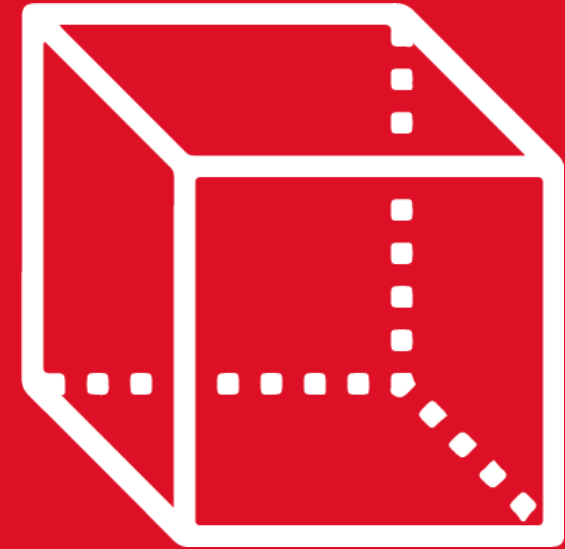




GEOMETRÍA

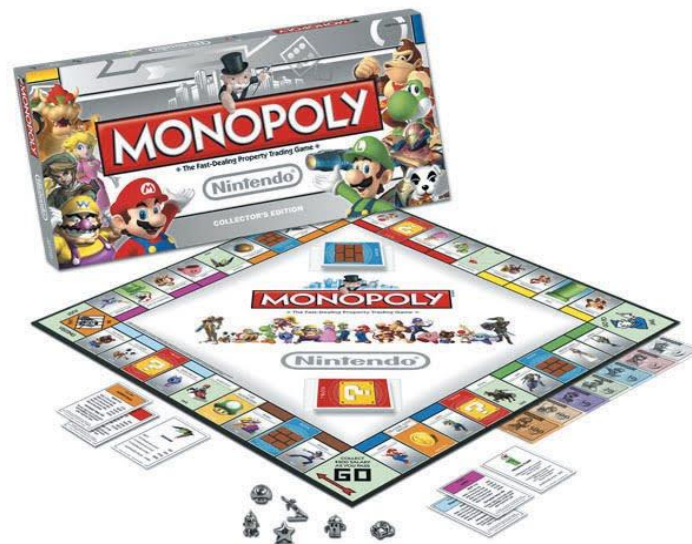
Capítulo 21

2nd
SECONDARY



ÁREAS DE REGIONES
CUADRANGULARES

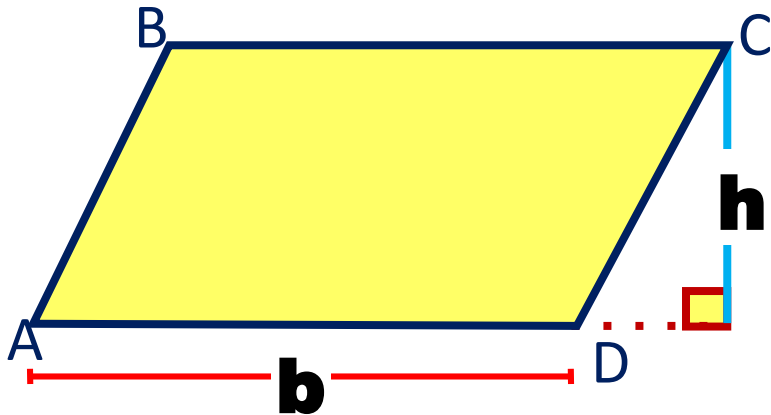
 **SACO OLIVEROS**



ÁREAS DE REGIONES CUADRANGULARES

Región Paralelográfica

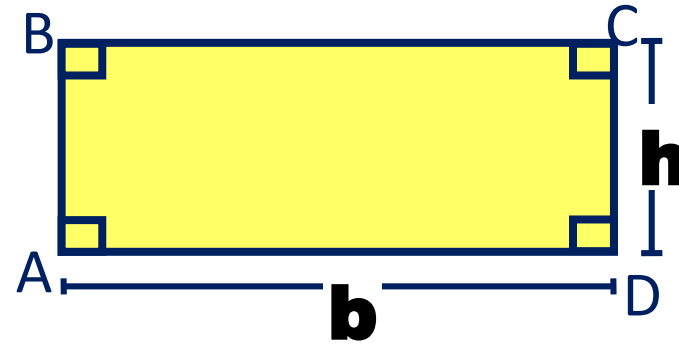
Su área se calcula multiplicando la longitud de un lado con la altura relativa a dicho lado o de su prolongación.



