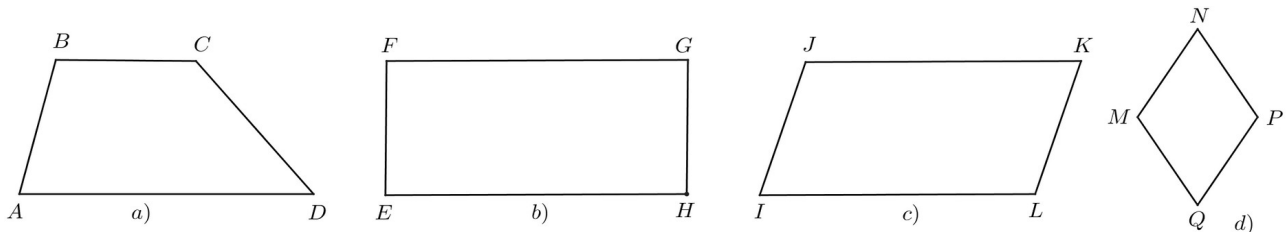
Bài 19: HÌNH CHỮ NHẬT. HÌNH THOI. HÌNH BÌNH HÀNH. HÌNH THANG CÂN

A. KIẾN THỨC CẦN NHỚ

- 1. Trong hình chữ nhật:** Bốn góc bằng nhau và bằng 90° ; các cạnh đối bằng nhau; hai đường chéo bằng nhau.
- 2. Trong hình thoi:** Bốn cạnh bằng nhau; hai đường chéo vuông góc với nhau; các cạnh đối song song với nhau; các góc đối bằng nhau.
- 3. Trong hình bình hành:** Các cạnh đối bằng nhau; hai đường chéo cắt nhau tại trung điểm của mỗi đường; các cạnh đối song song với nhau; các góc đối bằng nhau.
- 4. Trong hình thang cân:** Hai cạnh bên bằng nhau; hai đường chéo bằng nhau; hai cạnh đáy song song với nhau; hai góc kề một cạnh đáy bằng nhau.

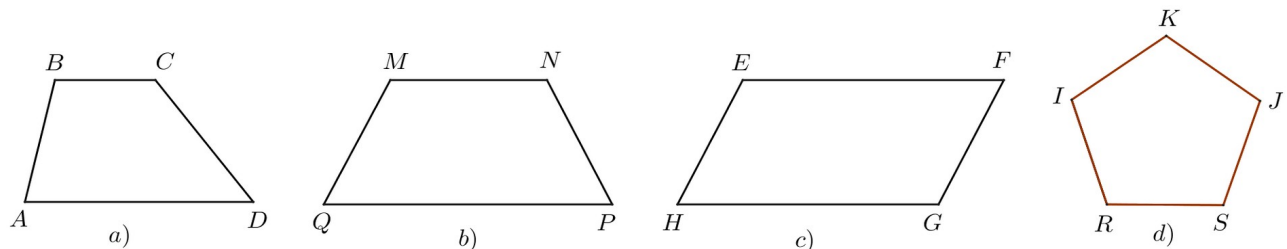
B. BÀI TẬP SÁCH BÀI TẬP

4.8. Quan sát Hình 4.11 và cho biết hình nào là hình chữ nhật, hình nào là hình thoi



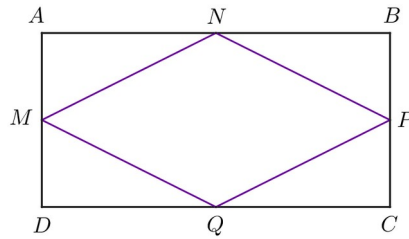
Hình 4.11

4.9. Quan sát Hình 4.12 và cho biết hình nào là hình bình hành, hình nào là hình thang cân.



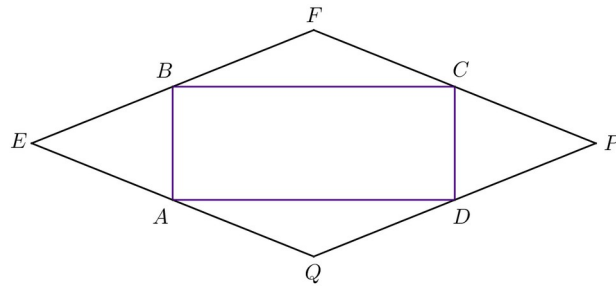
Hình 4.12

- 4.10.** Vẽ hình chữ nhật $DEFG$ có $DE = 3cm$; $EF = 5cm$.
- 4.11.** Vẽ hình thoi $MNPQ$ có $MN = 4cm$.
- 4.12.** Vẽ hình bình hành $EFHK$ có $EF = 3cm$; $FH = 4cm$.
- 4.13.** Vẽ hình bình hành $ABCD$ có $AB = 3cm$; $BC = 5cm$; $AC = 6cm$.
- 4.14.** Vẽ hình thoi $MNPQ$ có cạnh bằng $5cm$ và một góc bằng 60° .
- 4.15.** Quan sát Hình 4.15 và kiểm tra xem tứ giác $MNPQ$ là hình thoi không?



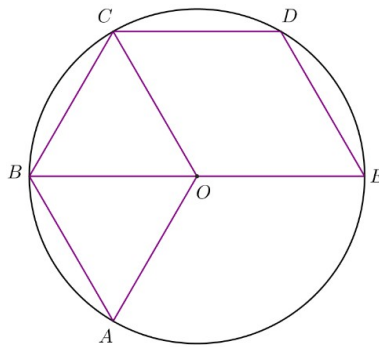
Hình 4.13

- 4.16.** Quan sát Hình 4.14 và kiểm tra xem tứ giác $EFPQ$ là hình bình hành không. Tứ giác $ABCD$ có là hình chữ nhật không?



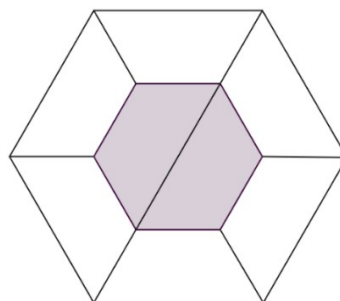
Hình 4.14

- 4.17.** Quan sát Hình 4.15 và kiểm tra xem các tứ giác $OABC$, $OCDE$ có là hình thoi không? Tứ giác $BEDC$ có là hình thang cân không?



Hình 4.15

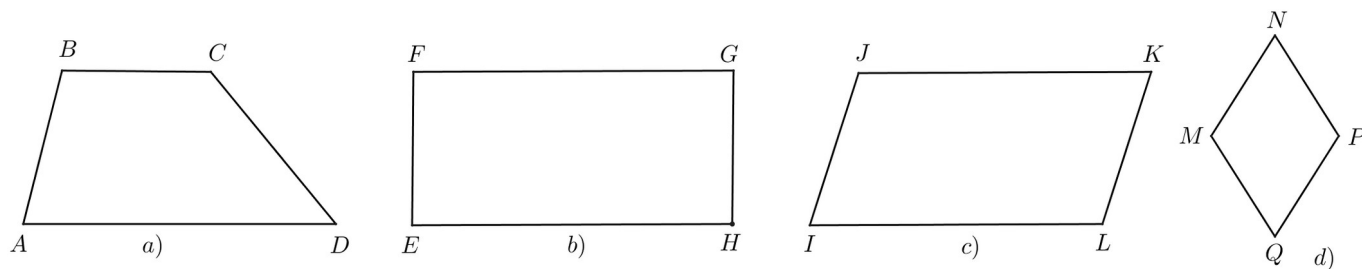
- 4.18.** Cắt ba hình tam giác đều có cạnh $4cm$ rồi ghép thành một hình thang cân.
4.19. Cắt tám hình thang cân có đáy nhỏ bằng cạnh bên để xếp thành mặt chiếc khay đựng mứt Tết như Hình 4.16



