

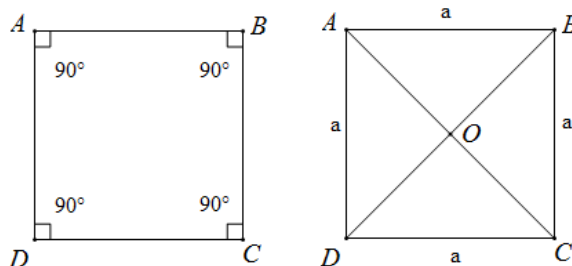
CHUYÊN ĐỀ 1- MỘT SỐ HÌNH HỌC PHẪNG TRONG THỰC TIỄN.

CHỦ ĐỀ 2: HÌNH VUÔNG.

PHẦN I. TÓM TẮT LÝ THUYẾT

1. Định nghĩa

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



Hình vuông $ABCD$ có:

Các góc A , góc B , góc C , góc D bằng nhau và bằng 90° .

Các cạnh AB, BC, CD, DA bằng nhau.

Hai đường chéo AC, DB bằng nhau.

Gọi O là giao điểm của hai đường chéo AC, DB ta có: $OA = OB = OC = OD$.

2. Công thức tính chu vi

Chu vi hình vuông $C = 4.a$.

Trong đó: C là chu vi hình vuông.

a là độ dài cạnh hình vuông.

Chú ý: Trong hình vuông nếu cạnh tăng lên b đơn vị thì chu vi tăng lên $4b$ đơn vị.

3. Công thức tính diện tích

Diện tích hình vuông: $S = a^2$.

Trong đó: S là diện tích hình vuông

a là độ dài cạnh hình vuông.

Chú ý: Trong hình vuông nếu cạnh tăng lên b lần thì diện tích tăng lên b^2 lần.

PHẦN II. CÁC DẠNG BÀI

Dạng 1: Toán về nhận biết, đếm hình, cắt ghép hình

1.1 Các bài toán đếm hình có trong hình vẽ

I. Phương pháp giải

Trong dạng này học sinh thường mắc những sai lầm là liệt kê các hình còn thiếu hoặc trùng lặp. Để khắc phục ta phải đọc theo một thứ tự thật khoa học. Khi đọc lưu ý các hình chỉ đọc 1 lần.

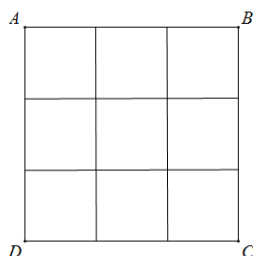
Tính số hình có được trong trường hợp hình có trước có số lượng đỉnh, điểm rất lớn, tổng quát. Ta nên thực hiện theo hai bước:

Bước 1: Tính số hình có được theo yêu cầu đề toán ở trường hợp đơn giản (xét vài trường hợp).

Bước 2: Tìm ra quy luật của số hình (dựa vào quy luật của dãy số). Từ đó dựa vào quy tắc và công thức để tính.

II. Bài toán

Bài 1. Cho hình vuông $ABCD$ có độ dài cạnh bằng 3 cm . Chia Các cạnh hình vuông thành ba đoạn bằng nhau mỗi đoạn dài 1 cm rồi nối các điểm như trên hình vẽ. Ta đếm được bao nhiêu hình vuông có trong hình vẽ.



Lời giải

Quan sát hình vẽ ta thấy:

Số các hình vuông có độ dài cạnh bằng 1 cm là: $3 \cdot 3 = 9$ hình vuông.

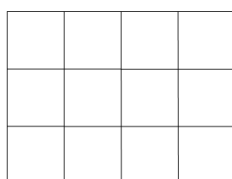
Số các hình vuông có độ dài cạnh bằng 2 cm là: $2 \cdot 2 = 4$ hình vuông.

Số các hình vuông có độ dài cạnh bằng 3 cm là: $1 \cdot 1 = 1$ hình vuông.

Tổng số hình vuông có trong hình vẽ là: $9 + 4 + 1 = 14$ hình vuông.

Vậy tổng số hình vuông có trong hình vẽ là 14 hình vuông.

Bài 2. Cho hình chữ nhật có chiều dài 4 cm , chiều rộng 3 cm . Chia các cạnh của hình chữ nhật thành những đoạn thẳng bằng nhau có độ dài mỗi đoạn là 1 cm . Nối các điểm chia như hình vẽ. Tính tổng chu vi các hình vuông tạo thành.



Lời giải

Quan sát hình vẽ ta thấy:

Số các hình vuông có độ dài cạnh bằng 1 cm là: $4.3 = 12$ hình vuông.

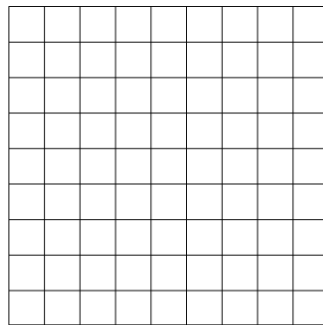
Số các hình vuông có độ dài cạnh bằng 2 cm là: $3.2 = 6$ hình vuông.

Số các hình vuông có độ dài cạnh bằng 3 cm là: $2.1 = 2$ hình vuông.

Tổng chu vi các hình vuông là: $12.4.1 + 6.4.2 + 2.4.3 = 120\text{ (cm)}$.

Vậy tổng chu vi các hình vuông là: 120 cm .

Bài 3. Cho một hình vuông gồm $9 \times 9 = 81$ ô kẻ vuông do 10 đường kẻ ngang và dọc (gọi chung là dạng lưới) tạo thành. Có bao nhiêu hình vuông tạo thành bởi các hình lưới ấy?



Lời giải

Có 9 loại hình vuông được tạo thành từ các đường lưới cụ thể như sau:

Số hình vuông có kích thước 1×1 là $9 \times 9 = 81$ hình vuông.

Số hình vuông có kích thước 2×2 là $8 \times 8 = 64$ hình vuông.

Số hình vuông có kích thước 3×3 là $7 \times 7 = 49$ hình vuông.

...

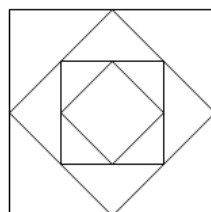
Số hình vuông có kích thước 8×8 là $2 \times 2 = 4$ hình vuông.

Số hình vuông có kích thước 9×9 là $1 \times 1 = 1$ hình vuông.

Vậy có tất cả $9.9 + 8.8 + 7.7 + \dots + 2.2 + 1.1 = 285$ hình vuông.

Màu xanh và số

Bài 4. Nối điểm chính giữa cạnh hình vuông thứ nhất ta được hình vuông thứ hai. Nối điểm chính giữa các cạnh hình vuông thứ hai ta được hình vuông thứ ba, và cứ tiếp tục như vậy.... Hãy tìm số hình tam giác có trong hình vẽ như vậy đến hình vuông thứ 100?



Lời giải

Theo đề bài ta có bảng sau:

Hình vuông thứ	Số hình tam giác có
1	$0 = 4.0$
2	$4 = 4.1$
3	$4 + 4 = 4.2$
4	$4 + 4 + 4 = 4.3$
...	...
100	$4 + 4 + 4 + \dots + 4 = 4.99$

Số hình tam giác được tạo thành là: $4 \times 99 = 396$ (tam giác).

Nhận xét: Có thể rút ra công thức tổng quát cho dạng này là $4.(n - 1)$ với n là lần vẽ thứ n .

1.2 Các bài toán về cắt ghép hình

I. Phương pháp giải

Trong dạng toán này đầu tiên các em cần lưu ý ở khâu phân tích đề bài rồi vẽ hình.

Từ hình vẽ ta phân tích rồi sử dụng các công thức tính diện tích, tính chu vi để áp dụng tìm các mối quan hệ.

II. Bài toán

Bài 5. Cho hai mảnh bìa hình vuông hãy cắt hai mảnh bìa hình vuông. Hãy cắt hai mảnh bìa đó thành các mảnh nhỏ để ghép lại ta được một hình vuông.