$$S_{\square} = b \cdot h$$

Región Rectangular

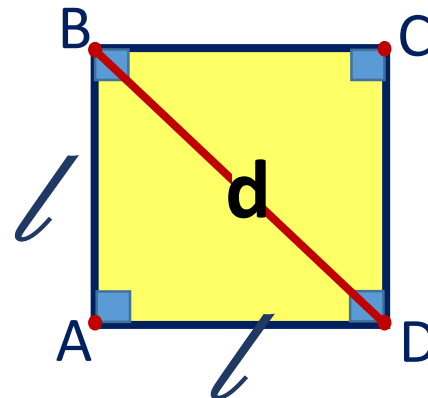
Su área se calcula multiplicando las longitudes de sus dos dimensiones



$$S_{\square} = b \cdot h$$

Región Cuadrada

Su área se calcula elevando al cuadrado la longitud de uno de sus lados.

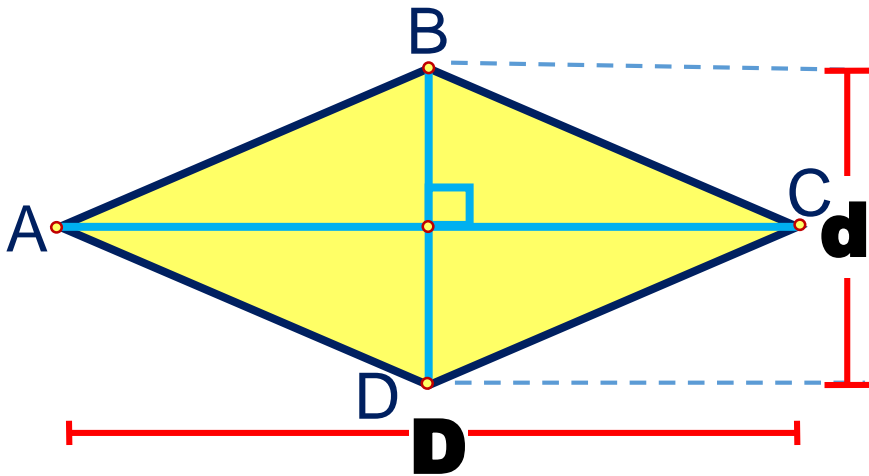


$$S_{\square} = l^2$$

$$S_{\square} = \frac{d^2}{2}$$

Región Rombal

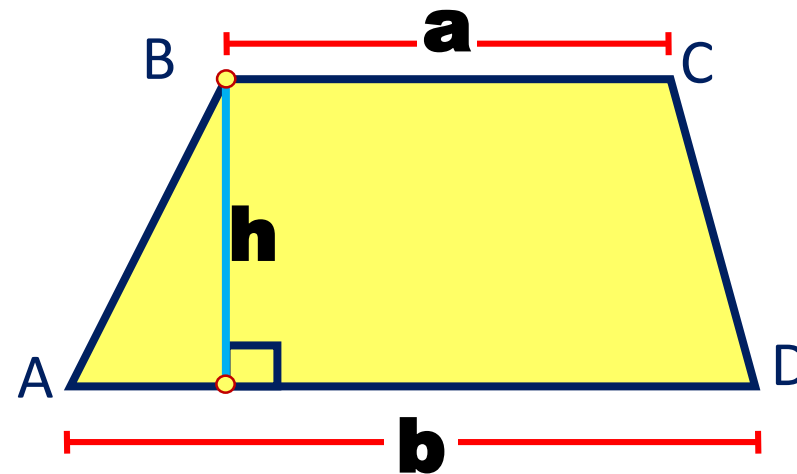
Su área se calcula multiplicando las longitudes de sus dos diagonales y dividiéndolas entre dos.



$$S_{\diamond} = \frac{D \cdot d}{2}$$

Región Trapecial

Su área se calcula multiplicando la semisuma de las longitudes de sus dos bases y su altura respectiva ($\overline{AD} \parallel \overline{BC}$)