Hình 4.16

HƯỚNG DẪN GIẢI

4.8. Quan sát Hình 4.11 và cho biết hình nào là hình chữ nhật, hình nào là hình thoi

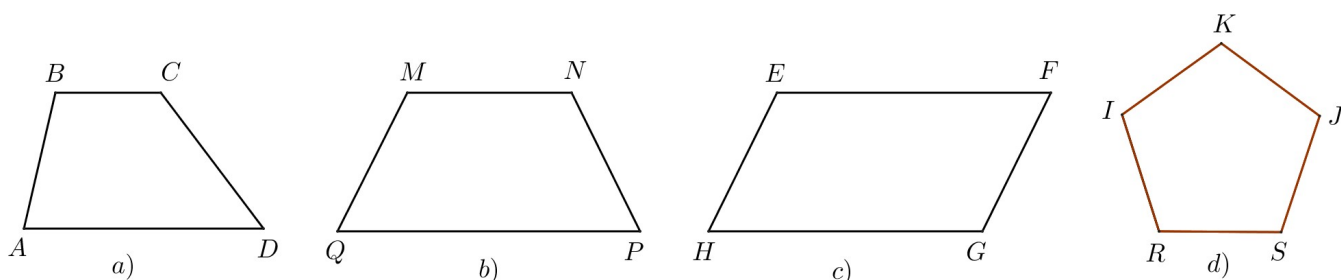


Hình 4.11

Lời giải

Hình chữ nhật là $EFGH$; hình thoi là $MNPQ$

4.9. Quan sát Hình 4.12 và cho biết hình nào là hình bình hành, hình nào là hình thang cân.



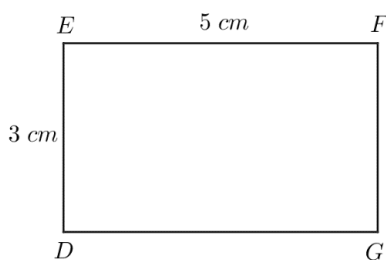
Hình 4.12

Lời giải

Hình bình hành là $EFGH$; hình thang cân là $MNPQ$

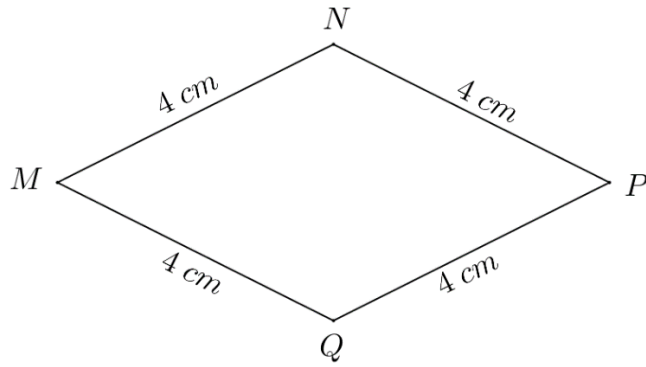
4.10. Vẽ hình chữ nhật $DEFG$ có $DE = 3cm$; $EF = 5cm$.

Lời giải



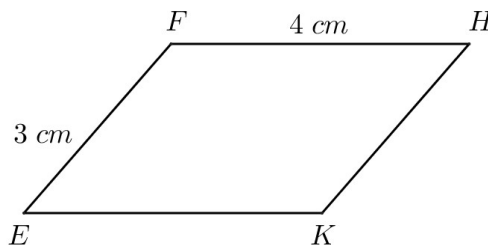
4.11. Vẽ hình thoi $MNPQ$ có $MN = 4cm$.

Lời giải



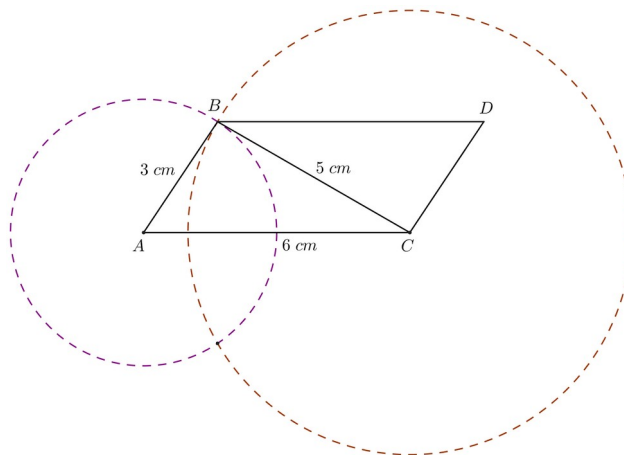
- 4.12. Vẽ hình bình hành $EFHK$ có $EF = 3\text{cm}$; $FH = 4\text{cm}$.

Lời giải



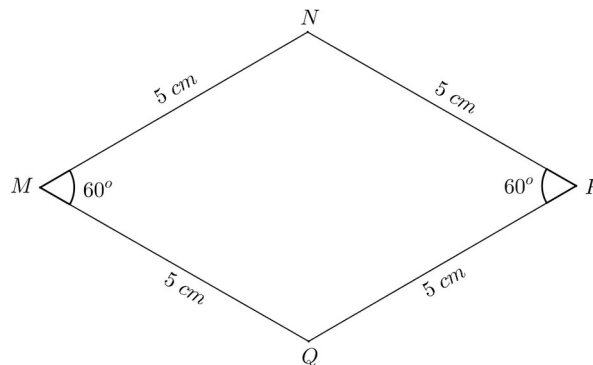
- 4.13. Vẽ hình bình hành $ABCD$ có $AB = 3\text{cm}$; $BC = 5\text{cm}$; $AC = 6\text{cm}$.

Lời giải

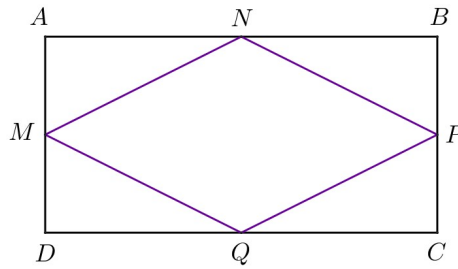


- 4.14. Vẽ hình thoi $MNPQ$ có cạnh bằng 5cm và một góc bằng 60°

Lời giải



- 4.15. Quan sát Hình 4.15 và kiểm tra xem tứ giác $MNPQ$ là hình thoi không?

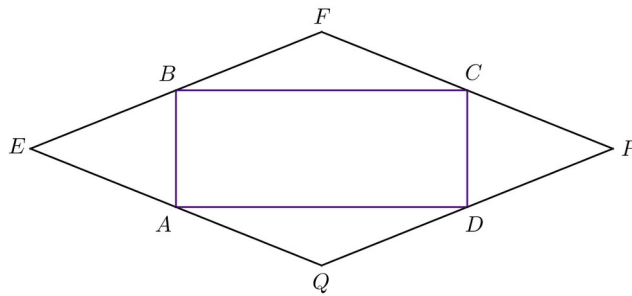


Hình 4.13

Lời giải

Tứ giác $MNPQ$ có: $MN = NP = PQ = QM$ nên tứ giác $MNPQ$ là hình thoi.

- 4.16.** Quan sát Hình 4.14 và kiểm tra xem tứ giác $EFPQ$ là hình bình hành không. Tứ giác $ABCD$ có là hình chữ nhật không?