Lời giải

Ta chia làm hai trường hợp:

a) Hai hình có kích thước bằng nhau:

Vẽ hình theo các bước sau

Bước 1: Cắt hình vuông 1 theo các đường như hình vẽ, hình vuông 2 giữ nguyên

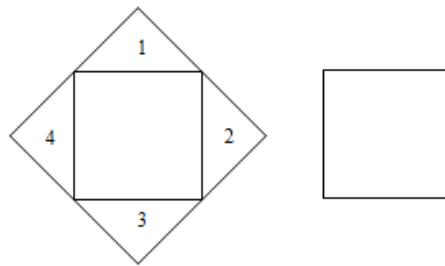


Hình 1



Hình 2

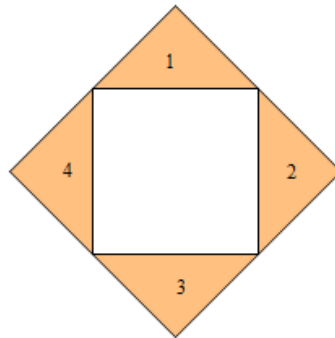
Bước 2: Xếp hình 1 có dạng như sau, hình vuông 2 giữ nguyên:



Hình 1

Hình 2

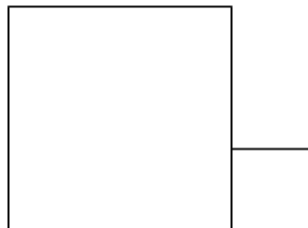
Bước 3: Ghép vào ta được 1 hình vuông:



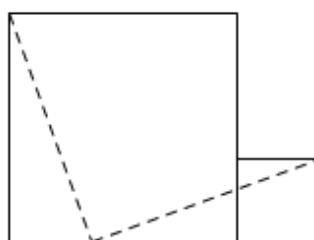
b) Hai hình có kích thước khác nhau

Cắt theo các bước sau

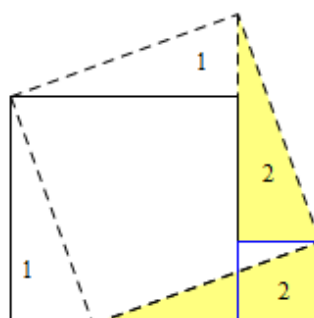
Bước 1: Đặt hai hình vuông ở vị trí như sau (để tìm cách vẽ):



Bước 2: Cắt hai hình vuông theo các đường nét đứt sau:



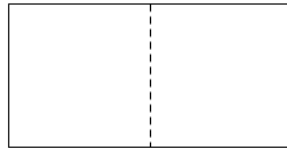
Bước 3: Ghép phần (1) với (1), phần (2) với (2) ta được một hình vuông



Bài 6. Cho một miếng tôn hình chữ nhật có chiều dài gấp 2 lần chiều rộng. Hãy cắt miếng tôn đó để ghép thành một miếng tôn hình vuông.

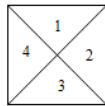
Lời giải

Vì miếng tôn có chiều dài gấp 2 lần chiều rộng nên ta chia miếng tôn thành hai hình vuông bằng nhau theo nét đứt:



Thực hiện cắt hai miếng tôn hình vuông ta làm các bước như sau:

Bước 1: Cắt hình vuông 1 theo các đường trên hình vẽ, hình vuông 2 giữ nguyên

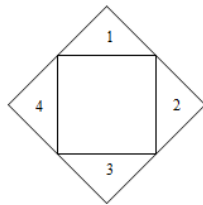


Hình 1



Hình 2

Bước 2: Xếp hình 1 có dạng như sau, hình vuông 2 giữ nguyên:

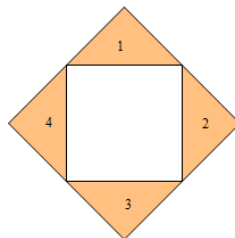


Hình 1

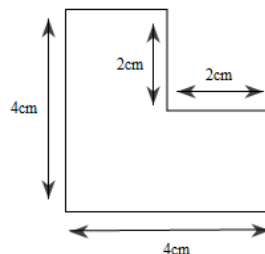


Hình 2

Bước 3: Ghép vào ta được 1 hình vuông:

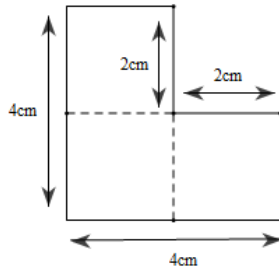


Bài 7. Cho mảnh bìa có kích thước như hình vẽ. Hãy cắt mảnh bìa đó thành các mảnh nhỏ để ghép lại thành một hình vuông.



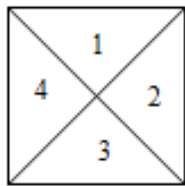
Lời giải

Trước hết ta cắt mảnh bìa thành ³ hình vuông bằng nhau theo các nét đứt sau:



Ta cắt hai hình vuông để tạo thành một hình vuông ta tiến hành các bước sau:

Bước 1: Cắt hình vuông ¹ theo các đường như trên hình vẽ, hình vuông ² giữ nguyên

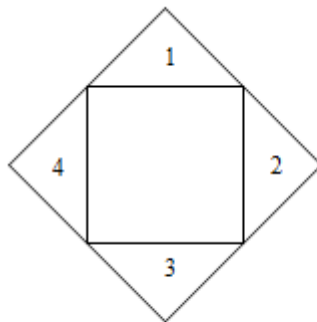


Hình 1



Hình 2

Bước 2: Xếp hình 1 có dạng như sau, hình vuông 2 giữ nguyên:

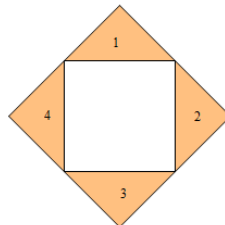


Hình 1



Hình 2

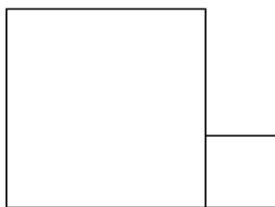
Bước 3: Ghép vào ta được 1 hình vuông:



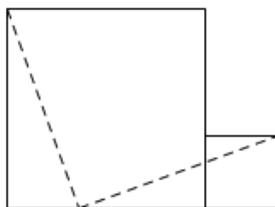
Ta được hình vuông mới và hình vuông còn lại tiếp tục ta làm như sau:

Vẽ hình theo các bước sau:

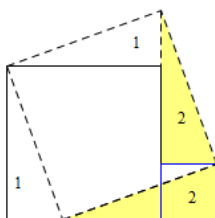
Bước 1: Đặt hai hình vuông ở vị trí như sau (để tìm cách vẽ):



Bước 2: Cắt hai hình vuông theo các đường nét đứt sau:



Bước 3: Ghép phần (1) với (1), phần (2) với (2) ta được một hình vuông



Bài 8. Cho hình vuông có chu vi bằng 20 cm . Người ta chia hình vuông đó thành 2 hình chữ nhật tìm tổng chu vi 2 hình chữ nhật đó?

Lời giải

Độ dài mỗi cạnh hình vuông đó là: $20 : 4 = 5(\text{cm})$.

Khi chia ra hai hình chữ nhật thì tổng chiều rộng của hai hình chữ nhật đó là: $5(\text{cm})$.

Khi chia ra hai hình chữ nhật thì chiều dài mỗi hình chữ nhật bằng $5(\text{cm})$. Tổng chiều dài của hai hình chữ nhật đó là: $2.5 = 10(\text{cm})$.

Tổng chu vi 2 hình chữ nhật đó là: $2(5 + 10) = 30(\text{cm})$.

Bài 9. Một miếng bìa hình chữ nhật có chu vi 100 cm . Cắt dọc theo cạnh của nó ta được một hình vuông và một hình chữ nhật mới. Hãy tìm độ dài các cạnh hình chữ nhật ban đầu, biết chu vi của hình chữ nhật mới là 60 cm ?

Lời giải



Ta có:

Chu vi hình chữ nhật ban đầu = Chu vi hình chữ nhật mới + 2 lần độ dài cạnh hình vuông.

Suy ra: 2 lần chiều rộng của hình chữ nhật (hay 2 lần cạnh hình vuông) là: $100 - 60 = 40 \text{ (cm)}$

Chiều rộng của hình chữ nhật bằng cạnh của hình vuông và bằng: $40 : 2 = 20 \text{ (cm)}$

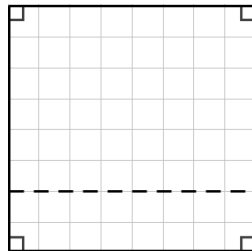
Nửa chu vi hình chữ nhật ban đầu là: $100 : 2 = 50 \text{ (cm)}$

Chiều dài của hình chữ nhật ban đầu là: $50 - 20 = 30 \text{ (cm)}$

Vậy Chiều dài, chiều rộng hình chữ nhật ban đầu là: $30 \text{ cm}; 20 \text{ cm}$

Bài 10. Có một hình vuông có cạnh bằng 8 cm , người ta chia hình vuông thành hai hình chữ nhật và thấy hiệu hai chu vi của hai hình chữ nhật bằng 8 cm . Tìm diện tích mỗi hình chữ nhật ?

Lời giải



Hai hình chữ nhật có cùng chiều dài là cạnh của hình vuông.

Nửa chu vi hình chữ nhật lớn hơn nửa chu vi hình chữ nhật bé là: $8 : 2 = 4 \text{ (cm)}$

Mà chiều rộng hình chữ nhật lớn hơn chiều rộng của hình chữ nhật bé là: 4 cm

Tổng chiều rộng của hình chữ nhật lớn và chiều rộng của hình chữ nhật bé bằng cạnh của hình vuông và bằng 8 cm nên ta có:

Chiều rộng hình chữ nhật lớn là: $(8 + 4) : 2 = 6 \text{ (cm)}$

Chiều rộng của hình chữ nhật bé là: $8 - 6 = 2 \text{ (cm)}$

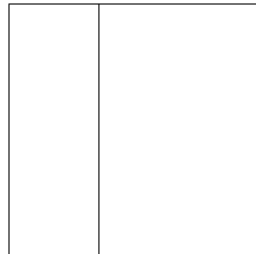
Diện tích hình chữ nhật lớn là: $6.8 = 48 \text{ (cm}^2\text{)}$

Diện tích hình chữ nhật bé là: $2.8 = 16 \text{ (cm}^2\text{)}$

Vậy diện tích hình chữ nhật lớn và bé lần lượt là: 48 cm^2 ; 16 cm^2

Bài 11. Một hình vuông được chia thành 2 hình chữ nhật có tổng chu vi là 108 m và hiệu 2 chu vi bằng 8 m . Tìm diện tích mỗi hình?

