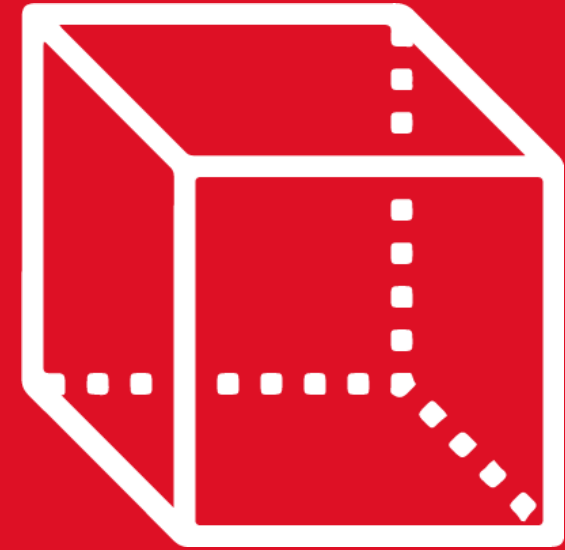




GEOMETRÍA

Capítulo 21

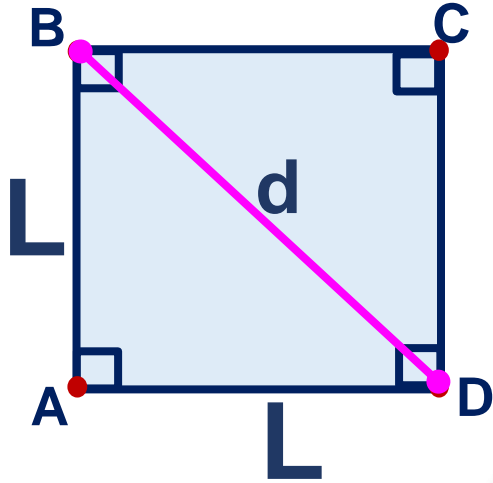
2nd
SECONDARY



ÁREAS DE REGIONES
CUADRANGULARES

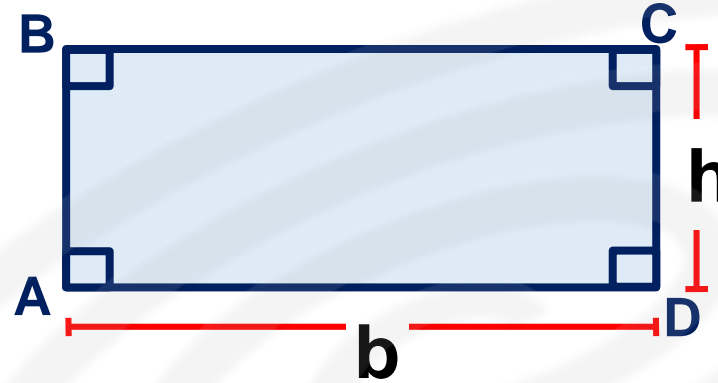
 **SACO OLIVEROS**



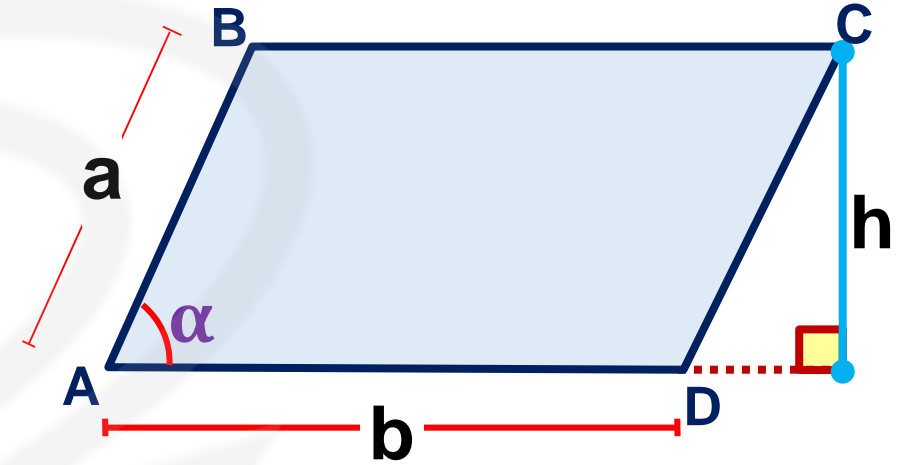
Región Cuadrada

$$S_{ABCD} = L^2$$

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

Región Rectangular

$$S_{ABCD} = b.h$$

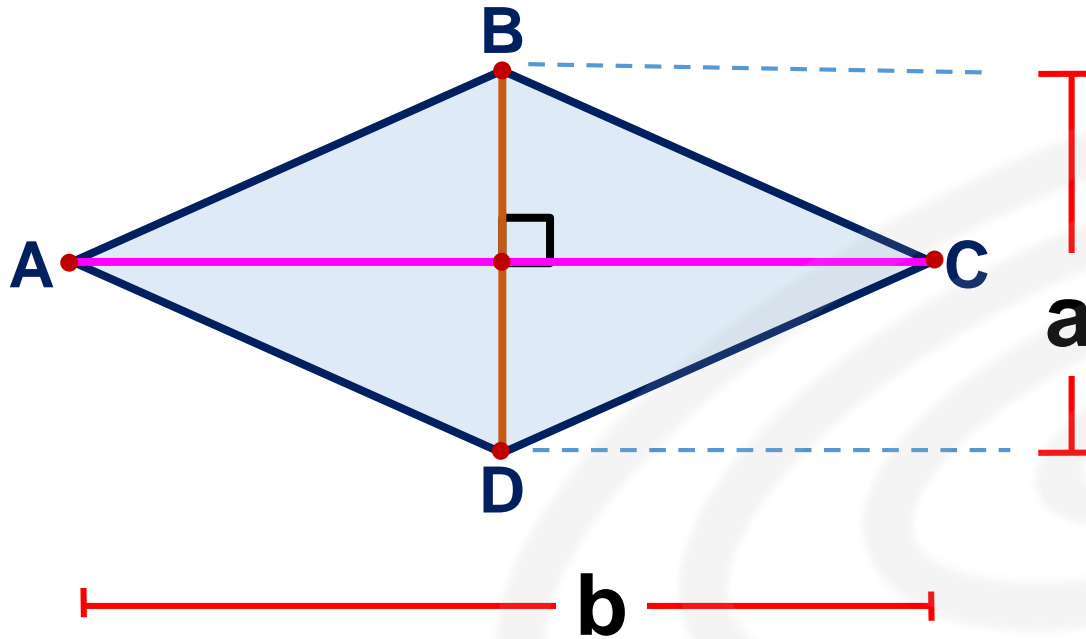
Región Paralelogramática

$$S_{ABCD} = b.h$$

$$S_{ABCD} = a.b.\text{sen}\alpha$$

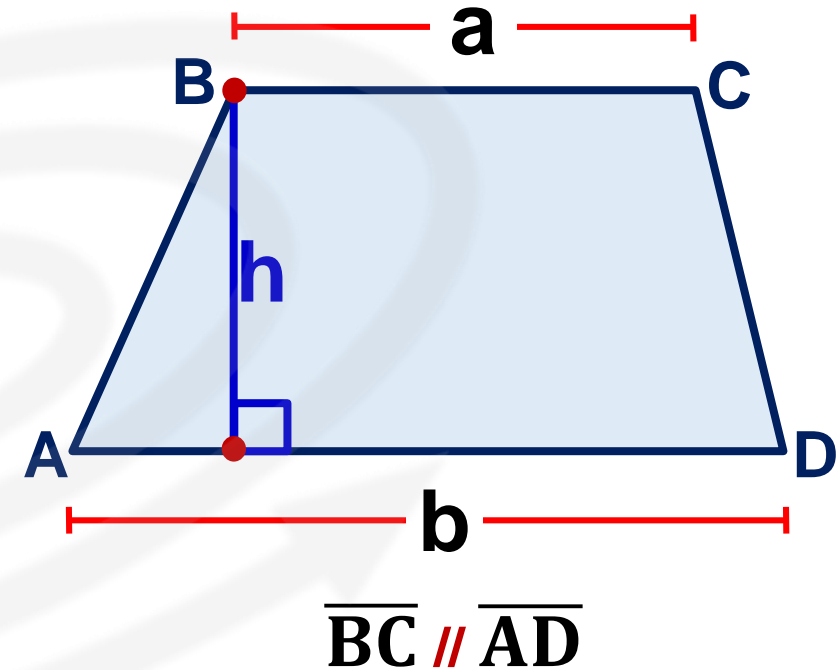