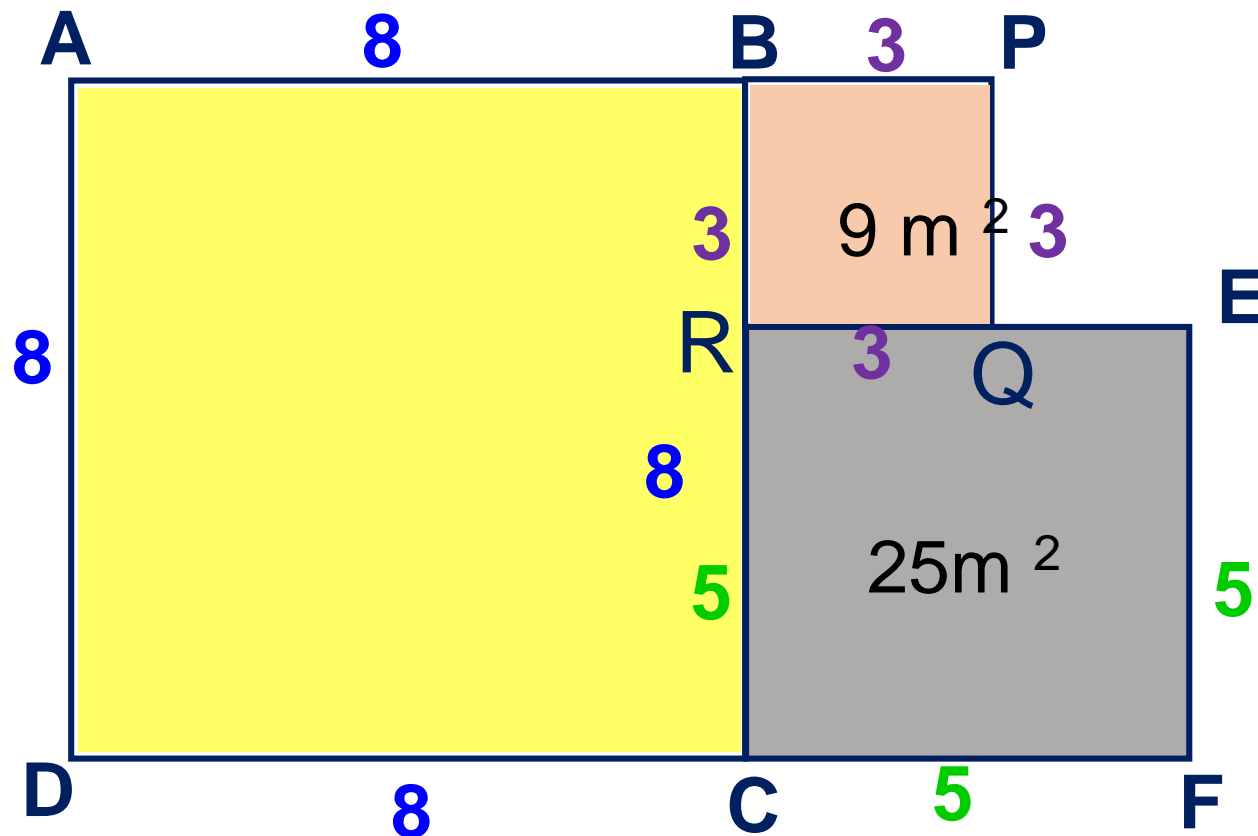


$$S_{\nabla} = \frac{(a+b) \cdot h}{2}$$



1. Las áreas de las regiones cuadradas RBPQ y CREF son 9 u^2 y 25 u^2 , respectivamente. Calcule el área de la región cuadrada ABCD.