Lời giải



Vì tổng hai chiều rộng hai hình chữ nhật bằng cạnh của hình vuông ban đầu nên tổng chu vi hai hình chữ nhật bằng 6 lần cạnh hình vuông ban đầu và bằng 108 m .

Độ dài cạnh hình vuông ban đầu là: $108 : 6 = 18 \text{ (m)}$

Chu vi hình chữ nhật lớn là: $(108 + 8) : 2 = 58 \text{ (m)}$

Chiều rộng hình chữ nhật lớn là: $(58 : 2) - 18 = 11 \text{ (m)}$

Diện tích hình chữ nhật lớn là: $18.11 = 198 \text{ (m}^2\text{)}$

Diện tích hình vuông là: $18.18 = 324 \text{ (m}^2\text{)}$

Diện tích hình chữ nhật nhỏ là: $324 - 198 = 126 \text{ (m}^2\text{)}$

Bài 12. Có một miếng bìa hình vuông, cạnh 24 cm . Bạn Hoà cắt miếng bìa đó dọc theo một cạnh được 2 hình chữ nhật mà chu vi hình này bằng $\frac{4}{5}$ hình kia. Tìm độ dài các cạnh của hai hình chữ nhật cắt được.

Lời giải

Chu vi miếng bìa hình vuông là: $24.4 = 96 \text{ (cm)}$

Bạn Hoà cắt miếng bìa đó dọc theo một cạnh được 2 hình chữ nhật nên tổng chiều dài hai hình chữ nhật đó là 24 cm .

Tổng chu vi 2 miếng hình chữ nhật sau khi được cắt là: $96 + 24.2 = 144 \text{ (cm)}$

Ta coi chu vi hình chữ nhật thứ nhất là 4 phần bằng nhau thì chu vi hình chữ nhật thứ hai là 5 phần bằng như thế.

Tổng số phần bằng nhau là: $4 + 5 = 9$ (phần)

Chu vi hình chữ nhật thứ nhất là: $144 : 9 = 16$ (cm)

Nửa chu vi hình chữ nhật thứ nhất là: $16 : 2 = 8$ (cm)

Ta thấy chiều dài hình chữ nhật thứ nhất và chiều dài hình chữ nhật thứ hai đều bằng cạnh miêng bìa hình vuông ban đầu và bằng 24 cm.

Chiều rộng hình chữ nhật thứ nhất là: $8 - 24 = -16$ (cm)

Chu vi hình chữ nhật thứ hai là: $144 - 64 = 80$ (cm)

Nửa chu vi hình chữ nhật thứ hai là: $80 : 2 = 40$ (cm)

Chiều rộng hình chữ nhật thứ hai là: $40 - 24 = 16$ (cm)

Vậy chiều dài hai hình chữ nhật bằng 24 cm, chiều rộng hình chữ thứ nhất là 8 cm, chiều rộng hình chữ thứ hai là 16 cm.

Bài 13. Ba lần chu vi của hình chữ nhật bằng 8 lần chiều dài của nó. Nếu tăng chiều rộng 8 m, giảm chiều dài 8 m thì hình chữ nhật trở thành hình vuông. Tìm độ dài mỗi cạnh của hình chữ nhật đó.

Lời giải

Do ba lần chu vi của một hình chữ nhật bằng 8 lần chiều dài của nó nên nếu ta coi chiều dài của hình chữ nhật là 3 phần bằng nhau thì chu vi của nó sẽ là 8 phần bằng nhau như thế.

Tổng chiều dài và chiều rộng là: $8 : 2 = 4$ (phần)

Do đó chiều rộng chiếm số phần là $4 - 3 = 1$ (phần)

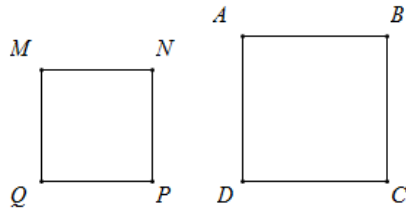
Do khi tăng chiều rộng lên 8 m, giảm chiều dài đi 8 m thì trở thành hình vuông nên hiệu chiều dài và chiều rộng là: $8 + 8 = 16$ m.

Chiều rộng của hình chữ nhật ban đầu là: $16 : (3 - 1) = 8$ m.

Chiều dài của hình chữ nhật là: $16 : (3 - 1) = 8$ m.

Bài 14. Cạnh của hình vuông $ABCD$ bằng đường chéo của hình vuông $MNPQ$. Hãy chứng

tỏ rằng diện tích $MNPQ$ bằng $\frac{1}{2}$ diện tích $ABCD$.



Lời giải

Gọi độ dài đường chéo của hình $MNPQ$ là a .

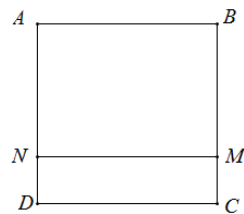
Diện tích của hình vuông $ABCD$ là : $S_{ABCD} = a^2$.

Diện tích của hình vuông $MNPQ$ là : $S_{MNPQ} = \frac{a \cdot a}{2} = \frac{a^2}{2}$.

Suy ra $S_{MNPQ} = \frac{1}{2} S_{ABCD}$.

Vậy rằng diện tích $MNPQ$ bằng $\frac{1}{2}$ diện tích $ABCD$.

Bài 15. Dùng kéo cắt theo mép là đoạn thẳng MN . Khi đó, hình vuông $ABCD$ bị chia thành 2 hình chữ nhật $ABMN$ và $MNCD$. Biết tổng và hiệu chu vi 2 hình chữ nhật là 1986 cm và 170 cm. Hãy tính diện tích 2 hình chữ nhật đó.



Lời giải

Chu vi hình chữ nhật $ABMN$ là : $1986 + 170 : 2 = 1078 \text{ (cm)}$.

Chu vi hình chữ nhật $MNCD$ là : $1078 - 170 = 908 \text{ (cm)}$.

Ta thấy tổng chu vi hai hình chữ nhật bằng 1986 cm nên:

$$AB + BN + NM + MA + MD + DC + NC + MN = 1986$$

$$\Rightarrow AB + (BN + NC) + NM + (MA + MD) + MN + DC = 1986$$

Suy ra $6 \cdot AB = 1986 \Rightarrow AB = 331 \text{ cm}$.

Ta thấy ngay AB là một cạnh của hình chữ nhật

Chiều rộng hình chữ nhật $ABMN$ là: $1078 : 2 - 331 = 208 \text{ cm}$.

Diện tích hình chữ nhật $ABMN$ là: $331 \cdot 208 = 68848 \text{ cm}^2$.

Chiều rộng hình chữ nhật $MNCD$ là: $908 : 2 - 331 = 123 \text{ cm}$.

Diện tích hình chữ nhật $MNCD$ là: $331 \cdot 123 = 40713 \text{ cm}^2$.

Dạng 2: Diện tích

I. Phương pháp giải

Phương pháp: Sử dụng công thức tính diện tích hình vuông: $S = a^2$.

Trong đó a là độ dài cạnh hình vuông; S là diện tích hình vuông.

II. Bài toán

2.1. Dùng trực tiếp công thức tính diện tích hình vuông

Bài 16. Tính diện tích hình vuông $ABCD$ có độ dài cạnh bằng 6 cm .

Lời giải

Diện tích hình vuông $ABCD$ là: $6 \cdot 6 = 36 (\text{cm}^2)$.

Vậy diện tích hình vuông $ABCD$ là 36 cm^2 .

Bài 17. Tính diện tích hình vuông $CDEF$ có độ dài cạnh bằng 10 m .

Lời giải

Diện tích hình vuông $CDEF$ là: $10 \cdot 10 = 100 (\text{m}^2)$.

Vậy diện tích hình vuông $CDEF$ là 100 m^2 .

Bài 18. Tính diện tích hình vuông $ABCD$ biết chu vi của hình vuông đó là 24 cm .

Lời giải

Vì chu vi hình vuông là 24 cm .

Độ dài cạnh của hình vuông $ABCD$ là $24 : 4 = 6 (\text{cm})$.

Diện tích của hình vuông $ABCD$ là: $6 \cdot 6 = 36 (\text{cm}^2)$.

Vậy chu vi của hình vuông là 36 cm^2 .

Bài 19. Tính diện tích hình vuông biết chu vi của hình vuông đó là 64 cm .

Lời giải

Vì chu vi của hình vuông là 64 cm nên độ dài cạnh của hình vuông đó là:
 $64:4=16(\text{cm})$

Diện tích của hình vuông là: $16.16=256(\text{cm}^2)$

Vậy diện tích của hình vuông là 256 cm^2 .