Región Rombal



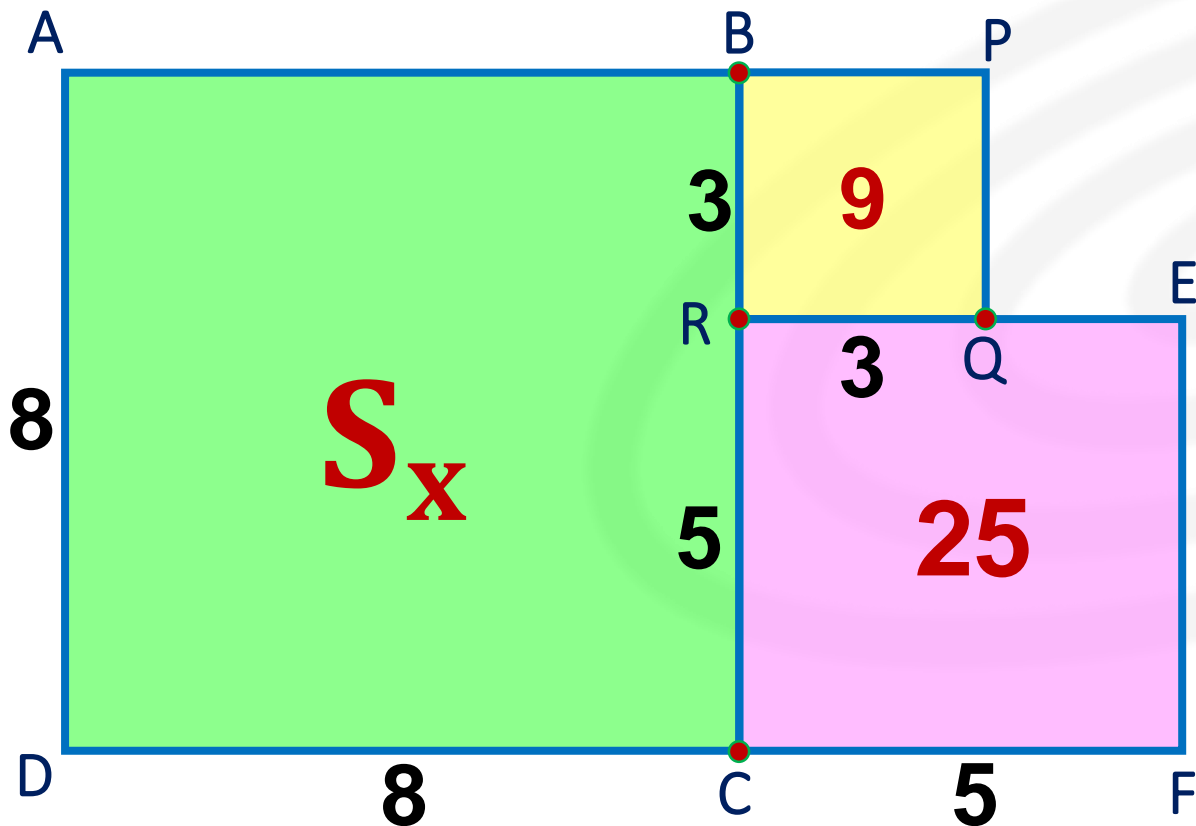
$$S_{ABCD} = \frac{b \cdot a}{2}$$

Región Trapecial



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

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

• Piden: $S_{ABCD} = S_x$

• En RBPQ:

$$\begin{array}{c} a \\ \boxed{9} \\ a \end{array} \quad \begin{array}{l} a^2 = 9 \\ a = 3 \end{array}$$

• En CREF:

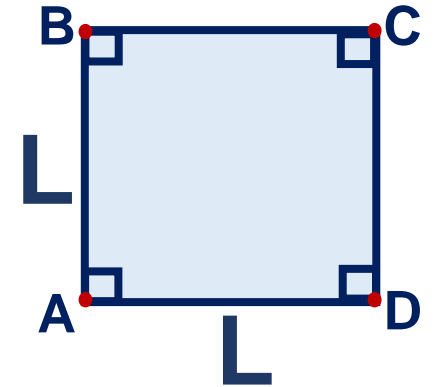
$$\begin{array}{c} b \\ \boxed{25} \\ b \end{array} \quad \begin{array}{l} b^2 = 25 \\ b = 5 \end{array}$$

• Calculando S_{ABCD} :

