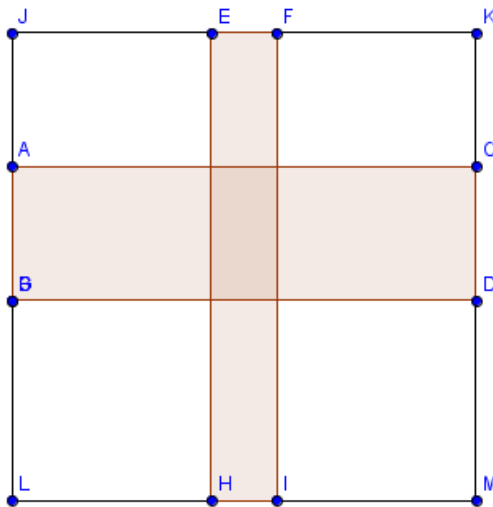


NÍVEL 1

SOLUÇÕES - SEMANA 27

Facilmente, percebe-se que se traçarmos linhas paralelas aos lados, obtém-se um quadrado, desta forma:



Assim, tem-se que o lado desse quadrado é 23 cm, logo seu perímetro será $23 \cdot 4 = 92$ cm.

NÍVEL 2

SOLUÇÕES - SEMANA 27

Primeiramente calculamos a área do retângulo:

$$A = AD \cdot AB = 7 \cdot 16 = 112 \text{ cm}^2$$

Calculando $\frac{3}{4}$ desta área obtém-se:

$$\frac{3}{4} \cdot 112 = 84 \text{ cm}^2$$

Essa área corresponde à região cinza, que logo pode-se notar que trata-se de um trapézio, tendo a área, a base maior e altura, resta a nós calcular a base menor, da seguinte forma:

$$A = \frac{(B + b) \cdot h}{2} \rightarrow 84 = \frac{(16 + b) \cdot 7}{2}$$

$$168 = 112 + 7b \rightarrow 168 - 112 = 7b \rightarrow 56 = 7b$$

Logo a base menor mede 8 cm .

Desta forma pode-se declarar que o ponto Q é o ponto médio de BC . Analisando os triângulos QCP e ABQ percebe-se que eles são congruentes pelo critério ALA (Ângulo Lado Ângulo). Pois os ângulos $\angle CQP$ e $\angle BQA$ são opostos pelo vértice, logo são iguais. Os dois triângulos possuem o ângulo reto, e também possuem uma lado medindo 8 cm . Logo eles são congruentes.

Assim, $AB \equiv CP$, ou seja, $CP = 7 \text{ cm}$.

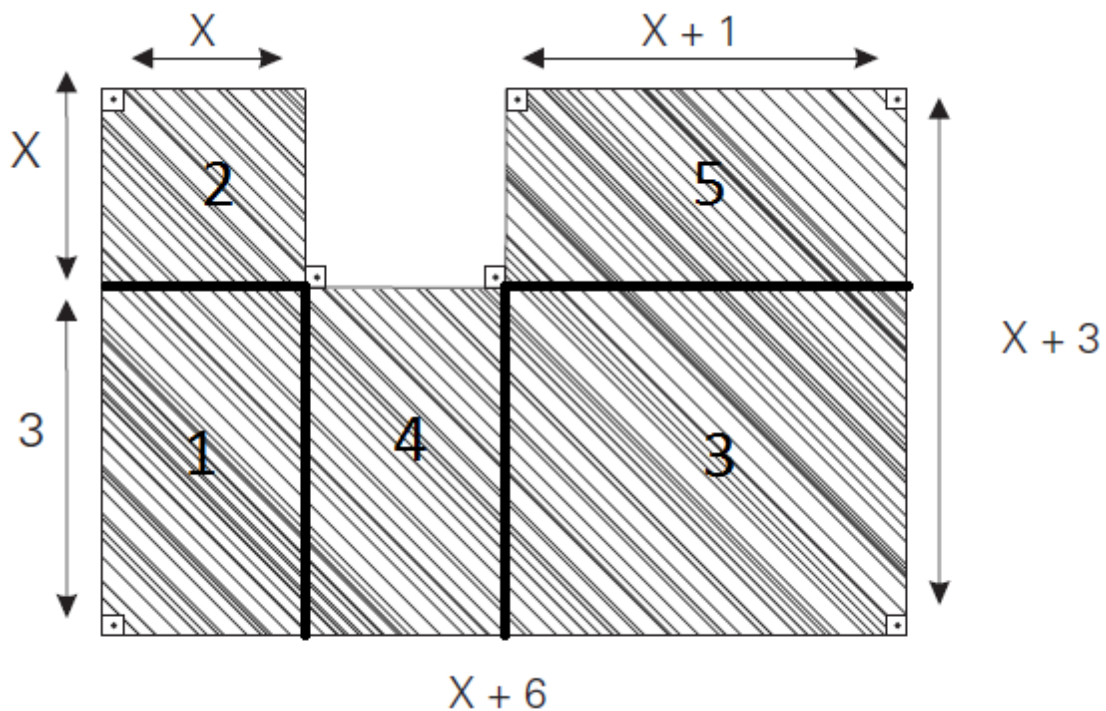
Como $DP = DC + CP$, tem-se:

$$DP = 7 + 7 = 14 \text{ cm}$$

NÍVEL 3

SOLUÇÕES - SEMANA 27

Primeiramente, dividimos a figura da seguinte forma:



Agora calculamos a área de cada retângulo:

$$A_1 = 3 \cdot x$$

$$A_2 = x \cdot x = x^2$$

$$A_3 = (x + 1) \cdot 3 = 3x + 3$$

$$A_4 = 3 \cdot (x + 6 - x - (x + 1)) = 3 \cdot (-x + 5) = -3x + 15$$

$$A_5 = x \cdot (x + 1) = x^2 + x$$

A partir disso, somamos as áreas:

$$A_T = A_1 + A_2 + A_3 + A_4 + A_5$$

$$A_T = 3x + x^2 + 3x + 3 - 3x + 15 + x^2 + x$$

$$A_T(x) = 2x^2 + 4x + 18$$

O Polinômio que representa a figura é :

$$A_T(x) = 2x^2 + 4x + 18$$

b) Partindo que o perímetro vai ser dado por:

$$P = (x + 3) + (x + 6) + (x + 3) + (x + 1) + (x) + (-x + 5) + (x) + (x)$$

Agora adotando o valor do perímetro como 25, temos:

$$24 = 6x + 18$$

$$24 - 18 = 6x$$

$$6 = 6x$$

$$x = 1$$