RESOLUCIÓN



$$S_{\text{ABCD}} = 8 \cdot 8 = 64 \text{ m}^2$$

2. Calcule el área de la región rectangular ABCD.

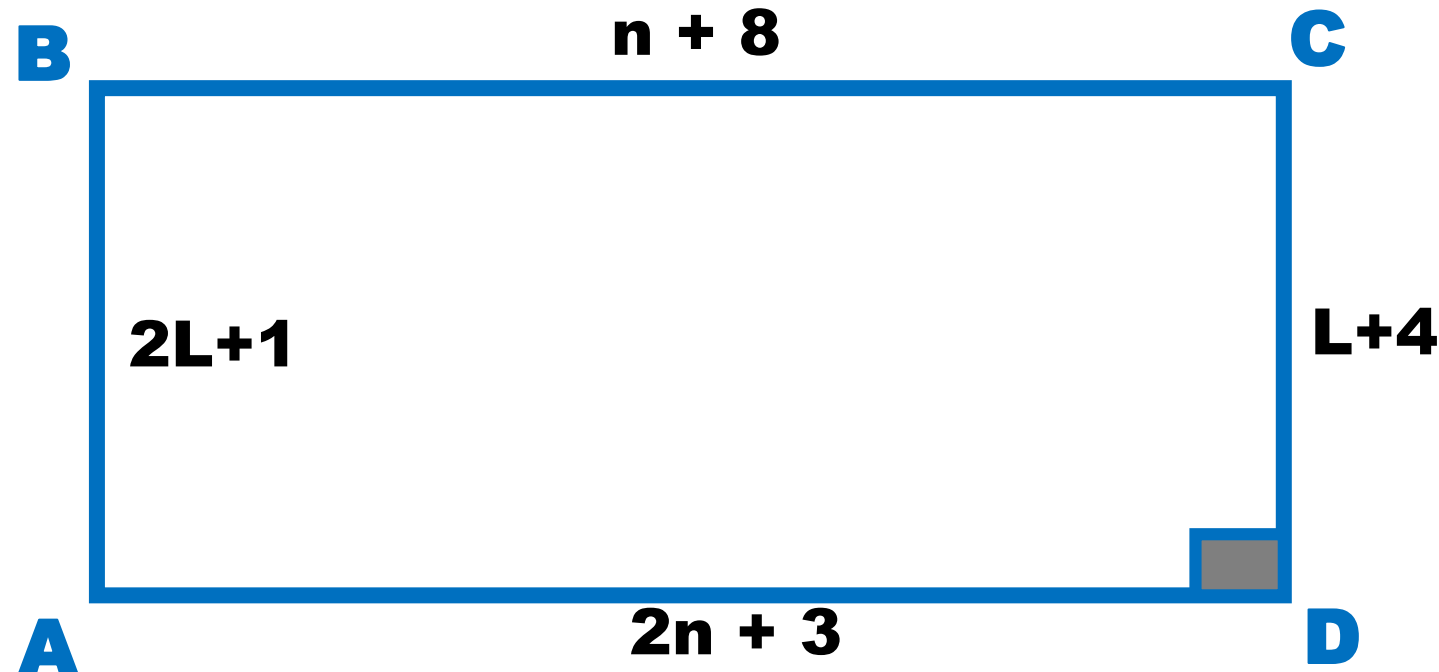
RESOLUCIÓN

Piden: El área de la región rectangular = S_{\square}

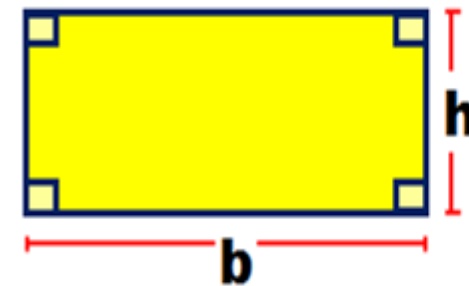
- Lados opuestos del rectángulo iguales

$$\begin{aligned} 2L+1 &= L+4 \\ L &= 3 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} n+8 &= 2n+3 \\ 5 &= n \end{aligned}$$