$$S_x = 8^2$$

$$S_x = 64$$

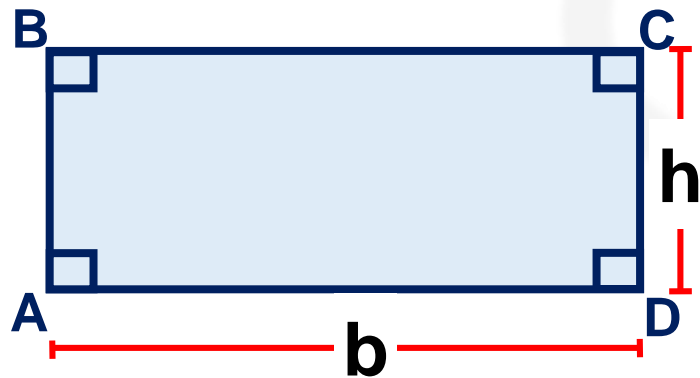
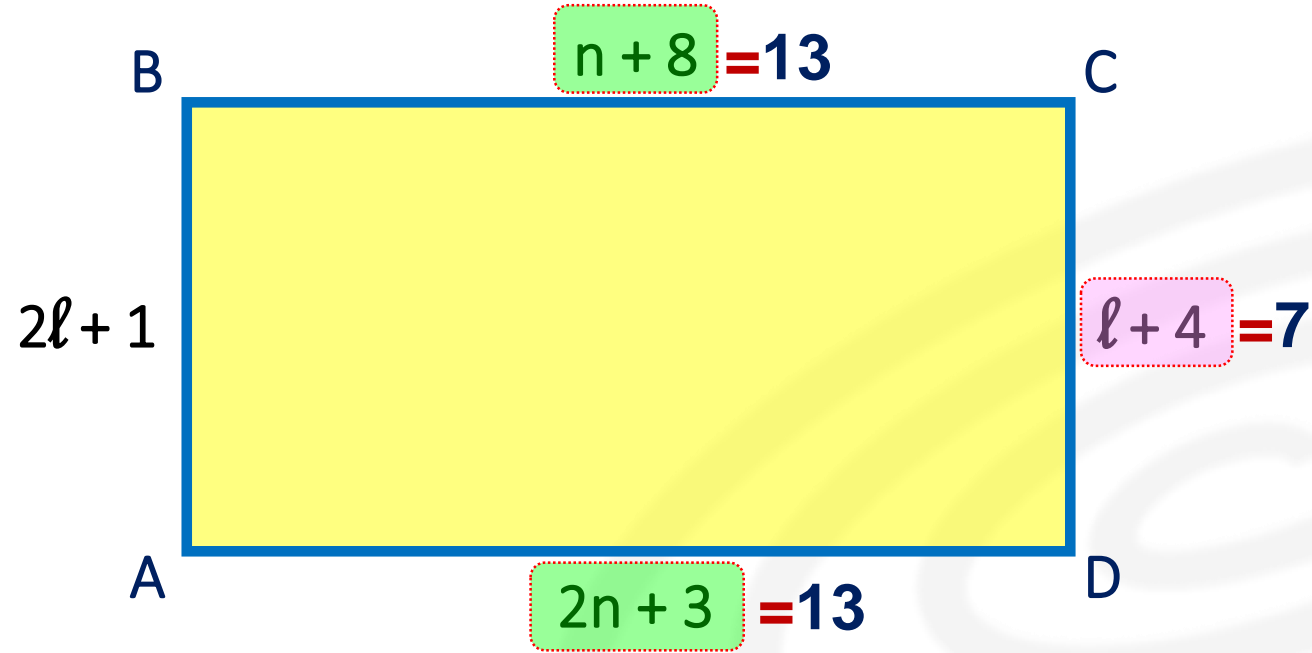
Región Cuadrada



$$S_{ABCD} = L^2$$

$$S_{ABCD} = 64 \text{ u}^2$$

2. Calcule el área de la región rectangular ABCD.



Región
Rectangular

