

TÀI LIỆU TOÁN BỒI DƯỠNG HỌC SINH GIỎI LỚP 6
HƯỚNG DẪN BÀI TẬP VỀ NHÀ
Liên hệ đăng kí học: 0832.64.64.64

Họ và tên: Ngày học:

CA 2

Câu 1. 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.

HD:

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 : $16 : (3 - 1) \cdot 1 = 8$ m.

Chiều dài của hình chữ nhật là $16 : (3 - 1) \cdot 3 = 24$ (m).

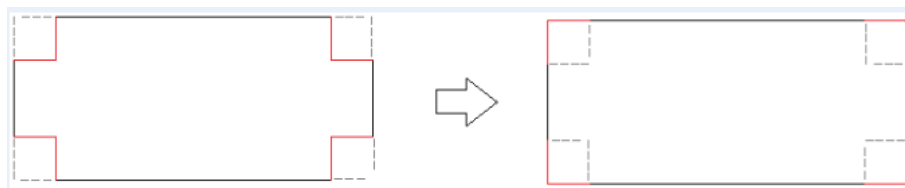
Câu 2. Một miếng bìa hình chữ nhật có chu vi 72cm. Người ta cắt bỏ đi 4 hình vuông bằng nhau ở 4 góc của hình chữ nhật.

a) Tìm chu vi miếng bìa còn lại.

b) Nếu phần chiều dài còn lại của miếng bìa hơn phần còn lại của chiều rộng miếng bìa là 12cm thì độ dài các cạnh của miếng bìa hình chữ nhật ban đầu là bao nhiêu xăng-ti-mét?

HD:

a)



Từ hình vẽ ta thấy chu vi của miếng bìa sau khi cắt vẫn bằng chu vi hình chữ nhật ban đầu. Vậy chu vi miếng bìa còn lại là 72cm

b) Gọi chiều dài, rộng miếng bìa ban đầu lần lượt là x (cm), y (cm), cạnh hình vuông bị cắt đi là a (cm)

Vì miếng bìa chữ nhật có chu vi 72cm nên $x + y = 72 : 2 = 36$ (cm)

Chiều dài còn lại của miếng bìa là $x - 2a$ (cm)

Chiều rộng còn lại của miếng bìa là $y - 2a$ (cm)

Vì phần chiều dài còn lại của miếng bìa hơn phần còn lại của chiều rộng miếng bìa là 12cm nên $(x - 2a) - (y - 2a) = 12$ hay $x - y = 12$ mà $x + y = 36$

Suy ra $x = 24$ (cm); $y = 12$ (cm). Vậy các cạnh của miếng bìa là 24(cm);12(cm)

Câu 3. Một hình chữ nhật có chiều dài gấp rưỡi chiều rộng. Nếu mỗi chiều tăng thêm 1 m thì được hình chữ nhật mới có diện tích tăng thêm 26 mét vuông. Tính các kích thước của hình chữ nhật ban đầu.

HD:

Gọi chiều dài và chiều rộng hình chữ nhật ban đầu lần lượt là a (m), b (m).

Diện tích ban đầu hình chữ nhật là ab (m²)

Diện tích sau khi tăng mỗi chiều 1 m là $(a+1)(b+1) = ab + a + b + 1$ (m²)

Theo bài ra chiều dài và chiều rộng của hình chữ nhật tăng thêm 1m thì diện tích tăng thêm 26 m² nên $a + b + 1 = 26 \Rightarrow a + b = 25$

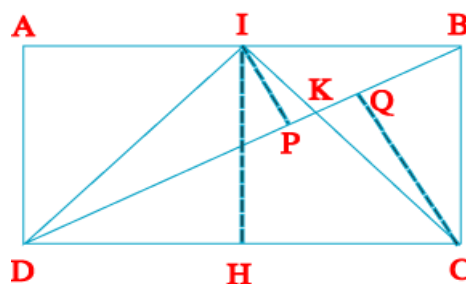
Theo bài ra: $a = 1,5b \Rightarrow 1,5b + b = 25 \Rightarrow 2,5b = 25 \Rightarrow b = 10$

Từ đó $a = 15$

Vậy hình chữ nhật ban đầu có chiều dài và chiều rộng lần lượt là 15 m và 10 m.