Región Rectangular



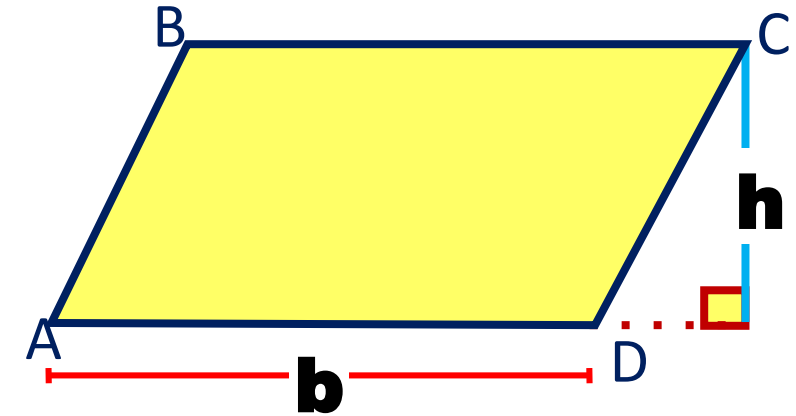
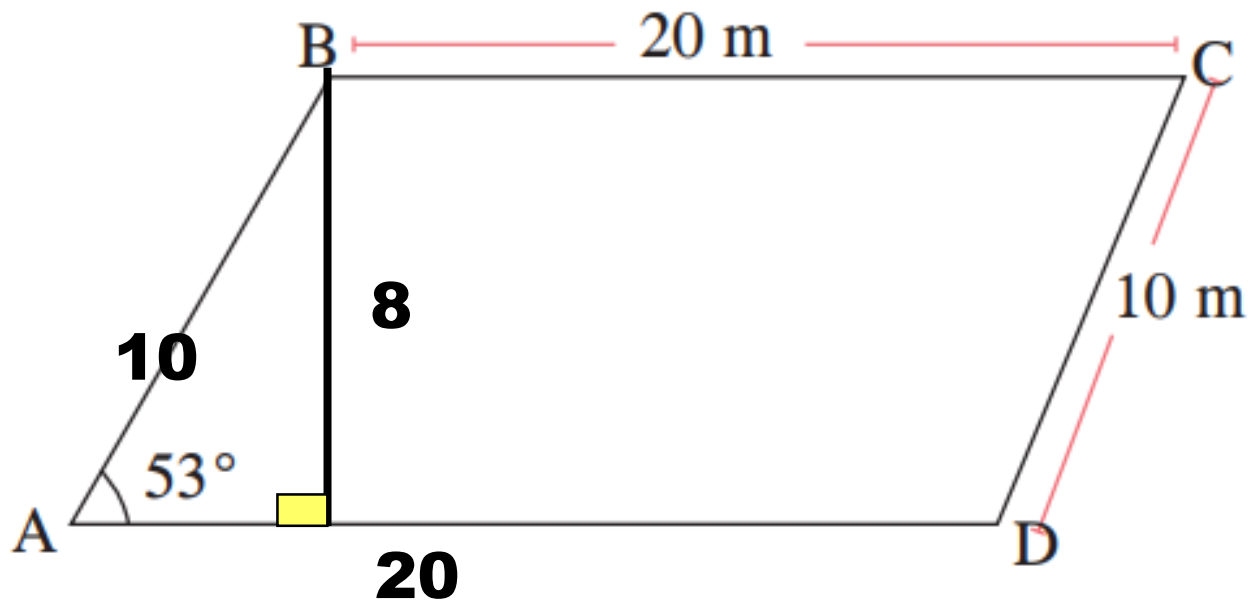
$$S_{\square} = b \cdot h$$

$$S_{\square} = (13) \cdot (7)$$

$$S_{\square} = 91u^2$$

3. Determine el área de la región romboidal ABCD

RESOLUCIÓN



$$S_{\square} = b \cdot h$$

$$S_{\square} = 20 \cdot 8$$

$$S_{\square} = 160 \text{ u}^2$$



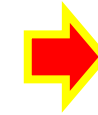
4. El perímetro de la región rombale ABCD es 200 cm. Si la $m\angle ABC = 106^\circ$, calcule el área de dicha región

RESOLUCIÓN Piden: El área de la región rombale = S_{\diamond}

DATO: $2p_{\diamond} = 20$

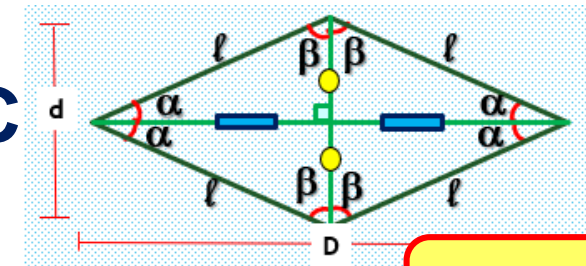
$$a + a + a + a = 200 \Rightarrow a = 50$$

• Si $\triangle BOC$ (NOTABLE $37^\circ-53^\circ$)