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

RESOLUCIÓN

- Piden: S_{ABCD}
- Los lados opuestos del rectángulo son congruentes.

$$AD = BC$$

$$2n + 3 = n + 8$$

$$n = 5$$

$$AB = CD$$

$$2l + 1 = l + 4$$

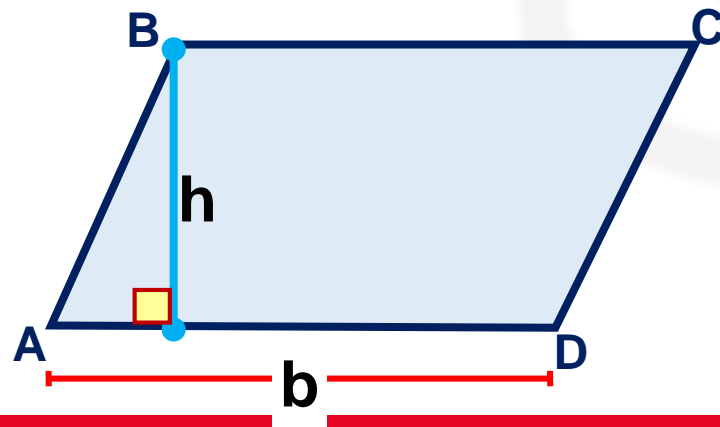
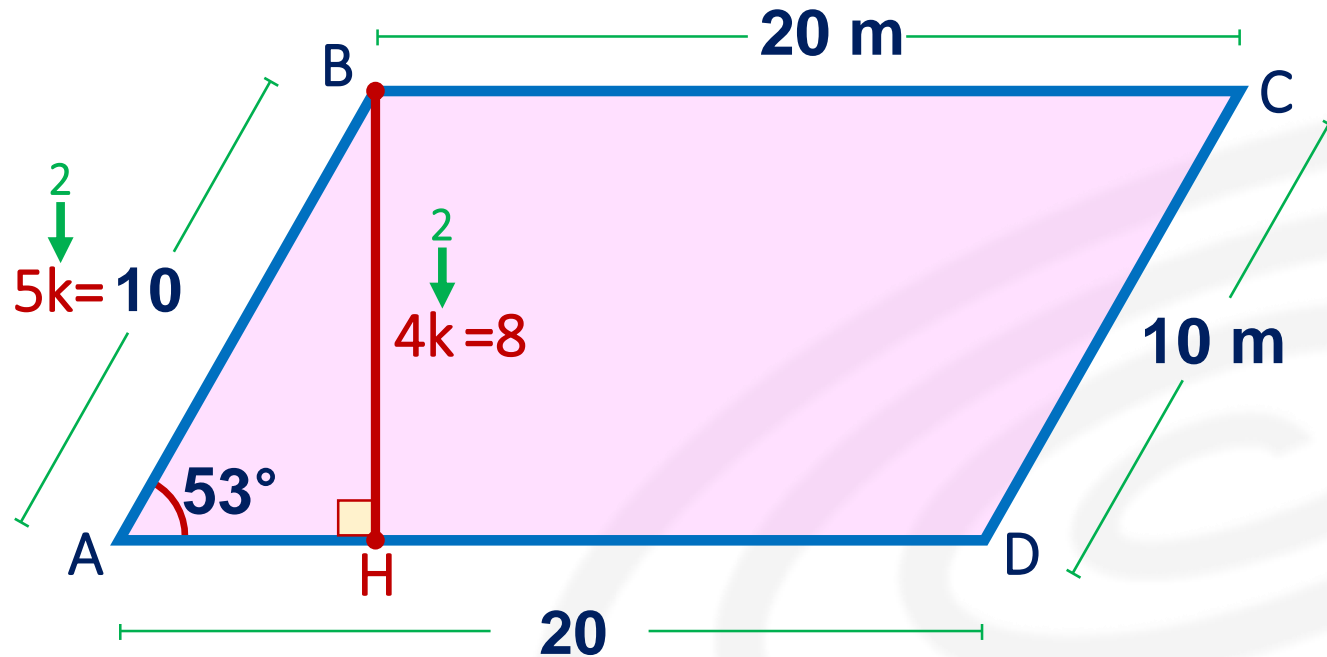
$$l = 3$$