Câu 4. Tính diện tích hình chữ nhật ABCD. Biết rằng diện tích tứ giác AIKD là 20 cm² và I là điểm chia AB thành 2 phần bằng nhau.

HD:



Kí hiệu S_X là diện tích của hình X.

Nối D với I. Qua I và C vẽ các đường thẳng IP và CQ vuông góc với BD, IH vuông góc với DC.

Ta có $S_{ADB} = S_{CDB} = \frac{1}{2}S_{ABCD}$; $S_{DIB} = \frac{1}{2}S_{ADB}$ (vì có chung đường cao DA, $IB = \frac{1}{2}AB$)

$\Rightarrow S_{IDB} = \frac{1}{2}S_{DBC}$ mà hai tam giác này có chung đáy DB nên $IP = \frac{1}{2}.CQ \Rightarrow S_{IDK} = \frac{1}{2}S_{CDK}$

(vì có chung đáy DK và $IP = \frac{1}{2}.CQ$) $\Rightarrow S_{CDI} = S_{IDK} + S_{DKC} = 3.S_{DIK}$.

Ta có $S_{ADI} = \frac{1}{2}.AD.AI$, $S_{DIC} = \frac{1}{2}.IH.DC$ mà $IH = AD$, $AI = \frac{DC}{2} \Rightarrow S_{DIC} = 2.S_{ADI}$

nên $S_{ADI} = \frac{3}{2}.S_{DIK}$

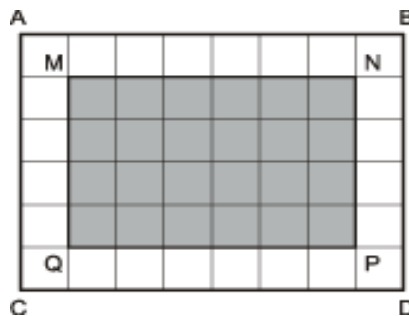
Vì $S_{AIKD} = 20(\text{cm}^2) \Rightarrow S_{DAI} + S_{IDK} = 20 \Rightarrow S_{DAI} + \frac{2}{3}S_{DAI} = 20 \Rightarrow S_{DAI} = 20.3:5 = 12(\text{cm}^2)$

Mặt khác $S_{DAI} = \frac{1}{2}S_{ADB}$ (cùng chung chiều cao AD, $AI = \frac{AB}{2}$) $= \frac{1}{4}S_{ABCD}$

Suy ra $S_{ABCD} = 4.S_{DAI} = 4.12 = 48(\text{cm}^2)$.

Câu 5. Một miếng bìa hình chữ nhật, có chiều rộng 30cm, chiều dài 40cm. Người ta muốn cắt đi một hình chữ nhật nằm chính giữa miếng bìa trên sao cho cạnh của hai hình chữ nhật song song và cách đều nhau, đồng thời diện tích cắt đi bằng $\frac{1}{2}$ diện tích miếng bìa ban đầu. Hỏi hai cạnh tương ứng của hai hình chữ nhật ban đầu và cắt đi cách nhau bao nhiêu?

HD:



Chia miếng bìa ABCD thành các ô vuông, mỗi ô vuông có cạnh là 5cm. Số ô vuông của miếng bìa đó là: $8.6 = 48$ (ô vuông).

Số ô vuông của hình chữ nhật MNPQ là: $6.4 = 24$ (ô vuông)

Vì $48 : 24 = 2$ (lần) nên hình chữ nhật $MNPQ$ có diện tích đúng bằng diện tích hình cắt đi. Mặt khác các cạnh của hình chữ nhật $MNPQ$ song song và cách đều các cạnh tương ứng của miếng bìa $ABCD$. Vì vậy hình $MNPQ$ đúng là hình chữ nhật bị cắt đi. Mỗi cặp cạnh tương ứng của hình $ABCD$ và $MNPQ$ cách nhau 5cm.

VINASTUDY.VN