Bài 20. Tính diện tích hình vuông biết nửa chu vi của hình vuông là 30 cm .

Lời giải

Vì nửa chu vi của hình vuông là $30(\text{cm})$ nên chu vi của hình vuông đó là
 $2.30=60(\text{cm})$

Độ dài cạnh của hình vuông là: $60:4=15(\text{cm})$

Diện tích của hình vuông là: $15^2=225(\text{cm}^2)$

Vậy diện tích của hình vuông là 225 cm^2 .

Bài 21. Một mảnh đất trồng rau hình vuông có chu vi 240 m . Tính diện tích mảnh đất đó.

Lời giải

Vì chu vi mảnh đất trồng rau hình vuông là 240 m nên độ dài cạnh của mảnh đất trồng rau hình vuông là:
 $240:4=60(\text{m})$

Diện tích mảnh đất trồng rau hình vuông là: $60^2=3600(\text{m}^2)$

Vậy diện tích mảnh đất trồng rau hình vuông là 3600 m^2

Bài 22. Một mảnh vườn hình vuông có chu vi 360 m . Tính diện tích mảnh vườn đó.

Lời giải

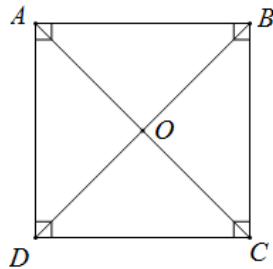
Chu vi mảnh vườn hình vuông là 360 m nên độ dài cạnh của mảnh vườn là:
 $a=360:4=90(\text{m})$

Diện tích mảnh vườn hình vuông là: $90^2=8100(\text{m}^2)$

Vậy diện tích mảnh vườn hình vuông là 8100 m^2 .

Bài 23. Một mảnh vườn hình vuông có độ dài đường chéo bằng 18 m . Tính diện tích mảnh vườn đó.

Lời giải



Gọi mảnh vườn hình vuông đó là $ABCD$. Nối hai đường chéo của hình vuông cắt nhau tại O .

Suy ra: $OA = OB = OC = OD = 9 \text{ m}$.

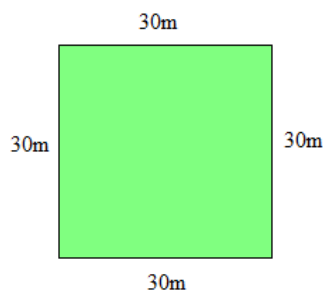
Khi đó hình vuông được chia thành 4 tam giác có diện tích bằng nhau.

Diện tích của mỗi tam giác là $\frac{9 \cdot 9}{2} = 40,5 \text{ (m}^2\text{)}$.

Diện tích hình vuông là: $4 \cdot 40,5 = 162 \text{ (m}^2\text{)}$.

Bài 24. Bác Hoa có một thửa ruộng hình vuông có độ dài cạnh bằng 30 m . Bác trồng lúa trên thửa ruộng đó. Biết rằng cứ 100 m^2 thì thu hoạch được 70 kg thóc. Hỏi nếu thu hoạch hết lúa trên thửa ruộng đó thì bác Hoa thu hoạch được bao nhiêu tạ thóc.

Lời giải



Diện tích của thửa ruộng hình vuông là: $30 \cdot 30 = 900 \text{ (m}^2\text{)}$.

Vì cứ 100 m^2 thì thu hoạch được 70 kg thóc nên 900 m^2 thì thu hoạch được số kg thóc

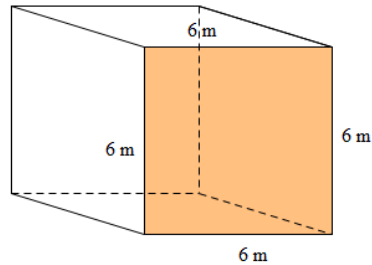
là: $900 \cdot 70 : 100 = 630 \text{ (kg)}$.

Đổi $630 \text{ kg} = 6,3 \text{ tạ}$

Vậy nếu thu hoạch hết lúa trên thửa ruộng đó thì bác Hoa thu hoạch được $6,3$ tạ thóc.

Bài 25. Anh Nam muốn dùng giấy dán để trang trí một bức tường hình vuông có độ dài cạnh là 6 m bằng cách tẩm giấy hình vuông có cạnh là 50 cm . Hỏi để dán hết bức tường thì cần bao nhiêu tờ giấy?

Lời giải



Diện tích của bức tường hình vuông đó là: $6.6 = 36\text{ m}^2$.

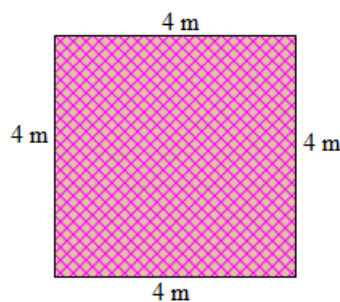
Đổi $50\text{ cm} = 0,5\text{ m}$.

Diện tích của mỗi tấm giấy hình vuông đó là $0,5.0,5 = 0,25\text{ m}^2$.

Để dán hết bức tường thì cần số tờ giấy là: $36 : 0,25 = 144$ tờ giấy.

Bài 26. Bác An có một căn phòng hình vuông có độ dài cạnh là 4 m . Bác dùng loại gạch lát nền hình vuông có cạnh dài 40 cm . Bết mỗi viên gạch giá 20.000 đồng. Hỏi số tiền bác An phải mua gạch là bao nhiêu?

Lời giải



Diện tích của căn phòng hình vuông đó là $4.4 = 16\text{ (m}^2\text{)}$.

Đổi $40\text{ cm} = 0,4\text{ m}$.

Diện tích của mỗi viên gạch hình vuông là $0,4.0,4 = 0,16\text{ m}^2$.

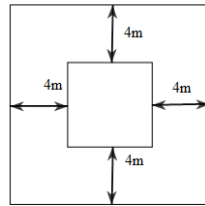
Để lát hết căn phòng cần số viên gạch là $16 : 0,16 = 100$ (viên gạch)

Số tiền để mua 100 viên gạch là: $100.20000 = 2000000$ đồng.

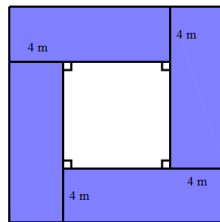
Vậy để lát hết nền nhà cần 2 triệu đồng tiền mua gạch.

2.2. Các dạng bài tăng giảm, giảm độ dài các cạnh

Bài 27. Người ta mở rộng một cái ao hình vuông về bốn phía như hình vẽ. Sau khi mở rộng, diện tích ao tăng thêm 192 m^2 . Tìm diện tích ao cũ.



Lời giải



Chia phần mở rộng thành 4 hình chữ nhật có diện tích bằng nhau và có chiều rộng là 4 m .

Vì diện tích tăng thêm 192 m^2 nên diện tích mỗi hình chữ nhật là: $192:4=48 \text{ (m}^2\text{)}$.

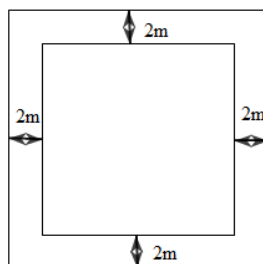
Chiều dài của mỗi hình chữ nhật là: $48:4=12 \text{ (m)}$.

Cạnh ao hình vuông là: $12 - 4=8 \text{ (m)}$.

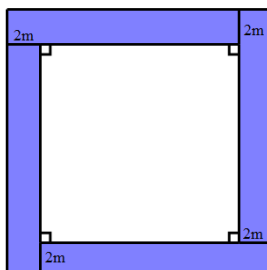
Diện tích cái ao cũ là: $8.8=64 \text{ (m}^2\text{)}$.

Vậy diện tích ao cũ là 64 m^2

Bài 28. Người ta mở rộng một cái ao hình vuông về bốn phía như hình vẽ. Sau khi mở rộng, diện tích ao tăng thêm 320 m^2 . Tìm diện tích ao khi chưa mở rộng.



Lời giải



Chia phần mở rộng thành 4 hình chữ nhật có diện tích bằng nhau và có chiều rộng là 2 m .

Vì diện tích ao tăng thêm 320 m^2 nên diện tích mỗi hình chữ nhật là: $320:4=80\text{ (m}^2\text{)}$.

Chiều dài của mỗi hình chữ nhật là: $80:2=40\text{ (m)}$.

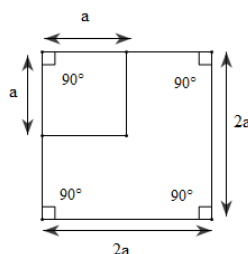
Cạnh ao hình vuông là: $40-2=38\text{ (m)}$.

Diện tích cái ao cũ là: $38.38=1444\text{ (m}^2\text{)}$.

Vậy diện tích ao cũ là 1444 m^2 .

Bài 29. Tăng cạnh của hình vuông lên 2 lần thì diện tích hình vuông sẽ tăng lên bao nhiêu lần ?

Lời giải



Cạnh hình vuông ban đầu là: a .