- Calculando S_{ABCD} :

$$S_{ABCD} = (13)(7)$$

$$S_{ABCD} = 91 \text{ u}^2$$

3. Determine el área de la región romboidal ABCD.



Región
Paralelogramática

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

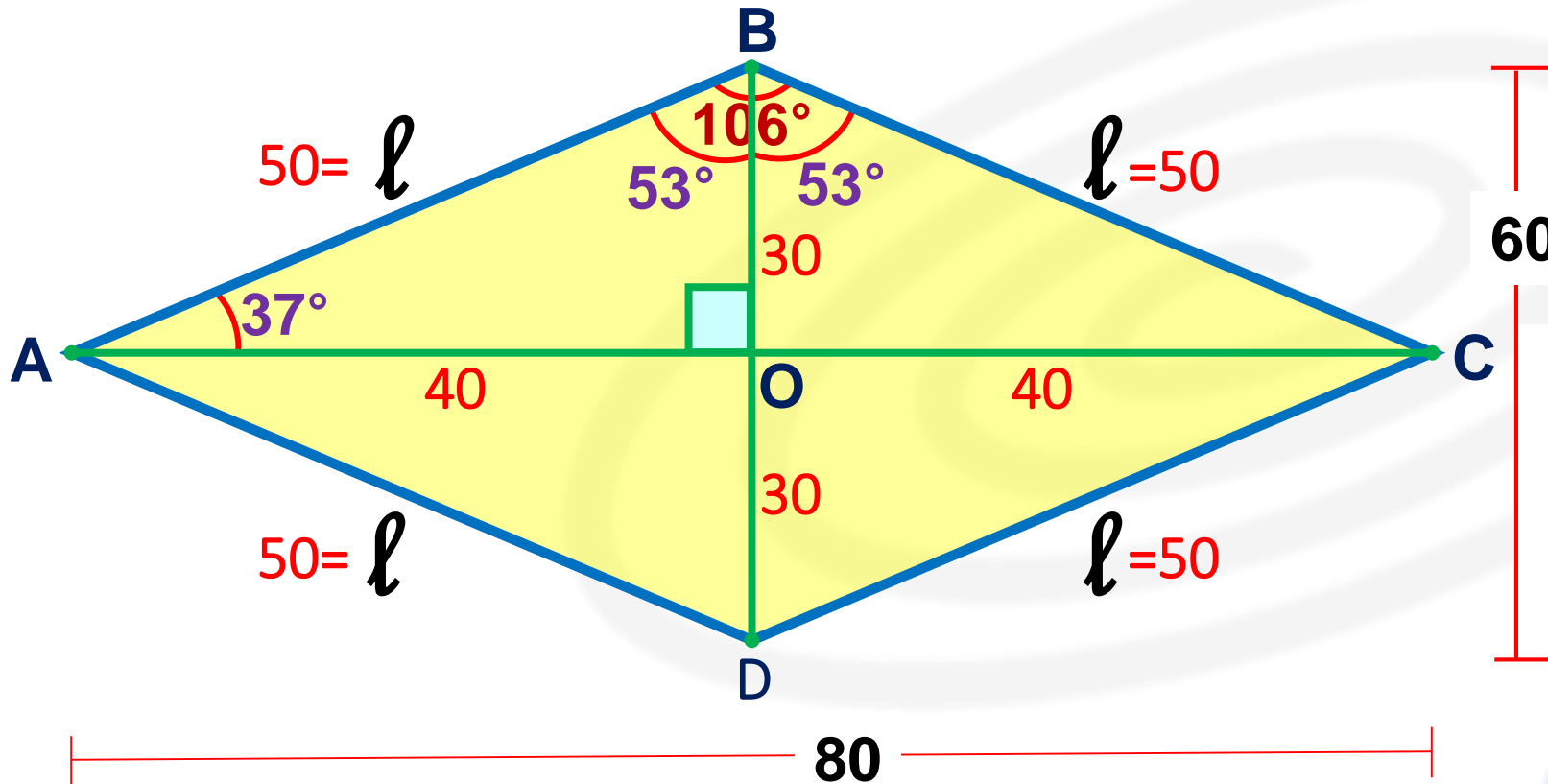
RESOLUCIÓN

- Piden: S_{ABCD}
- Los lados opuestos del romboide son congruentes.