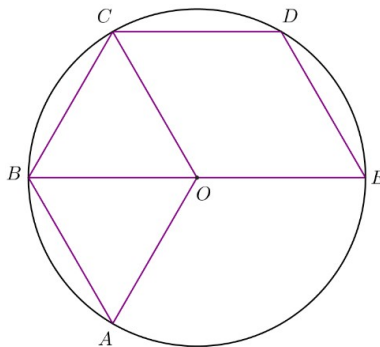


Hình 4.14

Lời giải

- Tứ giác $EFPQ$ có: $EF \parallel PQ$; $FP \parallel EQ$ nên tứ giác $EFPQ$ là hình bình hành.
- Tứ giác $ABCD$ có: $AB = CD$; $AD = BC$ nên tứ giác $ABCD$ là hình chữ nhật.

- 4.17.** Quan sát Hình 4.15 và kiểm tra xem các tứ giác $OABC$, $OCDE$ có là hình thoi không? Tứ giác $BEDC$ có là hình thang cân không?



Hình 4.15

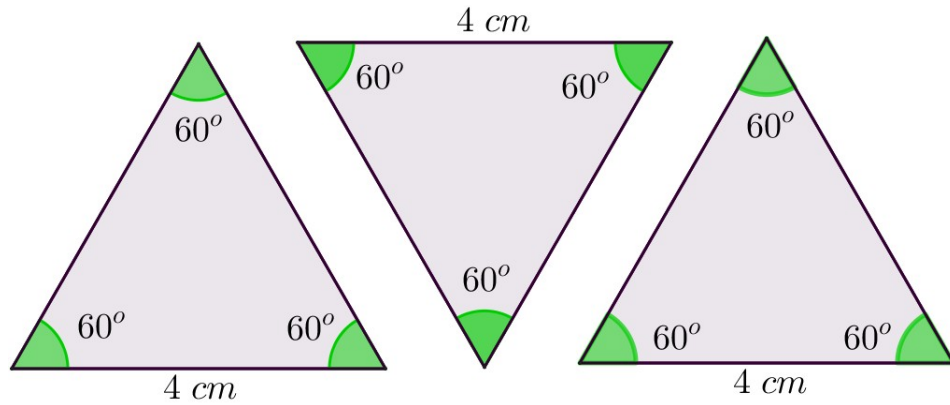
Lời giải

- Tứ giác $OABC$ có: $OA = OC = AB = BC$ nên tứ giác $OABC$ là hình thoi.
- Tứ giác $OCDE$ có: $OC = OE = CD = DE$ nên tứ giác $OCDE$ là hình thoi.
- Tứ giác $BEDC$ có: $CD \parallel BE$ và góc $CBO =$ góc $DEO =$ góc BOC nên tứ giác $BEDC$ hình thang cân.

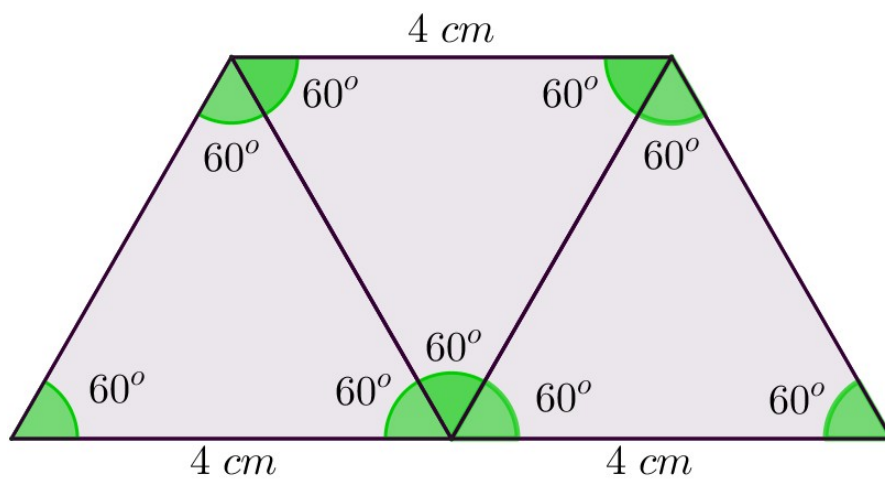
- 4.18.** Cắt ba hình tam giác đều có cạnh $4cm$ rồi ghép thành một hình thang cân.

Lời giải

- Thực hành cắt ba tam giác đều



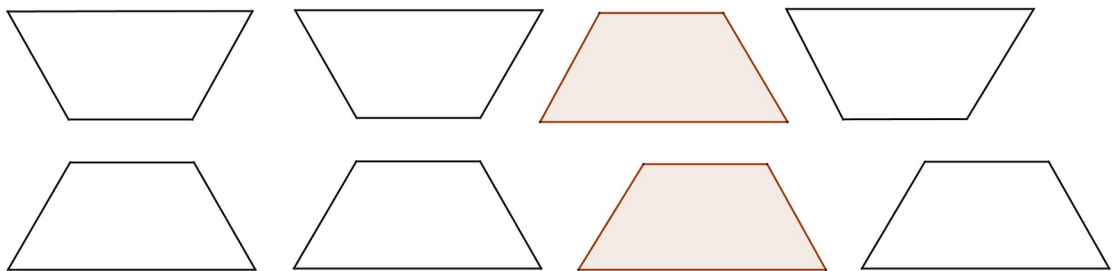
- Ghép 6 tam giác đều thành hình thang cân.



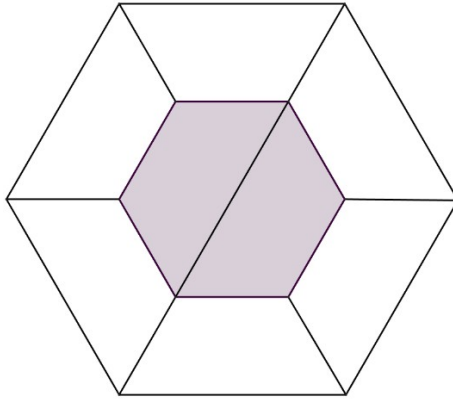
4.19. Cắt tám hình thang cân có đáy nhỏ bằng cạnh bên để xếp thành mặt chiếc khay đựng mứt Tết như Hình 4.16

Lời giải

Thực hành cắt tám hình thang cân có đáy nhỏ bằng cạnh bên:



Ghép tám hình thang cân thành khay đựng mứt Tết



Hinh 4.16

Bài 20: CHU VI VÀ DIỆN TÍCH CỦA MỘT SỐ TỨ GIÁC ĐÃ HỌC

I. KIẾN THỨC CẦN NHỚ

1. CÔNG THỨC TÍNH CHU VI VÀ DIỆN TÍCH CỦA HÌNH VUÔNG, HÌNH CHỮ NHẬT, HÌNH THANG.

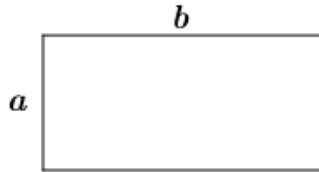
(Kí hiệu C là chu vi của hình, S là diện tích của hình)



Hình vuông

$$C = 4a$$

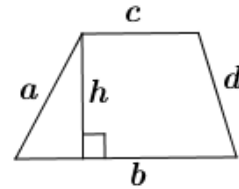
$$S = a^2$$



Hình chữ nhật

$$C = 2(a + b)$$

$$S = ab$$



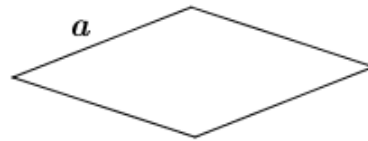
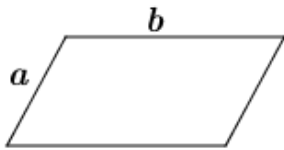
Hình thang

$$C = a + b + c + d$$

$$S = \frac{1}{2}(c + b)h$$

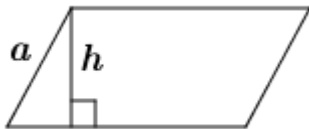
2. CÔNG THỨC TÍNH CHU VI, DIỆN TÍCH HÌNH BÌNH HÀNH, HÌNH THOI.