$$OB = 30$$

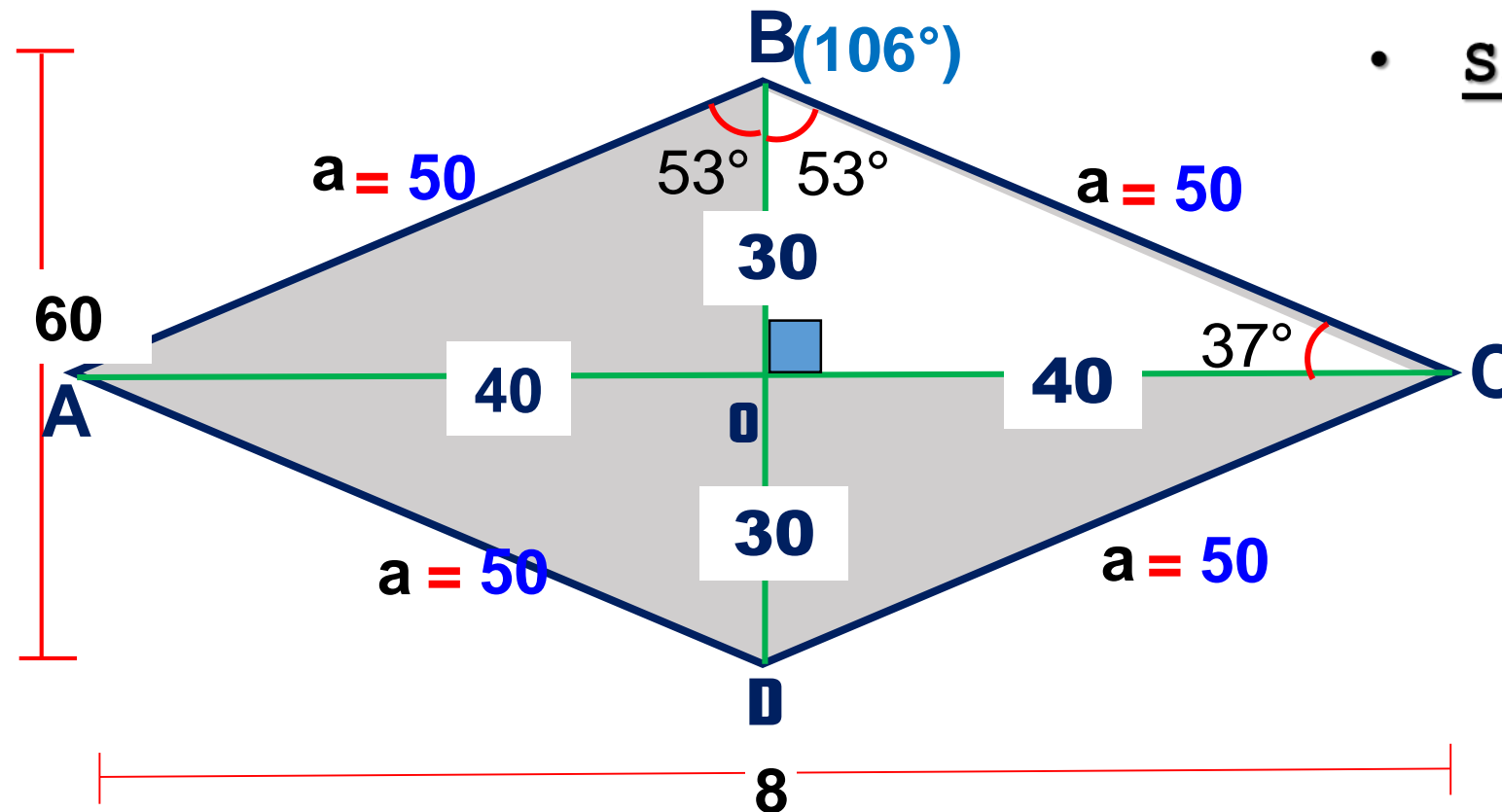
$$OC = 40$$



$$S_{\diamond} = \frac{D \cdot d}{2}$$

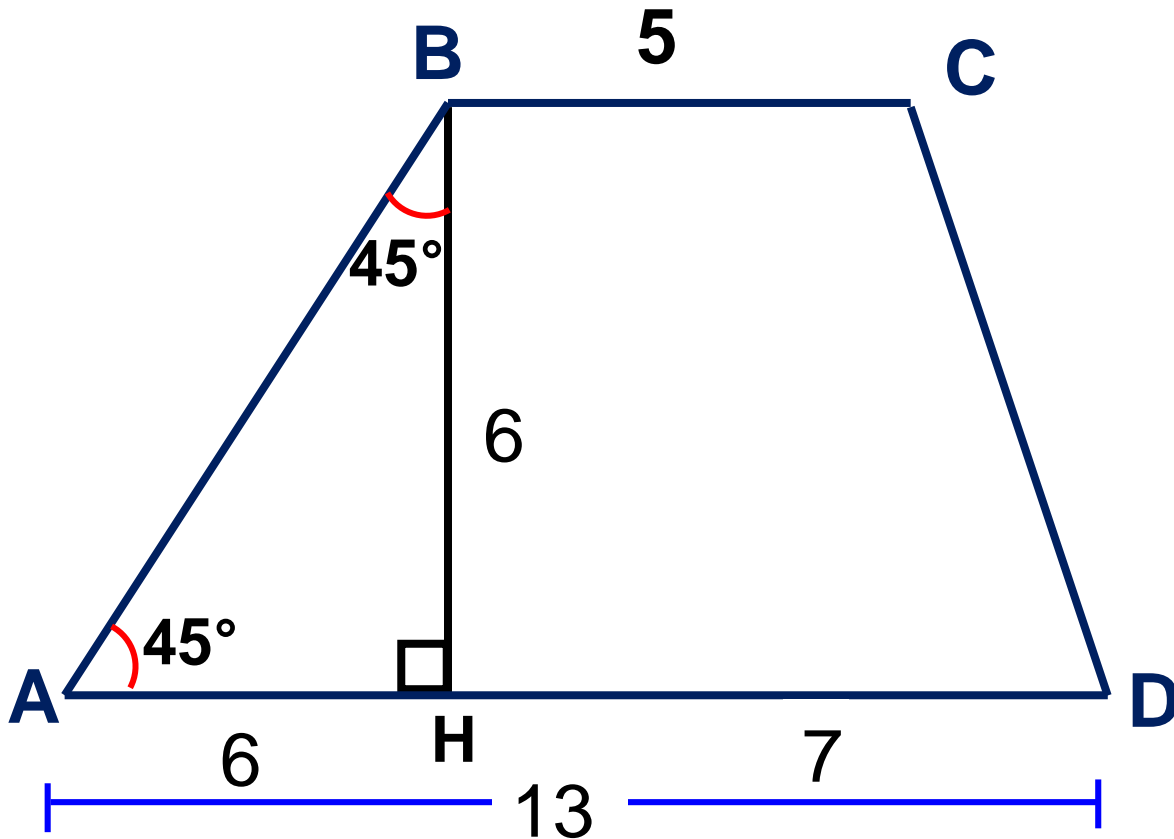
$$S = 60 \cdot 80 / 2$$

$$S_{\diamond} = 240 \text{ cm}^2$$



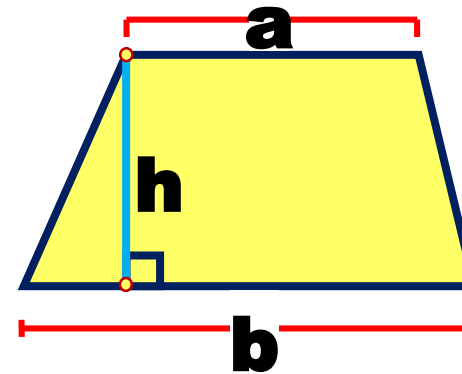
5. Calcule el área de la región trapezoidal ABCD.

RESOLUCIÓN Piden: El área de la región trapezoidal = $S_{\text{trapezoidal}}$



- En el $\triangle AHB$ notable ($45^\circ - 45^\circ$)