- $\triangle AHB$ notable de 37° y 53°
- Calculando S_{ABCD} :

$$S_{ABCD} = (20)(8)$$

$$S_{ABCD} = 160 \text{ m}^2$$

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: S_{ABCD}

• Dato:

$$2p_{ABCD} = 200$$

$$4\ell = 200$$

$$\ell = 50$$

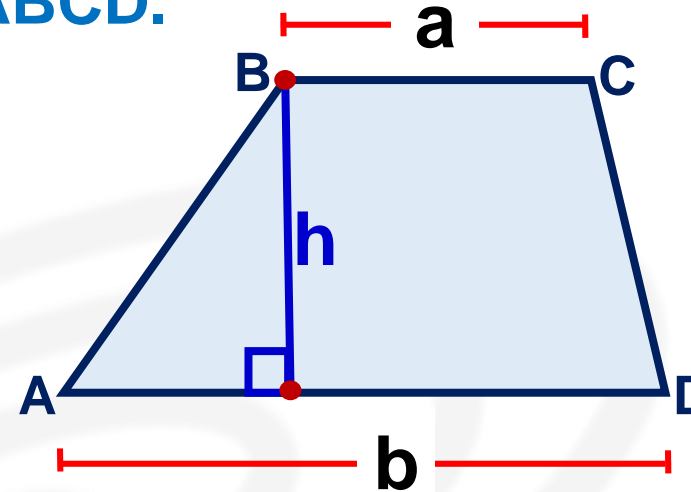
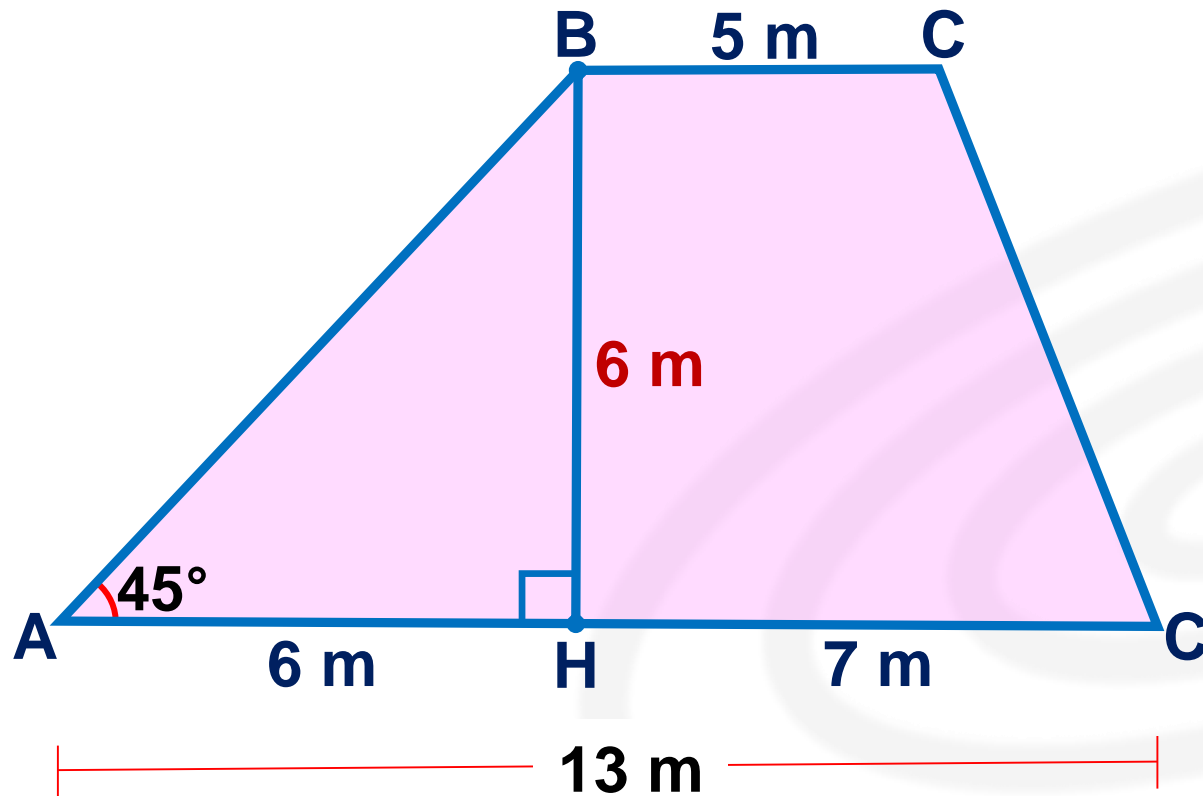
• $\triangle AOB$ notable de 37° y 53°