2.1 Công thức tính chu vi của hình bình hành, hình thoi.



2.2 Công thức tính diện tích của hình bình hành, hình thoi.

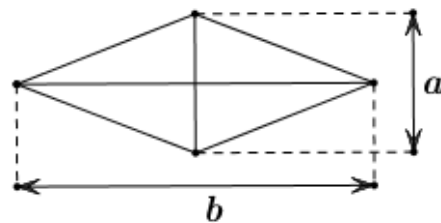
tính diện tích



Hình bình hành

$$S = ah$$

(a là cạnh, h là chiều cao tương ứng)



Hình thoi

$$S = \frac{1}{2}ab$$

(a, b là độ dài hai đường chéo)

B. BÀI TẬP SÁCH BÀI TẬP

4.20. Tính diện tích và chu vi hình chữ nhật có chiều dài 10 cm và chiều rộng 8 cm .

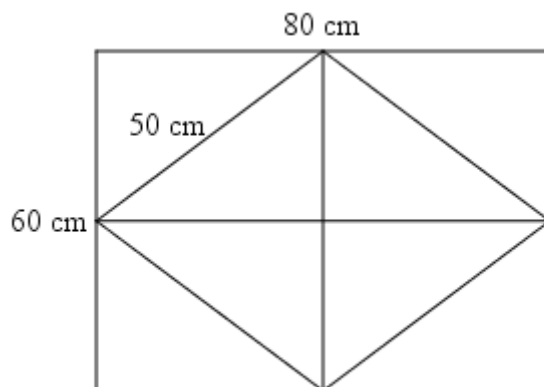
4.21. Một miếng gỗ hình chữ nhật có kích thước một chiều là 8 cm , diện tích là 56 cm^2 . Tìm kích thước còn lại của miếng gỗ.

4.22. Tính diện tích các hình sau:

a) Hình vuông có cạnh 5 cm ;

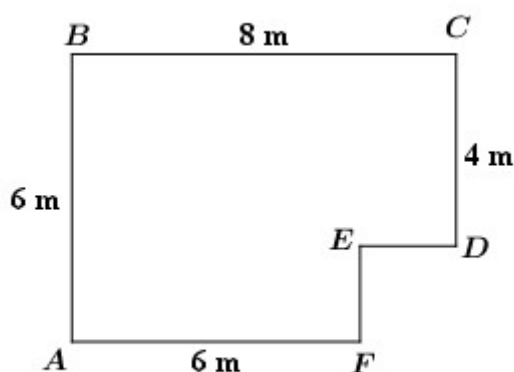
- b) Hình thang cân có độ dài hai cạnh đáy là 6 cm và 10 cm , chiều cao 4 cm ;
 c) Hình thoi có độ dài hai đường chéo là 6 cm và 10 cm ;
 d) Hình bình hành có độ dài một cạnh bằng 12 cm và chiều cao tương ứng bằng 4 cm .

4.23. Một người dự định dùng một thanh sắt dài 6 mét để làm một song sắt cho ô thoáng của cửa sổ có kích thước như Hình 4.19. Hỏi vật liệu người đó chuẩn bị có đủ không? (bỏ qua mỗi nối).



Hình 4.19

4.24. Tính chu vi và diện tích mảnh vườn có hình dạng và kích thước như Hình 4.20.



Hình 4.20

4.25. Người ta thiết kế viên đá lát vườn hình lục giác đều bằng cách ghép các viên đá hình thang cân lại với nhau (như hình bên). Mỗi viên đá hình thang cân có hai đáy là 10 cm và 20 cm , chiều cao $8,6\text{ cm}$. Hỏi viên đá lát hình lục giác đều được tạo thành có diện tích bao nhiêu? (Biết rằng diện tích mạch ghép không đáng kể).



4.26. Một khu vườn hình chữ nhật có diện tích 3600 m^2 , chiều rộng 40 m , cửa vào khu vườn rộng 5 m . Người ta muốn làm hàng rào xung quanh vườn bằng hai tầng dây thép gai. Hỏi cần phải dùng bao nhiêu mét dây thép gai để làm hàng rào?

- 4.27. Sân nhà bà Thu hình chữ nhật có chiều dài 15m , chiều rộng 9m . Bà Thu mua loại gạch lát nền hình vuông có cạnh $0,6\text{m}$ để lát sân. Biết rằng mỗi thùng có 5 viên gạch. Hỏi bà Thu cần mua bao nhiêu thùng gạch để đủ lát sân?
- 4.28. Một người dự định lát đá và trồng cỏ xen kẽ cho sân của một ngôi nhà. Sân có dạng hình chữ nhật kích thước $20\text{m} \times 30\text{m}$. Người ta dùng 1400 viên đá lát hình vuông cạnh 60cm để lát, diện tích còn lại dùng để trồng cỏ. Hỏi cần phải bỏ ra chi phí bao nhiêu để trồng cỏ, biết giá mỗi mét vuông cỏ là 30000 đồng?



LỜI GIẢI CHI TIẾT

- 4.20.** Tính diện tích và chu vi hình chữ nhật có chiều dài 10 cm và chiều rộng 8 cm .

Lời giải

Diện tích hình chữ nhật là: $S = 10 \cdot 8 = 80 (\text{cm}^2)$

Chu vi hình chữ nhật là: $C = 2(10 + 8) = 36 (\text{cm})$

- 4.21.** Một miếng gỗ hình chữ nhật có kích thước một chiều là 8 cm , diện tích là 56 cm^2 . Tìm kích thước còn lại của miếng gỗ.

Lời giải

Kích thước còn lại của miếng gỗ là: $56 : 8 = 7 (\text{cm})$

- 4.22.** Tính diện tích các hình sau:

- a) Hình vuông có cạnh 5 cm ;
- b) Hình thang cân có độ dài hai cạnh đáy là 6 cm và 10 cm , chiều cao 4 cm ;
- c) Hình thoi có độ dài hai đường chéo là 6 cm và 10 cm ;
- d) Hình bình hành có độ dài một cạnh bằng 12 cm và chiều cao tương ứng bằng 4 cm .

Lời giải

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

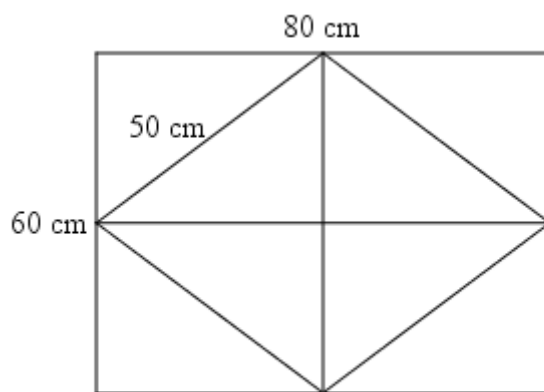
b) Diện tích hình thang cân có độ dài hai cạnh đáy 6 cm và 10 cm , chiều cao 4 cm là:

$$S = \frac{1}{2}(6 + 10) \cdot 4 = 32 (\text{cm}^2)$$

c) Diện tích hình thoi có độ dài hai đường chéo 6 cm và 10 cm là: $S = \frac{1}{2} \cdot 6 \cdot 10 = 30 (\text{cm}^2)$

d) Diện tích hình bình hành có độ dài một cạnh bằng 12 cm và chiều cao tương ứng bằng 4 cm là: $S = 12 \cdot 4 = 48 (\text{cm}^2)$

- 4.23.** Một người dự định dùng một thanh sắt dài 6 mét để làm một song sắt cho ô thoáng của cửa sổ có kích thước như Hình 4.19. Hỏi vật liệu người đó chuẩn bị có đủ không? (bỏ qua mối nối).