Diện tích hình vuông ban đầu là: $a.a=a^2$.

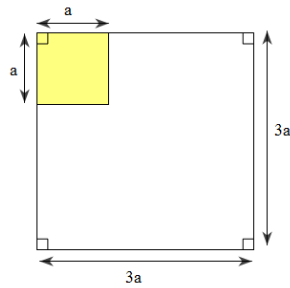
Cạnh hình vuông sau khi tăng là: $2a$.

Diện tích hình vuông lúc sau là: $2a.2a=4a^2$.

Vậy diện tích hình vuông tăng lên 4 lần

Bài 30. Nếu cạnh một hình vuông tăng lên gấp 3 lần thì diện tích của nó tăng lên gấp bao nhiêu lần.

Lời giải



Cạnh hình vuông ban đầu là: a .

Diện tích hình vuông ban đầu là: $a.a = a^2$.

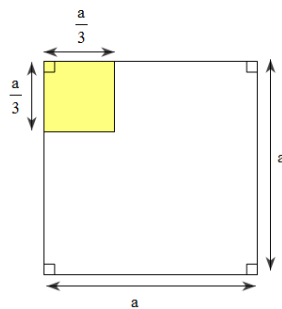
Cạnh hình vuông sau khi tăng là: $3a$.

Diện tích hình vuông lúc sau là: $3a.3a = 9a^2$.

Vậy diện tích hình vuông tăng lên 9 lần

Bài 31. Nếu cạnh một hình vuông giảm đi 3 lần thì diện tích của nó giảm đi bao nhiêu lần?

Lời giải



Độ dài cạnh hình vuông ban đầu là: a

Diện tích hình vuông ban đầu là: $a.a = a^2$

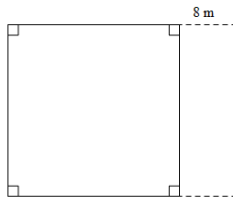
Độ dài cạnh hình vuông sau khi giảm là: $\frac{a}{3}$

Diện tích hình vuông sau khi giảm là: $\frac{a}{3} \cdot \frac{a}{3} = \frac{a^2}{9}$

Vậy diện tích hình vuông giảm đi 9 lần

Bài 32. Một miếng đất hình vuông, sau khi mở rộng về một phía thêm 8 m thì được một mảnh đất có dạng hình chữ nhật có chu vi 116 m . Tìm diện tích mảnh đất hình vuông.

Lời giải



$$116 - 8.2 = 100 \text{ (m)}$$

Chu vi miếng đất hình vuông là:

$$100 : 4 = 25 \text{ (m)}$$

Cạnh của miếng đất hình vuông (cũng là chiều rộng của hình chữ nhật) là:

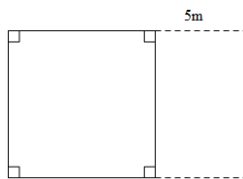
$$25.25 = 625 \text{ (m}^2\text{)}$$

Diện tích miếng đất hình vuông là:

Vậy diện tích của miếng đất hình vuông là 625 m^2 .

Bài 33. Một miếng đất hình vuông khi mở rộng thêm về một phía 5 m thì phần mảnh đất mở rộng là hình chữ nhật có chu vi 26 m . Tìm diện tích mảnh đất hình vuông ban đầu?

Lời giải



Sau khi mở rộng thêm chiều dài 5 m thì phần mảnh đất mở rộng là hình chữ nhật có độ dài một cạnh bằng 5 m .

$$26 : 2 = 13 \text{ (m)}$$

Nửa chu vi của phần đất hình chữ nhật mở rộng là

$$13 - 5 = 8 \text{ (m)}$$

Độ dài cạnh hình vuông (cũng là chiều dài hình chữ nhật) là:

$$8.8 = 64 \text{ (m}^2\text{)}$$

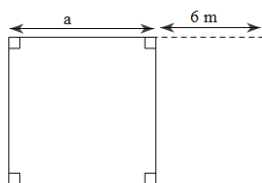
Diện tích miếng đất hình vuông ban đầu là:

Vậy diện tích của miếng đất hình vuông ban đầu là 64 m^2 .

Bài 34. Một miếng đất hình vuông khi mở rộng thêm về một phía 6 m thì phần mảnh đất mở rộng là hình chữ nhật có chu vi nhỏ hơn phần mảnh đất hình vuông ban đầu là 4 m .
Tìm diện tích mảnh đất hình vuông ban đầu?

Lời giải

Ta có hình vẽ



Gọi độ dài cạnh hình vuông ban đầu là a (m).

Chu vi hình vuông ban đầu là: $4a$ (m).

Chu vi phần mảnh đất hình chữ nhật mới mở rộng là: $2(6 + a)$ (m)

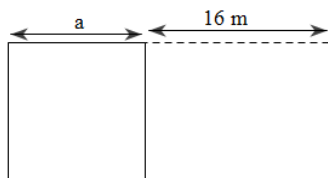
Vì phần mảnh đất mở rộng là hình chữ nhật có chu vi nhỏ hơn phần mảnh đất hình vuông ban đầu là 4 m nên ta có: $4a - 2(6 + a) = 4 \Rightarrow a = 8$ (m).

Diện tích của mảnh đất hình vuông ban đầu là: $8.8 = 64$ (m²).

Vậy diện tích của mảnh đất hình vuông ban đầu là: 64 m².

Bài 35. Một miếng đất hình vuông khi mở rộng thêm về một phía 16 m thì phần mảnh đất mở rộng là hình chữ nhật có chu vi lớn hơn phần mảnh đất hình vuông ban đầu là 8 m. Tìm diện tích mảnh đất hình vuông ban đầu?

Lời giải



Gọi độ dài cạnh hình vuông ban đầu là a (m).

Chu vi hình vuông ban đầu là: $4a$ (m).

Chu vi phần mảnh đất hình chữ nhật mới mở rộng là: $2(16 + a)$ (m)

Vì phần mảnh đất mở rộng là hình chữ nhật có chu vi lớn hơn phần mảnh đất hình vuông ban đầu là 8 m nên ta có: $2(16 + a) - 4a = 8 \Rightarrow a = 12$ (m).

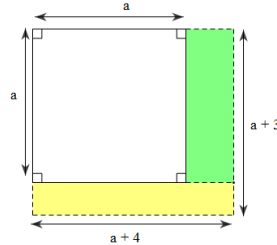
Diện tích của mảnh đất hình vuông ban đầu là: $12.12 = 144$ (m²).

Vậy diện tích của mảnh đất hình vuông ban đầu là: 144 m².

Bài 36. Bác Hòa có một mảnh đất hình vuông. Bác mở rộng về phía đông 4 m , mở rộng về phía nam 3 m thì được mảnh đất hình chữ nhật có diện tích là 342 m^2 . Tính diện tích đất ban đầu ?

Lời giải

Ta có hình vẽ:



Gọi độ dài cạnh hình vuông là $a\text{ (m)}$.

Nếu mở rộng về phía đông 4 m , mở rộng về phía nam 3 m thì được mảnh đất hình chữ nhật có chiều rộng là $a + 3\text{ (m)}$.

Khi đó chiều dài của hình chữ nhật là: $a + 4\text{ (m)}$

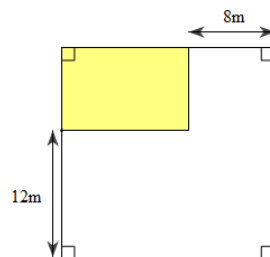
Vì diện tích mảnh đất hình chữ nhật bằng 342 m^2 nên:

$$(a + 4)(a + 3) = 342 \Rightarrow (a + 4)(a + 3) = 19.18 \Rightarrow a = 15$$

Diện tích mảnh đất ban đầu là $15.15 = 225\text{ (m}^2\text{)}$.

Bài 37. Nếu giảm một cạnh hình vuông 8 m , giảm cạnh khác đi 12 m thì được một hình chữ nhật có chiều dài gấp $1,5$ lần chiều rộng. Tính diện tích hình vuông.

Lời giải



Hình chữ nhật có chiều dài hơn chiều rộng là: $12 - 8 = 4\text{ (m)}$.

Vì chiều dài hình chữ nhật gấp $1,5$ lần chiều rộng nên:

Chiều rộng hình chữ nhật là: $4 : (1,5 - 1) = 8\text{ (m)}$.

Độ dài cạnh hình vuông là: $8 + 12 = 20 \text{ (m)}$

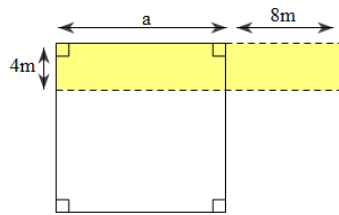
Diện tích hình vuông là: $20.20 = 400 \text{ (m}^2\text{)}$

Vậy diện tích hình vuông là 400 m^2 .

Bài 38. Nếu giảm một cạnh hình vuông đi 4 m , tăng cạnh khác lên 8 m thì được một hình chữ nhật có chiều dài gấp $2,5$ lần chiều rộng. Tính diện tích hình vuông.