• Calculando S_{ABCD}

$$S_{ABCD} = \frac{(80)(60)}{2}$$

$$S_{ABCD} = 2400 \text{ cm}^2$$

5. Calcule el área de la región trapezoidal ABCD.



Región
Trapezoidal

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

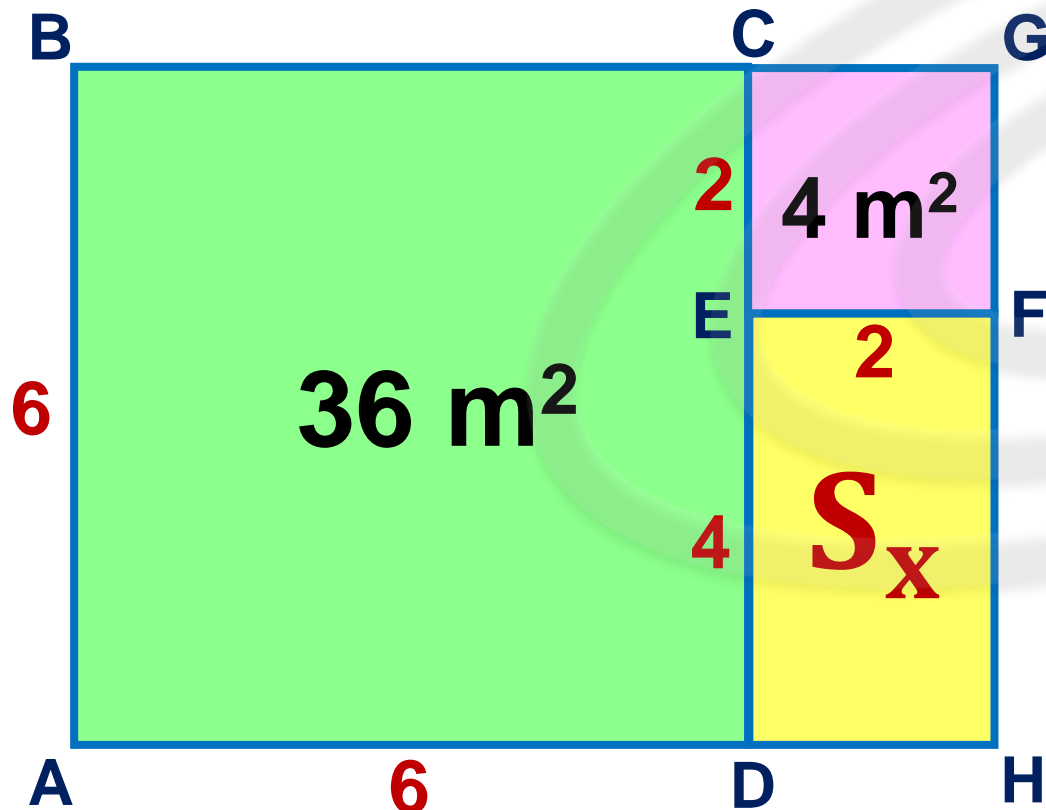
RESOLUCIÓN

- Piden: S_{ABCD}
- $\triangle AHB$ notable de 45° y 45°
- Calculando S_{ABCD}

$$S_{ABCD} = \frac{(13+5)(6)}{2}$$

$$S_{ABCD} = 54 \text{ m}^2$$

6. Se muestra la distribución de terrenos de tres hermanos. ABCD y ECGF son terrenos cuadrados. Se desea conocer el área del terreno DEFH.