Hình 4.19

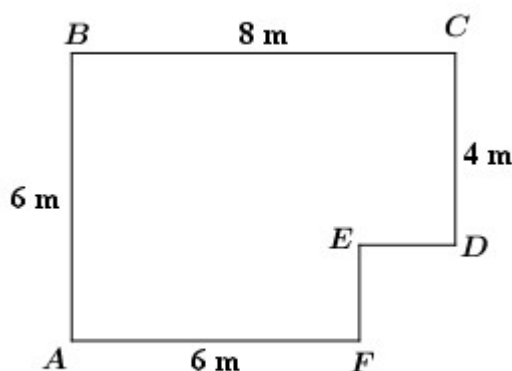
Lời giải

Để làm một song sắt cho ô thoáng của cửa sổ có kích thước như Hình 4.19 cần thanh sắt có chiều dài bằng tổng chu vi hình chữ nhật, chu vi hình thoi và tổng kích thước hai chiều hình chữ nhật.

Do đó chiều dài thanh sắt cần là: $2(60 + 80) + 4 \cdot 50 + 60 + 80 = 620(\text{ cm}) = 6,2(\text{ m})$

Vậy vật liệu chuẩn bị không đủ.

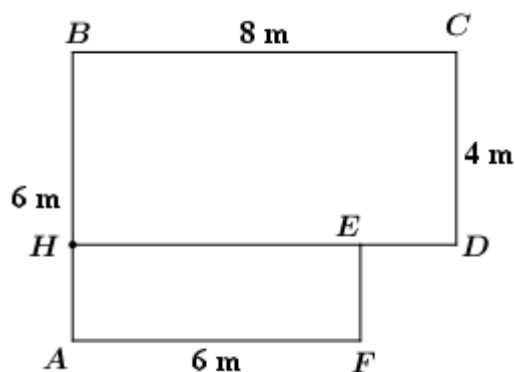
4.24. Tính chu vi và diện tích mảnh vườn có hình dạng và kích thước như Hình 4.20.



Hình 4.20

Lời giải

Chia mảnh vườn thành hai phần như hình vẽ. Khi đó mảnh vườn gồm 2 phần là hình chữ nhật $AHEF$ và hình chữ nhật $HBCD$.



Ta có: $HB = CD = 4(\text{m})$; $AH = AB - HB = 6 - 4 = 2(\text{m})$

Chu vi mảnh vườn là: $C = C_{HBCD} - HE + C_{AHEF} - HE = 2(8 + 4) - 6 + 2(6 + 2) - 6 = 28(\text{m})$.

Diện tích mảnh vườn là: $S = S_{HBCD} + S_{AHEF} = 8.4 + 6.2 = 44(\text{m}^2)$

- 4.25.** Người ta thiết kế viên đá lát vườn hình lục giác đều bằng cách ghép các viên đá hình thang cân lại với nhau (như hình bên). Mỗi viên đá hình thang cân có hai đáy là 10 cm và 20 cm , chiều cao $8,6\text{ cm}$. Hỏi viên đá lát hình lục giác đều được tạo thành có diện tích bao nhiêu? (Biết rằng diện tích mạch ghép không đáng kể).



Lời giải

Viên đá lát nền hình lục giác đều được ghép từ 8 viên đá hình thang cân có hai đáy là 10 cm và 20 cm , chiều cao $8,6\text{ cm}$. Vậy diện tích của viên đá hình lục giác đều là

$$S = 8 \cdot \frac{1}{2} (10 + 20) \cdot 8,6 = 1032(\text{ cm}^2)$$

- 4.26.** Một khu vườn hình chữ nhật có diện tích 3600 m^2 , chiều rộng 40 m , cửa vào khu vườn rộng 5 m . Người ta muốn làm hàng rào xung quanh vườn bằng hai tầng dây thép gai. Hỏi cần phải dùng bao nhiêu mét dây thép gai để làm hàng rào?

Lời giải

Chiều dài khu vườn hình chữ nhật là $3600 : 40 = 90(\text{ m})$

Chiều dài dây thép gai để làm một tầng hàng rào bằng chu vi mảnh vườn trừ ra độ dài cửa vào khu vườn.

Do đó chiều dài cần để làm một tầng hàng rào là: $2(90 + 40) - 5 = 255(\text{ m})$

Chiều dài dây thép gai để làm hàng rào hai tầng là $255 \cdot 2 = 510(\text{ m})$

- 4.27.** Sân nhà bà Thu hình chữ nhật có chiều dài 15 m , chiều rộng 9 m . Bà Thu mua loại gạch lát nền hình vuông có cạnh $0,6\text{ m}$ để lát sân. Biết rằng mỗi thùng có 5 viên gạch. Hỏi bà Thu cần mua bao nhiêu thùng gạch để đủ lát sân?

Lời giải

Diện tích sân nhà bà Thu là: $S = 15 \cdot 9 = 135(\text{ m}^2)$.

Diện tích một viên gạch lát nền là: $S_1 = 0,6^2 = 0,36(\text{ m}^2)$

Số viên gạch dùng để lát hết sân là: $135 : 0,36 = 375$ (viên)

Số thùng gạch cần mua để đủ lát sân là: $375:5=75$ (thùng)

- 4.28.** Một người dự định lát đá và trồng cỏ xen kẽ cho sân của một ngôi nhà. Sân có dạng hình chữ nhật kích thước $20\text{ m}\times 30\text{ m}$. Người ta dùng 1400 viên đá lát hình vuông cạnh 60 cm để lát, diện tích còn lại dùng để trồng cỏ. Hỏi cần phải bỏ ra chi phí bao nhiêu để trồng cỏ, biết giá mỗi mét vuông cỏ là 30 000 đồng?



Lời giải

Diện tích sân hình chữ nhật là: $S = 20.30 = 600 \text{ (m}^2\text{)}$.

Diện tích một viên đá lát nền là: $0,6^2 = 0,36 \text{ (m}^2\text{)}$.

Diện tích sân dùng lát đá là: $S_1 = 1400.0,36 = 504 \text{ (m}^2\text{)}$.

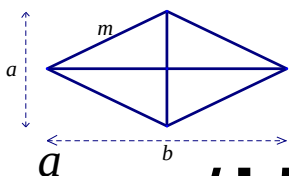
Diện tích sân dùng để trồng cỏ là: $S' = S - S_1 = 600 - 504 = 96 \text{ (m}^2\text{)}$.

Chi phí cần bỏ ra để trồng cỏ là: $30\,000.96 = 2\,880\,000$ (đồng).