➔ $BH = 6$



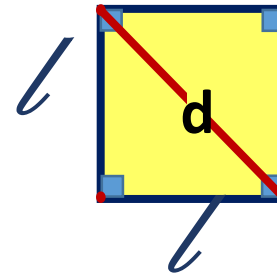
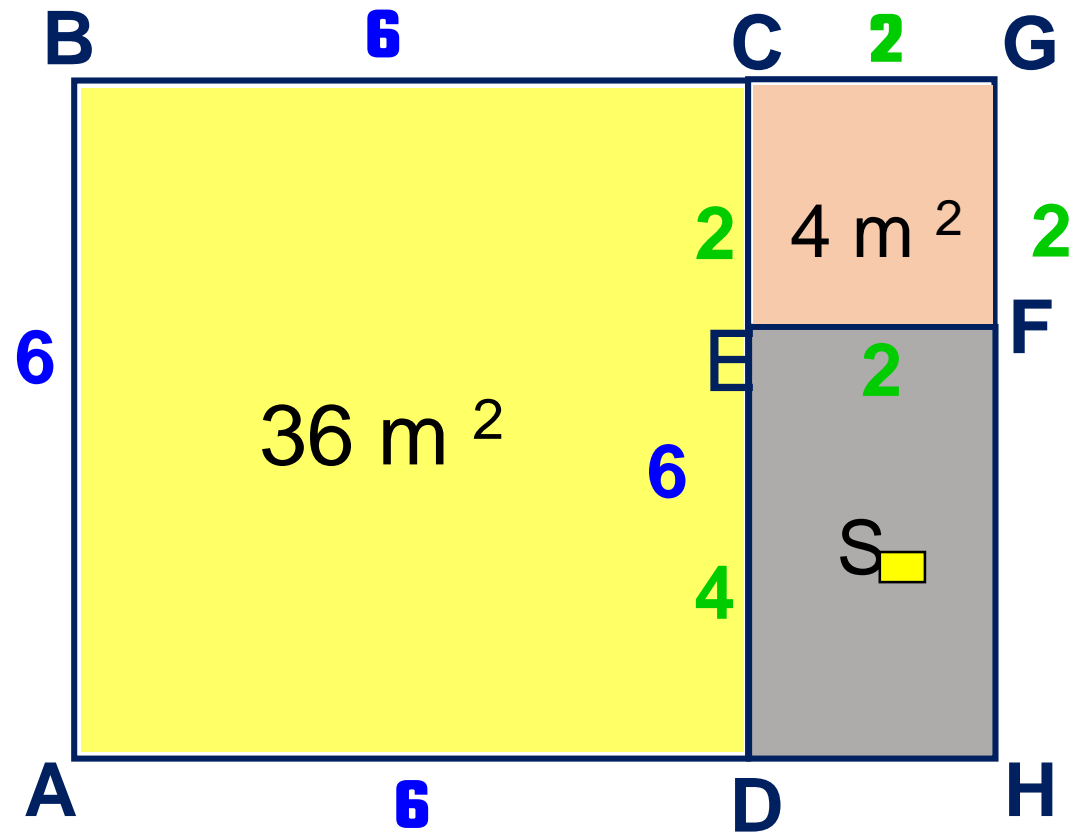
$$S_{\text{trapezoidal}} = \frac{(a+b) \cdot h}{2}$$

$$S_{\text{trapezoidal}} = \frac{(5+13)}{2} \cdot 6$$

$$S_{\text{trapezoidal}} = 54 \text{ u}^2$$

6. Calcule el área de la región rectangular sombreada si ABCD y CEFG son cuadrados.

RESOLUCIÓN Piden: El área de la región rectangular = S_{\square}



$$S_{\square} = l^2$$

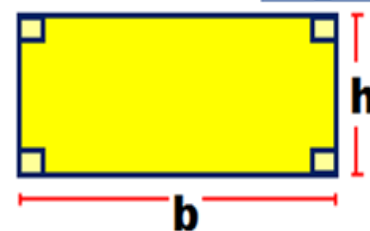
DATO: $S_{\square \text{ ABCD}} = 36 \Rightarrow$

$$l_{AB} = 6$$

$S_{\square \text{ CEFG}} = 4 \Rightarrow$

$$l_{CG} = 2$$

Región Rectangular



$$S_{\square} = b \cdot h$$

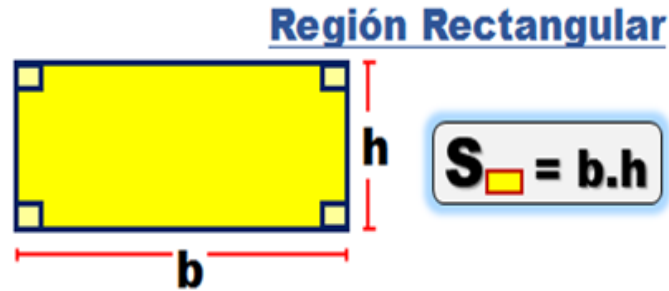
$$S_{\square} = (4) \cdot (2)$$

$$S_{\square} = 8 \text{ m}^2$$

7. Se muestra un cartón de 16 m^2 , con la que se desea construir una caja sin tapa. Halle la altura de la caja.

RESOLUCIÓN

Piden: la altura de la caja = h



DATO:

$$A_{\text{TOTAL}} = 16$$

$$A_1 + A_2 + A_3 + A_4 + A_5 = 16$$

$$2 \cdot h + 3 \cdot h + 2 \cdot h + 3 \cdot h + 3 \cdot 2 = 16$$

$$10h + 6 = 16$$

$$10h = 10$$

$$h = 1 \text{ m}$$