Lời giải

Ta có hình vẽ



Hình chữ nhật có chiều dài hơn chiều rộng là: $8 + 4 = 12 \text{ (m)}$

Vì chiều dài hình chữ nhật gấp $2,5$ lần chiều rộng nên:

Chiều rộng hình chữ nhật là: $12 : (2,5 - 1) = 8 \text{ (m)}$

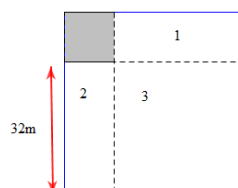
Độ dài cạnh hình vuông là: $8 + 4 = 12 \text{ (m)}$

Diện tích hình vuông là: $12.12 = 144 \text{ (m}^2\text{)}$

Vậy diện tích hình vuông là 144 m^2 .

Bài 39. Trên miếng đất hình vuông, người ta đào một cái ao cá hình vuông ở một góc miếng đất, biết diện tích đất còn lại sau khi đào ao là 1280 m^2 , và cạnh của ao kém cạnh miếng đất 32 m . Hỏi diện tích ao cá bằng bao nhiêu?

Lời giải



Phần diện tích còn lại 1280 m^2 sau khi đào ao ta chia thành 3 phần như hình vẽ: hình chữ nhật 1 , hình chữ nhật 2 , hình vuông 3 .

Hình vuông có cạnh bằng 32 nên có diện tích bằng: $32.32=1024(m^2)$

Tổng diện tích của hình 1 và hình 2 là $1280-1024=256(m^2)$

Ta có hình 1 và hình 2 đều là hình chữ nhật có chiều dài bằng nhau (32 m) chiều rộng bằng nhau (bằng cạnh của ao) nên có diện tích bằng nhau.

Mỗi hình có diện tích bằng: $256:2=128(m^2)$

Cạnh của ao có độ dài bằng: $128:32=4(m)$

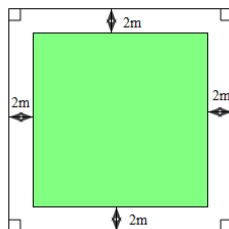
Diện tích của ao bằng: $4.4=16(m^2)$

Bài 40. Bác Lâm có một mảnh vườn hình vuông có độ dài cạnh là 40 m . Bác làm một lối đi xung quanh vườn rộng 2 m , phần đất còn lại bác dùng để trồng rau cải xanh.

a) Hỏi số tiền bác Lâm thu được là bao nhiêu sau khi thu hoạch hết rau ở khu vườn. Biết trên mỗi mét vuông bác thu hoạch được 2 kg rau và mỗi kg rau cải xanh có giá 20000 đồng.

b) Em hãy tính diện tích của lối đi xung quanh vườn.

Lời giải



a) Phần đất bác Lâm trồng rau cải xanh là một hình vuông có độ dài một cạnh là: $40-2.2=36(m)$

Diện tích phần đất bác Lâm trồng rau cải xanh là: $36.36=1296(m^2)$

Khối lượng rau cải xanh bác Lâm thu được là: $1296.2=2592(kg)$

Số tiền bác Lâm thu được sau khi thu hoạch hết rau ở khu vườn là: $2592.20000=51840000$ (đồng)

b) Diện tích mảnh vườn là: $40.40=1600(m^2)$

Diện tích của lối đi quanh vườn là: $1600-1296=304(m^2)$

Vậy diện tích lối đi quanh vườn là 304 m^2

Dạng 3: Chu vi

3.1. Tính chu vi hình vuông dựa vào công thức

I. Phương pháp giải

Sử dụng công thức tính chu vi hình vuông: $C = 4.a$.

Trong đó: a là độ dài cạnh hình vuông.

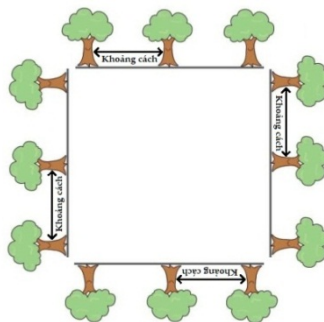
C là chu vi hình vuông.

Trong hình vuông nếu cạnh tăng lên b đơn vị thì chu vi tăng lên $4b$ đơn vị.

Chú ý công thức sau để vận dụng trong quá trình biến đổi: $a^2 - b^2 = (a - b)(a + b)$.

Bài toán trồng cây trên đường khép kín:

Trong đó: Số cây = Chu vi hình khép kín : Khoảng cách giữa các cây.



II. Bài toán

Bài 41. Tính chu vi hình vuông $ABCD$ có độ dài các cạnh đều bằng 5 cm .

Lời giải

Chu vi hình vuông $ABCD$ là: $4.5 = 20 \text{ (cm)}$.

Vậy chu vi hình vuông $ABCD$ là 20 cm .

Bài 42. Tính chu vi hình vuông $ABCD$ có độ dài các cạnh đều bằng 12 cm .

Lời giải

Chu vi hình vuông $ABCD$ là: $4.12 = 48 \text{ (cm)}$.

Vậy chu vi hình vuông $ABCD$ là 48 cm .

Bài 43. Tính chu vi hình vuông $ABCD$ có độ dài các cạnh đều bằng 11 cm .

Lời giải

Chu vi hình vuông $ABCD$ là: $4.11 = 44 \text{ (cm)}$.

Vậy chu vi hình vuông $ABCD$ là 44 cm .

Bài 44. Tính chu vi hình vuông biết diện tích của hình vuông là 25 cm^2 .

Lời giải

Gọi độ dài cạnh hình vuông là $a \text{ (cm)}$.

Vì diện tích hình vuông là 25 cm^2 nên: $25 = a^2$.

Suy ra độ dài cạnh hình vuông là $a = 5 \text{ (cm)}$.

Chu vi của hình vuông là: $4.5 = 20 \text{ (cm)}$.

Vậy chu vi của hình vuông là: 20 cm .

Bài 45. Tính chu vi hình vuông biết diện tích của hình vuông là 36 cm^2 .

Lời giải

Gọi độ dài cạnh hình vuông là $a \text{ (cm)}$.

Vì diện tích hình vuông là 36 cm^2 nên: $36 = a^2$.

Suy ra độ dài cạnh hình vuông là $a = 6 \text{ (cm)}$.

Chu vi của hình vuông là: $4.6 = 24 \text{ (cm)}$.

Vậy chu vi của hình vuông là: 24 cm .

Bài 46. Tính chu vi hình vuông biết diện tích của hình vuông là 121 cm^2 .

Lời giải

Gọi độ dài cạnh hình vuông là $a \text{ (cm)}$.

Vì diện tích hình vuông là 121 cm^2 nên: $121 = a^2$.

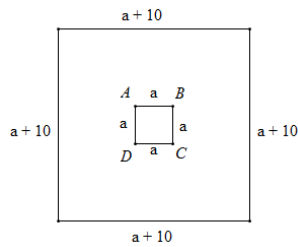
Suy ra độ dài cạnh hình vuông là $a = 11 \text{ (cm)}$.

Chu vi của hình vuông là: $4.11 = 44 \text{ (cm)}$.

Vậy chu vi của hình vuông là: 44 cm .

Bài 47. Cho hình vuông $ABCD$ nếu độ dài cạnh hình vuông tăng lên 10 cm thì chu vi hình vuông tăng lên bao nhiêu?

Lời giải



Gọi độ dài cạnh hình vuông ban đầu là: a (cm)

Chu vi hình vuông ban đầu là: $4a$ (cm)

Khi tăng độ dài mỗi cạnh hình vuông lên 10 cm thì độ dài cạnh hình vuông khi đó là: $a+10$ (cm)

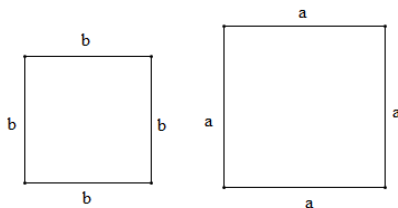
Khi tăng độ dài mỗi cạnh hình vuông lên 10 cm thì chu vi hình vuông khi đó là: $4(a+10)$ (cm)

Chu vi hình vuông mới tăng so với chu vi hình vuông ban đầu là: $4(a+10) - 4a = 40$ (cm)

Vậy nếu độ dài cạnh hình vuông tăng lên 10 cm thì chu vi hình vuông tăng lên bao nhiêu 40 cm

Bài 48. Cho 2 hình vuông có hiệu chu vi là 8 m, và hiệu diện tích là 56 m². Tính độ dài mỗi cạnh hình vuông đó ?

Lời giải



Gọi hai cạnh hình vuông đó lần lượt là $a; b$ (m) giả sử $a > b$.

Hiệu chu vi của hai hình vuông là 8 m nên ta có: $4a - 4b = 8 \Rightarrow a - b = 2$ (1)

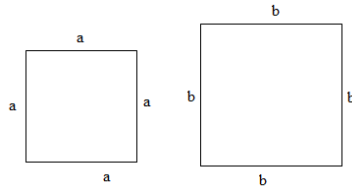
Hiệu diện tích của hai hình vuông đó là 56 m² nên ta có: $a^2 - b^2 = 56 \Rightarrow (a - b)(a + b) = 56$ (2)

Từ (1) và (2) ta có: $a + b = 56 : 2 = 28$ Suy ra $a = 15; b = 13$

Vậy độ dài hai cạnh hình vuông đó là 15 m; 13 m.