ÔN TẬP CHƯƠNG IV

A. KIẾN THỨC CẦN NHỚ

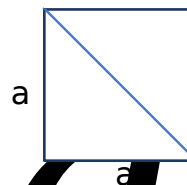
HÌNH THOI



$$C = 4a$$

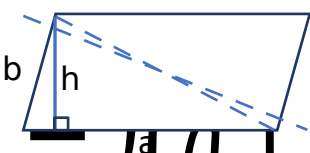
SƠ ĐỒ TỔNG KẾT CHƯƠNG IV

HÌNH VUÔNG



$$C = 4a$$

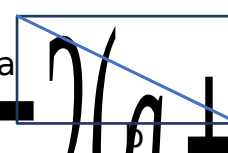
HÌNH BÌNH HÀNH



$$C = 2(a + b)$$

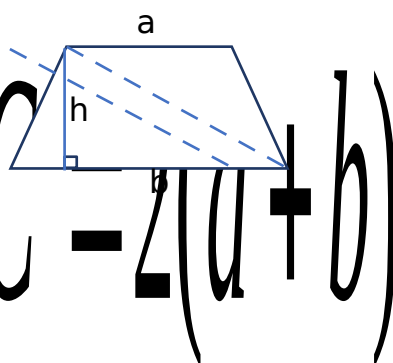
MỘT SỐ HÌNH PHẪNG TRONG THỰC TIỄN

HÌNH CHỮ NHẬT



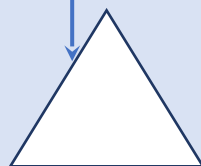
$$C = 2(a + b)$$

HÌNH THANG CÂN



$$C = 2(a + b)$$

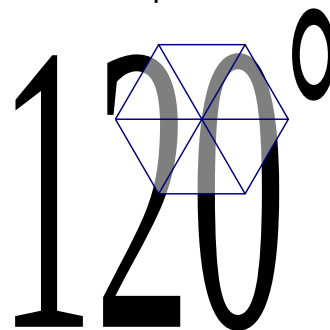
HÌNH TAM GIÁC ĐỀU



- Ba cạnh bằng nhau.
- Ba góc bằng nhau.

HÌNH TAM GIÁC ĐỀU

HÌNH LỤC GIÁC ĐỀU

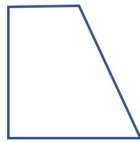


$$C = 6a$$

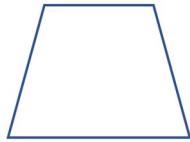
B. BÀI TẬP SÁCH BÀI TẬP

CÂU HỎI TRẮC NGHIỆM

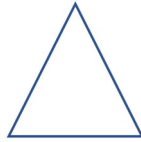
Câu 1: Trong các hình dưới đây (H.4.21), hình nào là hình thang cân?



(1)



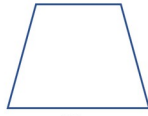
(2)



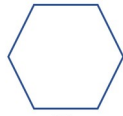
(3)



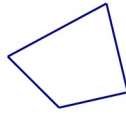
(4)

A. Hình (1).**B.** Hình (2).**C.** Hình (3).**D.** Hình (4).**Câu 2:** Trong các hình dưới đây (H.4.22), hình nào là hình bình hành?

(1)



(2)



(3)



(4)

A. Hình (1).**B.** Hình (2).**C.** Hình (3).**D.** Hình (4).**Câu 3:** Khẳng định nào sau đây là **đúng**?

Trong hình chữ nhật:

A. Bốn góc bằng nhau và bằng 60° .**B.** Hai đường chéo không bằng nhau.**C.** Bốn góc bằng nhau và bằng 90° .**D.** Hai đường chéo song song với nhau.**Câu 4:** Khẳng định nào sau đây là **đúng**?

Trong hình lục giác đều:

A. Các góc bằng nhau và bằng 90° .**B.** Hai đường chéo chính bằng đường chéo phụ.**C.** Các góc bằng nhau và bằng 60° .**D.** Hai đường chéo chính bằng nhau.**Câu 5:** Khẳng định nào sau đây là **sai**?**A.** Hai đường chéo của hình vuông bằng nhau.**B.** Hai góc kề một đáy của hình thang cân bằng nhau.**C.** Trong hình thoi, các góc đối không bằng nhau.**D.** Trong hình chữ nhật, hai đường chéo cắt nhau tại trung điểm của mỗi đường.**Câu 6:** Hình vuông có cạnh 10 cm thì chu vi của nó là:**A.** 100 cm^2 .**B.** 40 cm .**C.** 40 cm^2 .**D.** 80 cm .**Câu 7:** Hình chữ nhật có diện tích 800 cm^2 , độ dài một cạnh là 40 m thì chu vi của nó là:**A.** 100 m .**B.** 60 m .**C.** 120 m .**D.** 1600 m .**Câu 8:** Hình thoi có độ dài hai đường chéo lần lượt là $6\text{ cm}, 8\text{ cm}$ thì diện tích của nó là:**A.** 48 cm^2 .**B.** 14 cm^2 .**C.** 7 cm^2 .**D.** 24 cm^2 .**Câu 9:** Hình bình hành có độ dài một cạnh bằng 10 cm và chiều cao tương ứng bằng 5 cm thì diện tích của hình bình hành đó là:**A.** 50 cm .**B.** 50 cm^2 .**C.** 25 cm^2 .**D.** 30 cm^2 .

Câu 10: Hình thang cân có độ dài hai đáy lần lượt là 4 cm , 10 cm và chiều cao bằng 4 cm thì diện tích của hình thang cân đó là:

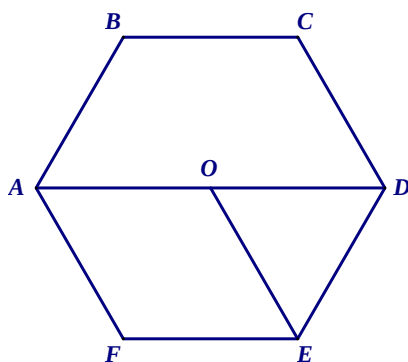
- A. 14 cm^2 . B. 56 cm^2 . C. 28 cm^2 D. 160 cm^2 .

CÂU HỎI TỰ LUẬN

4.29. Vẽ các hình theo yêu cầu sau:

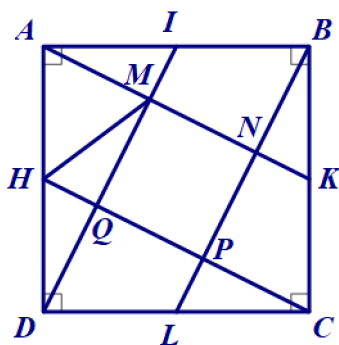
- Hình vuông có độ dài cạnh bằng $3,5\text{ cm}$.
- Hình chữ nhật có độ dài một cạnh bằng 6 cm và diện tích bằng 48 cm^2 .
- Hình thoi có độ dài cạnh bằng 6 cm và một góc bằng 60° .
- Hình bình hành có độ dài hai cạnh liên tiếp bằng 4 cm và 6 cm , chiều cao bằng 3 cm .

4.30. Quan sát Hình 4.23, kiểm tra và gọi tên hình lục giác đều, hình thoi, hình tam giác đều.



Hình 4.23

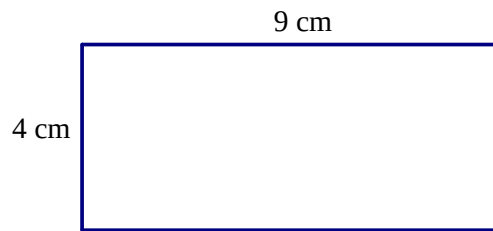
4.31. Quan sát Hình 4.24:



Hình 4.24

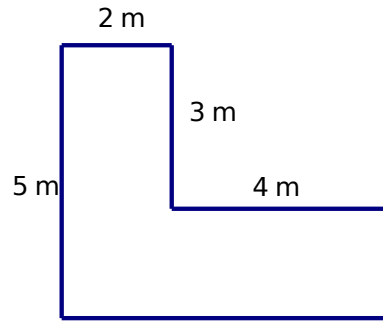
- Kiểm tra xem tứ giác $MNPQ$ có là hình vuông không?
- Tứ giác $MKCH$ có là hình thang cân không?