RESOLUCIÓN

- Piden: S_{DEFH}
- En CEGF:

$$a^2 = 4$$

$$a = 2$$

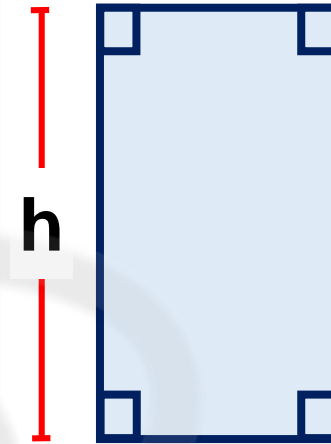
- En ABCD:

$$b^2 = 36$$

$$b = 6$$

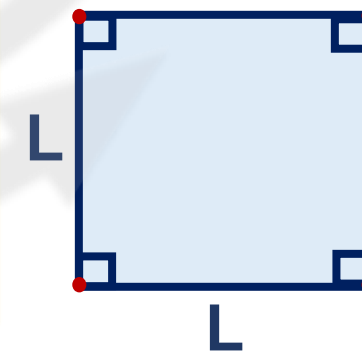
- Calculando S_{ABCD} :

$$S_{DEFH} = (4)(2)$$



Región Rectangular

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

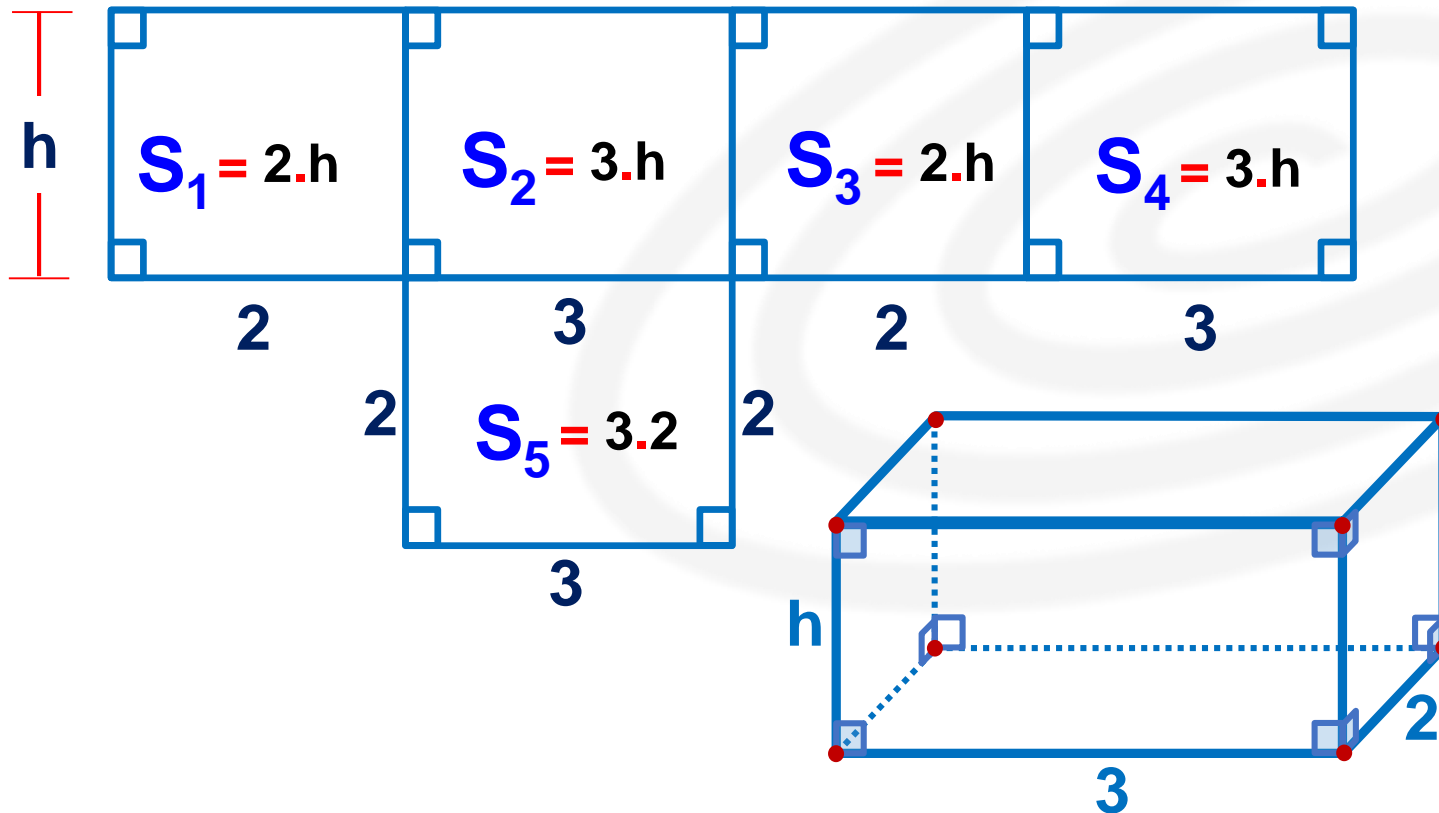


Región Cuadrada

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

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

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



RESOLUCIÓN

- Piden: altura de la caja = h
- Dato:

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

$$S_1 + S_2 + S_3 + S_4 + S_5 = 16$$

$$2.h + 3.h + 2.h + 3.h + 3.2 = 16$$

$$10h + 6 = 16$$

$$10h = 10$$

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