Bài 49. Cho 2 hình vuông có tổng chu vi là 1000 cm . Biết tỉ số diện tích của 2 hình vuông đó là $\frac{4}{9}$. Tính cạnh của mỗi hình vuông ?

Lời giải



Gọi hai cạnh hình vuông đó lần lượt là $a; b \text{ (cm)}$ giả sử $a < b$.

Tổng chu vi của hai hình vuông là 1000 cm nên ta có: $4a + 4b = 1000 \Rightarrow a + b = 250$ (1)

Vì tỉ số diện tích của 2 hình vuông đó là $\frac{4}{9}$. nên ta có: $\frac{a^2}{b^2} = \frac{4}{9} \Rightarrow \frac{a}{b} = \frac{2}{3}$ (2)

Từ (1) và (2) suy ra $a = 100 \text{ cm}; b = 150 \text{ cm}$.

Vậy độ dài hai cạnh hình vuông đó là $100 \text{ cm}; 150 \text{ cm}$.

Bài 50. Lớp em có một khung tranh hình vuông có độ dài cạnh là 80 cm . Nhân ngày 20 tháng 11, chúng em có cài hoa xung quanh, cách 10 cm cài một bông hoa. Hỏi cần bao nhiêu bông hoa?

Lời giải

Chu vi khung tranh là: $4.80 = 320 \text{ (cm)}$.

Cần cài số bông hoa xung quanh khung tranh là: $320 : 10 = 32$ (bông hoa)

Bài 51. Một khu vườn hình vuông có cạnh bằng 20 m . Người ta trồng cây xung quanh khu vườn đó, cứ 5 m lại trồng 1 cây. Hỏi xung quanh khu vườn đó trồng được bao nhiêu cây ?

Lời giải

Chu vi khu vườn hình vuông đó là: $4.20 = 80 \text{ (m)}$.

Số cây trồng được xung quanh khu vườn là: $80 : 5 = 16$ (cây)

Vậy xung quanh vườn trồng 16 cây.

Bài 52. Một khu vườn hình vuông có cạnh bằng 20 m . Người ta trồng cây xung quanh khu vườn đó, cứ 10 m lại trồng 5 cây. Hỏi xung quanh khu vườn đó trồng được bao nhiêu cây ?

Lời giải

Chu vi khu vườn hình vuông đó là: $4.20 = 80\text{ (m)}$.

Vì cứ 10 m lại trồng 5 cây nên khoảng cách giữa mỗi cây là: $10 : 5 = 2\text{ (m)}$.

Số cây trồng được xung quanh khu vườn là: $80 : 2 = 40\text{ (cây)}$

Vậy xung quanh vườn trồng 40 cây.

Bài 53. Người ta đóng cọc rào một khu vườn hình vuông cạnh 25 m , cách 1 m đóng 1 cọc rồi đan nứa rào xung quanh. Hỏi tiền nứa và tiền cọc hết bao nhiêu, biết rào 1 m mất 3 cây nứa, 1 cây nứa giá 2500 đồng và giá một cọc rào là 3000 đồng?

Lời giải

Chu vi hình vuông là: $25.4 = 100\text{ (m)}$

Số cọc cần để đóng là: $100 : 1 = 100\text{ (cọc)}$

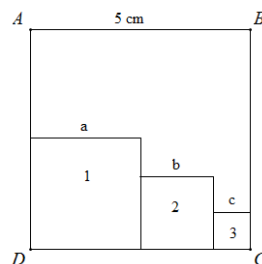
Số cây nứa cần để đan là: $100.3 = 300\text{ (cây)}$

Số tiền để mua cọc là: $3000.100 = 300000\text{ (đồng)}$

Số tiền để mua nứa là: $2500.300 = 750000\text{ (đồng)}$

Vậy người đó cần 300000 đồng để mua cọc và 750000 đồng để mua nứa.

Bài 54. Cho hình vuông $ABCD$ có cạnh bằng 5 cm . Em hãy tìm tổng chu vi của hình vuông 1 , hình vuông 2 , hình vuông 3 . Trong hình vẽ:



Lời giải

Gọi cạnh của hình vuông 1 là a , cạnh của hình vuông 2 là b , cạnh của hình vuông 3 là c .

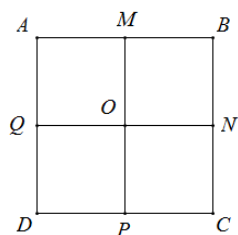
Ta có tổng chu vi của 3 hình vuông 1 ; 2 ; 3 bằng:

$$4a + 4b + 4c = 4(a + b + c) = 4.5 = 20 \text{ (cm)}$$

Vậy tổng chu vi của 3 hình vuông^{1; 2; 3} bằng 20 cm.

Bài 55. Tìm tổng chu vi của các hình vuông có trong hình vẽ dưới đây, biết hình vuông $ABCD$ có cạnh bằng 6 cm và M, N, P, Q lần lượt là trung điểm của các cạnh AB, BC, CD, DA

Lời giải



Ta có 1 hình vuông lớn $ABCD$ và 4 hình vuông nhỏ là: $AMOQ, MBNO, ONCP, QOPD$.

Chu vi hình vuông lớn $ABCD$ bằng: $6 \cdot 4 = 24 \text{ (cm)}$

Cạnh của 1 hình vuông nhỏ bằng: $6 : 2 = 3 \text{ (cm)}$

Chu vi của một hình vuông nhỏ bằng: $3 \cdot 4 = 12 \text{ (cm)}$

Tổng chu vi của các hình vuông có trong hình đã cho bằng: $24 + 12 \cdot 4 = 72 \text{ (cm)}$

Vậy tổng chu vi của các hình vuông có trong hình đã cho bằng: 72 cm.

3.2. Các dạng bài tăng giảm, giảm độ dài các cạnh

I. Phương pháp giải

Sử dụng công thức tính chu vi hình vuông: $C = 4 \cdot a$.

Trong đó: a là độ dài cạnh hình vuông.

C là chu vi hình vuông.

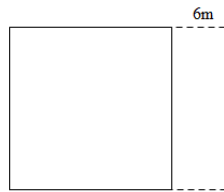
Trong hình vuông nếu cạnh tăng lên b đơn vị thì chu vi tăng lên $4b$ đơn vị.

II. Bài toán

Bài 56. Một miếng đất hình vuông khi mở rộng thêm chiều dài 6 m thì được mảnh đất có dạng hình chữ nhật có chu vi 112 m. Tìm chu vi mảnh đất ban đầu?

Lời giải

Hình vẽ:



Sau khi mở rộng thêm chiều dài 6 m thì được mảnh đất hình chữ nhật nên chiều dài hơn chiều rộng 6 m .

Nửa chu vi của mảnh đất hình chữ nhật khi mở rộng là: $112 : 2 = 56\text{ (m)}$

Chiều dài của mảnh đất sau khi mở rộng là: $(56 + 6) : 2 = 31\text{ (m)}$

Chiều rộng của mảnh đất hình chữ nhật đó là: $56 - 31 = 25\text{ (m)}$

Suy ra miếng đất hình vuông ban đầu có độ dài cạnh là: 25 (m)

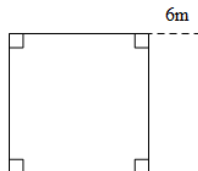
Chu vi của mảnh đất hình vuông ban đầu là: $4.25 = 100\text{ (m)}$

Vậy chu vi của mảnh đất hình vuông ban đầu là: 100 m .

Bài 57. Một miếng đất hình vuông khi mở rộng thêm chiều dài 6 m thì phần mảnh đất mở rộng là hình chữ nhật có chu vi 42 m . Tìm chu vi mảnh đất ban đầu?

Lời giải

Hình vẽ



Sau khi mở rộng thêm chiều dài 6 m thì phần mảnh đất mở rộng là hình chữ nhật có độ dài một cạnh bằng 6 m .

Nửa chu vi của mảnh đất hình chữ nhật khi mở rộng là: $42 : 2 = 21\text{ (m)}$

Độ dài cạnh của mảnh đất mở rộng là: $21 - 6 = 15\text{ (m)}$

Suy ra miếng đất hình vuông ban đầu có độ dài cạnh là: 15 m

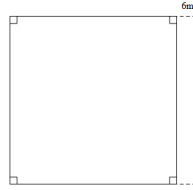
Chu vi của mảnh đất hình vuông ban đầu là: $4.15 = 60\text{ (m)}$

Vậy chu vi của mảnh đất hình vuông ban đầu là: 60 m .

Bài 58. Một miếng đất hình vuông khi mở rộng thêm chiều dài 6 m thì phần mảnh đất mở rộng là hình chữ nhật có chu vi nhỏ hơn phần mảnh đất hình vuông ban đầu là 100 m . Tìm chu vi mảnh đất hình vuông ban đầu?