4.32. Hãy cắt miếng bìa hình chữ nhật có độ dài hai cạnh là 4 cm và 9 cm (H.4.25) thành bốn mảnh rồi ghép bốn mảnh này (không chồng lên nhau) để tạo thành một hình vuông.



Hình 4.25

4.33. Một mảnh sân vườn nhà có hình dạng và kích thước như Hình 4.26.



Hình 4.26

a) Tính diện tích mảnh sân.

b) Nếu lát sân bằng những viên gạch hình vuông có cạnh 50 cm thì cần bao nhiêu viên gạch?

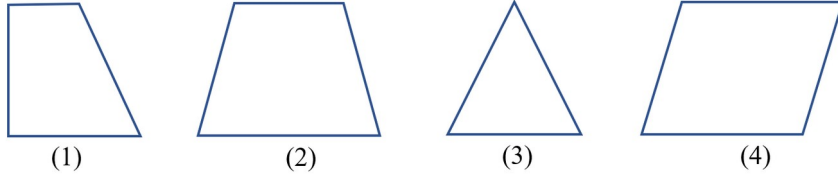
HƯỚNG DẪN GIẢI

1. BẢNG ĐÁP ÁN TRẮC NGHIỆM

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
B	D	C	D	C	B	C	D	B	C

2. LỜI GIẢI CHI TIẾT TRẮC NGHIỆM

Câu 1: Trong các hình dưới đây (H.4.21), hình nào là hình thang cân?



- A. Hình (1). B. Hình (2). C. Hình (3). D. Hình (4).

Lời giải

Hình (1) không là hình thang cân, vì hai đường chéo không bằng nhau,

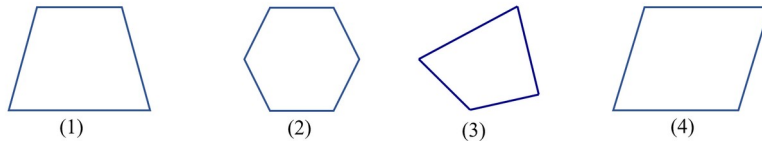
Hình (2) là hình thang cân.

Hình (3) là hình tam giác,

Hình (4) là hình bình hành.

Chọn B

Câu 2: Trong các hình dưới đây (H.4.22), hình nào là hình bình hành?



- A. Hình (1). B. Hình (2). C. Hình (3). D. Hình (4).

Lời giải

Hình (1) là hình thang cân, Hình (2) là hình lục giác, hình (3) là hình tứ giác.

Hình (4) là hình bình hành.

Chọn D

Câu 3: Khẳng định nào sau đây là **đúng**?

Trong hình chữ nhật:

- A. Bốn góc bằng nhau và bằng 60° . B. Hai đường chéo không bằng nhau.
C. Bốn góc bằng nhau và bằng 90° . D. Hai đường chéo song song với nhau.

Lời giải

Hình chữ nhật có bốn góc bằng nhau và bằng 90°

Chọn C

Câu 4: Khẳng định nào sau đây là **đúng**?

Trong hình lục giác đều:

- A. Các góc bằng nhau và bằng 90° .
- B. Hai đường chéo chính bằng đường chéo phụ.
- C. Các góc bằng nhau và bằng 60° .
- D. Hai đường chéo chính bằng nhau.

Lời giải

Hình lục giác đều có Hai đường chéo chính bằng nhau.

Chọn D

Câu 5: Khẳng định nào sau đây là **sai**?

- A. Hai đường chéo của hình vuông bằng nhau.
- B. Hai góc kề một đáy của hình thang cân bằng nhau.
- C. Trong hình thoi, các góc đối không bằng nhau.
- D. Trong hình chữ nhật, hai đường chéo cắt nhau tại trung điểm của mỗi đường.

Lời giải

Hai đường chéo của hình vuông bằng nhau nên phương án A đúng.

Hai góc kề một đáy của hình thang cân bằng nhau nên phương án B đúng.

Trong hình chữ nhật, hai đường chéo cắt nhau tại trung điểm của mỗi đường nên phương án C đúng.

Trong hình thoi, các góc đối bằng nhau nên C là đáp án đúng.

Chọn C

Câu 6: Hình vuông có cạnh 10 cm thì chu vi của nó là:

- A. 100 cm^2 .
- B. 40 cm .
- C. 40 cm^2
- D. 80 cm .

Lời giải

Hình vuông có cạnh bằng 10 cm thì chu vi của nó là: $10.4 = 40\text{ (cm)}$.

Chọn B

Câu 7: Hình chữ nhật có diện tích 800 cm^2 , độ dài một cạnh là 40 m thì chu vi của nó là:

- A. 100 m .
- B. 60 m .
- C. 120 m
- D. 1600 m .

Lời giải

Hình chữ nhật có diện tích 800 cm^2 , độ dài một cạnh là 40 m thì độ dài cạnh còn lại là $800 : 40 = 20\text{ (m)}$

Chu vi của hình chữ nhật là $2.(40 + 20) = 120\text{ (m)}$.

Chọn C

Câu 8: Hình thoi có độ dài hai đường chéo lần lượt là $6\text{ cm}, 8\text{ cm}$ thì diện tích của nó là:

- A. 48 cm^2 . B. 14 cm^2 . C. 7 cm^2 D. 24 cm^2 .

Lời giải

Hình thoi có độ dài hai đường chéo lần lượt là $6\text{ cm}, 8\text{ cm}$ thì diện tích của nó là:

$$\frac{1}{2} \cdot 6 \cdot 8 = 24 (\text{cm}^2)$$

Chọn D

Câu 9: Hình bình hành có độ dài một cạnh bằng 10 cm và chiều cao tương ứng bằng 5 cm thì diện tích của hình bình hành đó là:

- A. 50 cm . B. 50 cm^2 . C. 25 cm^2 D. 30 cm^2 .

Lời giải

Hình bình hành có độ dài một cạnh bằng 10 cm và chiều cao tương ứng bằng 5 cm thì diện tích của hình bình hành đó là: $5 \cdot 10 = 50 (\text{cm}^2)$.

Chọn B

Câu 10: Hình thang cân có độ dài hai đáy lần lượt là $4\text{ cm}, 10\text{ cm}$ và chiều cao bằng 4 cm thì diện tích của hình thang cân đó là:

- A. 14 cm^2 . B. 56 cm^2 . C. 28 cm^2 D. 160 cm^2 .

Lời giải

$$\text{Diện tích hình thang cân là } \frac{(4 + 10) \cdot 4}{2} = 28 (\text{cm}^2)$$

Chọn C

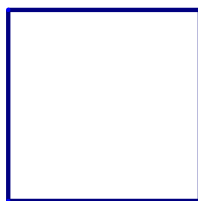
3. LỜI GIẢI CHI TIẾT TỰ LUẬN

4.29. Vẽ các hình theo yêu cầu sau:

- Hình vuông có độ dài cạnh bằng $3,5\text{ cm}$.
- Hình chữ nhật có độ dài một cạnh bằng 6 cm và diện tích bằng 48 cm^2 .
- Hình thoi có độ dài cạnh bằng 6 cm và một góc bằng 60° .
- Hình bình hành có độ dài hai cạnh liên tiếp bằng 4 cm và 6 cm , chiều cao bằng 3 cm .

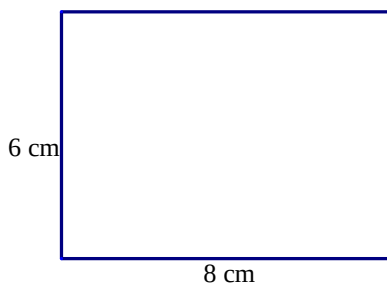
Lời giải

- Hình vuông có độ dài cạnh bằng $3,5\text{ cm}$.

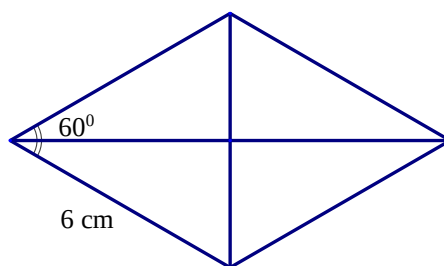


3,5 cm

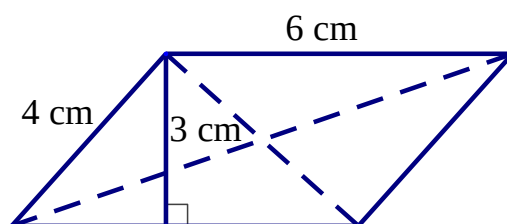
b) Hình chữ nhật có độ dài một cạnh bằng 6 cm và diện tích bằng 48 cm^2 nên cạnh còn lại có độ dài là $48:6=8(\text{cm})$.



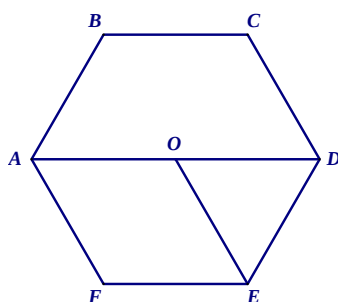
c) Hình thoi có độ dài cạnh bằng 6 cm và một góc bằng 60° .



d) Hình bình hành có độ dài hai cạnh liên tiếp bằng 4 cm và 6 cm , chiều cao bằng 3 cm .



4.30. Quan sát Hình 4.23, kiểm tra và gọi tên hình lục giác đều, hình thoi, hình tam giác đều.



Hình 4.23

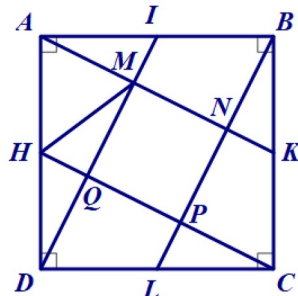
Lời giải

Hình $ABCDEF$ có sáu cạnh bằng nhau, sáu góc bằng nhau và bằng 120° , ba đường chéo chính bằng nhau nên là lục giác đều.

Hình $AOEF$ là hình thoi.

Hình OED là hình tam giác đều.

4.31. Quan sát Hình 4.24:



Hình 4.24

a) Kiểm tra xem tứ giác $MNPQ$ có là hình vuông không?

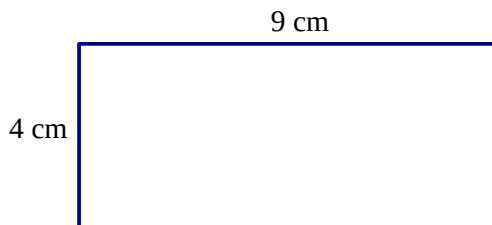
b) Tứ giác $MKCH$ có là hình thang cân không?

Lời giải

a) Tứ giác $MNPQ$ là hình vuông.

b) Tứ giác $MKCH$ là hình thang cân.

4.32. Hãy cắt miếng bìa hình chữ nhật có độ dài hai cạnh là 4 cm và 9 cm (H.4.25) thành bốn mảnh rồi ghép bốn mảnh này (không chồng lên nhau) để tạo thành một hình vuông.

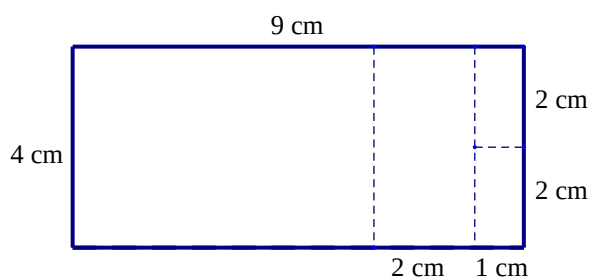


Hình 4.25

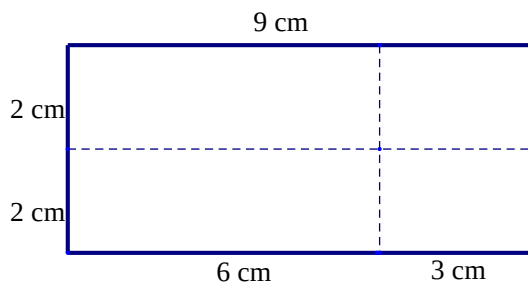
Lời giải

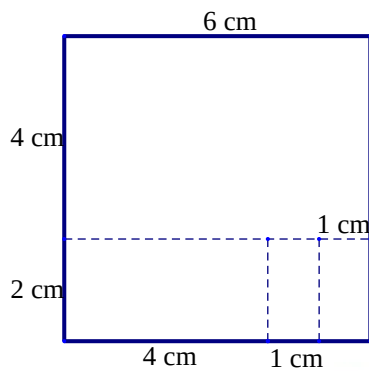
Ta có thể cắt ghép bằng nhiều cách, chẳng hạn:

Cách 1: (H.4.28a)

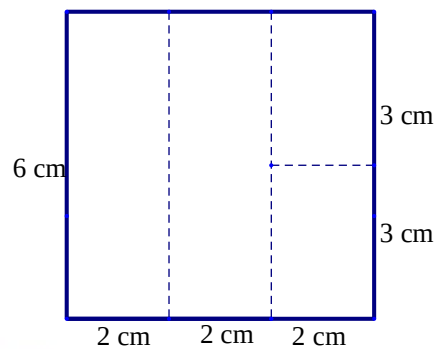


Cách 2: (H.4.28b)



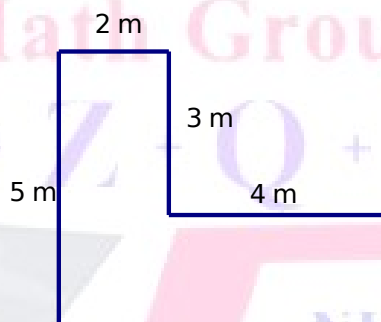


a)



b)

4.33. Một mảnh sân vườn nhà có hình dạng và kích thước như Hình 4.26.

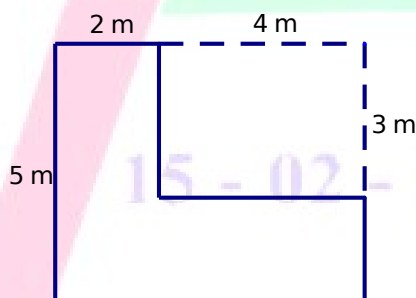


Hình 4.26

a) Tính diện tích mảnh sân.

b) Nếu lát sân bằng những viên gạch hình vuông có cạnh 50 cm thì cần bao nhiêu viên gạch?

Lời giải



Hình 4.29

Ta có thể kẻ thêm như Hình 4.29.

a) Diện tích mảnh sân là $5.6 - 4.3 = 18 (m^2)$

b) Diện tích một viên gạch lát là: $0,5.0,5 = 0,25 (m^2)$

Số viên gạch dùng để lát sân là $18 : 0,25 = 72$ (viên)