Lời giải

Ta có hình vẽ



Gọi độ dài cạnh hình vuông ban đầu là $a\text{ (m)}$.

Chu vi hình vuông ban đầu là: $4a\text{ (m)}$.

Chu vi phần mảnh đất hình chữ nhật mới mở rộng là: $2(6 + a)\text{ (m)}$

Vì phần mảnh đất mở rộng là hình chữ nhật có chu vi nhỏ hơn phần mảnh đất hình vuông ban đầu là 100 m nên ta có: $4a - 2(6 + a) = 100 \Rightarrow a = 56\text{ (m)}$.

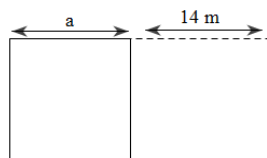
Chu vi của mảnh đất hình vuông ban đầu là: $4 \cdot 56 = 224\text{ (m)}$

Vậy chu vi của mảnh đất hình vuông ban đầu là: 224 m .

Bài 59. Một miếng đất hình vuông khi mở rộng thêm chiều dài 14 m thì phần mảnh đất mở rộng là hình chữ nhật có chu vi lớn hơn phần mảnh đất hình vuông ban đầu là 4 m . Tìm chu vi mảnh đất hình vuông ban đầu?

Lời giải

Ta có hình vẽ



Gọi độ dài cạnh hình vuông ban đầu là $a\text{ (m)}$.

Chu vi hình vuông ban đầu là: $4a\text{ (m)}$.

Chu vi phần mảnh đất hình chữ nhật mới mở rộng là: $2(14 + a)\text{ (m)}$

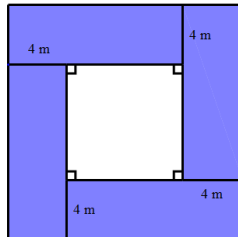
Vì phần mảnh đất mở rộng là hình chữ nhật có chu vi nhỏ hơn phần mảnh đất hình vuông ban

đầu là 4 m nên ta có: $2(14+a) - 4a = 4 \Rightarrow a = 12\text{ (m)}$

Chu vi của mảnh đất hình vuông ban đầu là: $4.12 = 48\text{ (m)}$

Vậy chu vi của mảnh đất hình vuông ban đầu là: 48 m .

Bài 60. Người ta mở rộng mảnh vườn hình vuông về bốn phía mỗi phía 4 m . Sau khi mở rộng, diện tích mảnh vườn tăng thêm 192 m^2 . Tìm chu vi mảnh vườn cũ.



Lời giải

Gọi độ dài cạnh hình vuông ban đầu là $a\text{ (m)}$.

Chia phần diện tích tăng thêm thành 4 hình chữ nhật có chiều rộng 4 m , chiều dài là $a + 4\text{ (m)}$

Vì phần diện tích tăng thêm là 192 m^2 nên diện tích mỗi hình chữ nhật là:
 $192 : 4 = 48\text{ (m}^2\text{)}$

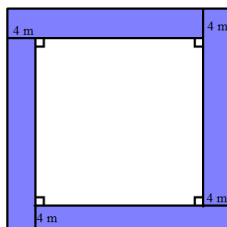
Chiều dài của mỗi hình chữ nhật này là: $48 : 4 = 12\text{ (m)}$

Độ dài cạnh hình vuông là: $12 - 4 = 8\text{ (m)}$

Chu vi của mảnh vườn ban đầu là: $4.8 = 32\text{ (m)}$

Vậy chu vi của mảnh vườn ban đầu là 32 m

Bài 61. Một người có một mảnh vườn hình vuông. Người ta làm đường đi rộng 4 m xung quanh bên trong mảnh vườn đó. Sau khi làm đường đi thì phần diện tích trồng trọt của mảnh vườn giảm đi so với mảnh vườn ban đầu là 640 m^2 . Tìm chu vi mảnh vườn cũ.



Lời giải

Gọi độ dài cạnh hình vuông ban đầu là a (m).

Chia phần diện tích giảm đi thành 4 hình chữ nhật có chiều rộng 4 m, chiều dài là $a + 4$ (m).

Vì phần diện tích giảm đi là 640 m^2 nên diện tích mỗi hình chữ nhật là:
 $640 : 4 = 160 \text{ (m}^2\text{)}$

Chiều dài của mỗi hình chữ nhật này là: $160 : 4 = 40 \text{ (m)}$

Độ dài cạnh hình vuông là: $40 - 4 = 36 \text{ (m)}$

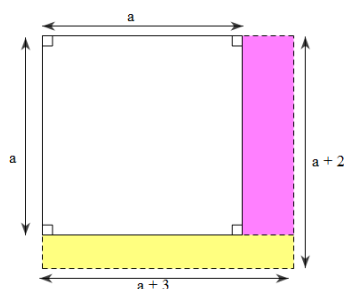
Chu vi của mảnh vườn ban đầu là: $4.36 = 144 \text{ (m)}$

Vậy chu vi của mảnh vườn ban đầu là 144 m.

Bài 62. Bác Hòa có một mảnh đất hình vuông. Bác mở rộng về phía đông 3 m, mở rộng về phía nam 2 m thì được mảnh đất hình chữ nhật có diện tích là 156 m^2 . Tính chu vi mảnh đất ban đầu ?

Lời giải

Ta có hình vẽ:



Gọi độ dài cạnh hình vuông là a (m)

Nếu mở rộng về phía đông 3 m, mở rộng về phía nam 2 m thì được mảnh đất hình chữ nhật có chiều rộng là $a + 2$ (m).

Khi đó chiều dài của hình chữ nhật là: $a + 3$ (m)

Vì diện tích mảnh đất hình chữ nhật bằng 156 m^2 nên:

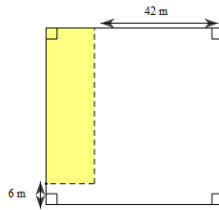
$$(a + 2)(a + 3) = 156 \Rightarrow (a + 2)(a + 3) = 12.13 \Rightarrow a = 10$$

Vậy chu vi mảnh đất ban đầu là $4.10 = 40 \text{ (m)}$.

Bài 63. Nếu giảm một cạnh hình vuông 42 m , giảm cạnh khác đi 6 m thì được một hình chữ nhật có chiều dài gấp 3 lần chiều rộng. Tính chu vi hình vuông.

Lời giải

Hình vẽ



Hình chữ nhật có chiều dài hơn chiều rộng là: $42 - 6 = 36 \text{ (m)}$.

Vì chiều dài hình chữ nhật gấp 3 lần chiều rộng nên:

Chiều rộng hình chữ nhật là: $36 : (3 - 1) = 18 \text{ (m)}$.

Độ dài cạnh hình vuông là: $18 + 42 = 60 \text{ (m)}$.

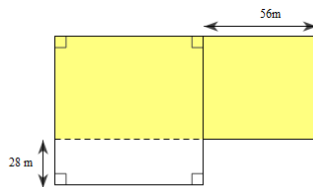
Chu vi hình vuông là: $4.60 = 240 \text{ (m)}$.

Vậy chu vi hình vuông là 240 m .

Bài 64. Nếu giảm một cạnh hình vuông đi 28 m , tăng cạnh khác lên 56 m thì được một hình chữ nhật có chiều dài gấp 3 lần chiều rộng. Tính chu vi hình vuông.

Lời giải

Ta có hình vẽ



Hình chữ nhật có chiều dài hơn chiều rộng là: $28 + 56 = 84 \text{ (m)}$.

Vì chiều dài hình chữ nhật gấp 3 lần chiều rộng nên:

Chiều rộng hình chữ nhật là: $84 : (3 - 1) = 42 \text{ (m)}$.

Độ dài cạnh hình vuông là: $42 + 28 = 70 \text{ (m)}$.

Chu vi hình vuông là: $4.70 = 280 \text{ (m)}$.

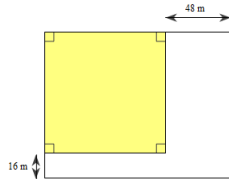
Vậy chu vi hình vuông là 280 m .

Bài 65. Nếu tăng một cạnh hình vuông lên 48 m , tăng cạnh khác lên 16 m thì được một hình

chữ nhật có chiều dài gấp $\frac{4}{3}$ lần chiều rộng. Tính chu vi hình vuông.

Lời giải

Ta có hình vẽ



Hình chữ nhật có chiều dài hơn chiều rộng là: $48 - 16 = 32 \text{ (m)}$.

Vì chiều dài hình chữ nhật gấp $\frac{4}{3}$ lần chiều rộng nên:

Chiều rộng hình chữ nhật là: $32.3 : (4 - 3) = 96 \text{ (m)}$.

Độ dài cạnh hình vuông là: $96 - 16 = 80 \text{ (m)}$.

Chu vi hình vuông là: $4.80 = 320 \text{ (m)}$.

Vậy chu vi hình vuông là 320 m .

! HẾT ! Tài liệu được chia sẻ bởi Website *VnTeach.Com*

<https://www.vnteach.com>

Hướng dẫn tìm và tải các tài liệu ở đây

<https://forms.gle/LzVNwfMpYB9qH4JU6>