



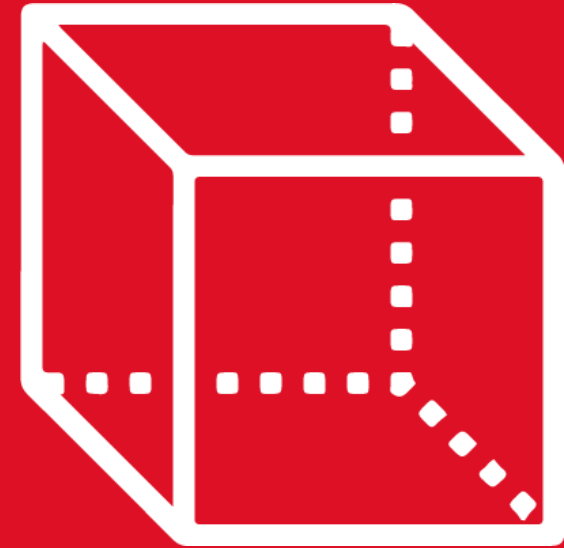
GEOMETRY

Capítulo 22

1th

secondary

Área de regiones
cuadrangulares



 **SACO OLIVEROS**

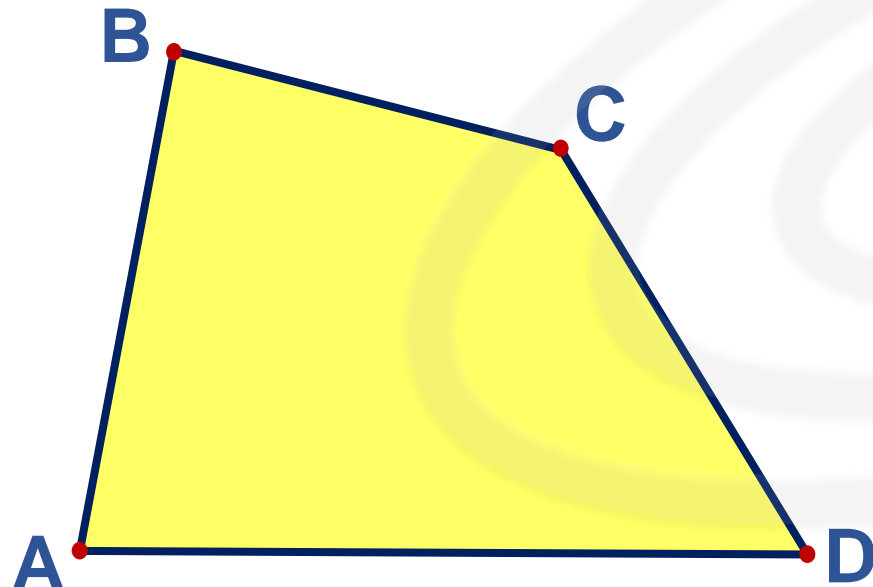
MOTIVATING | STRATEGY





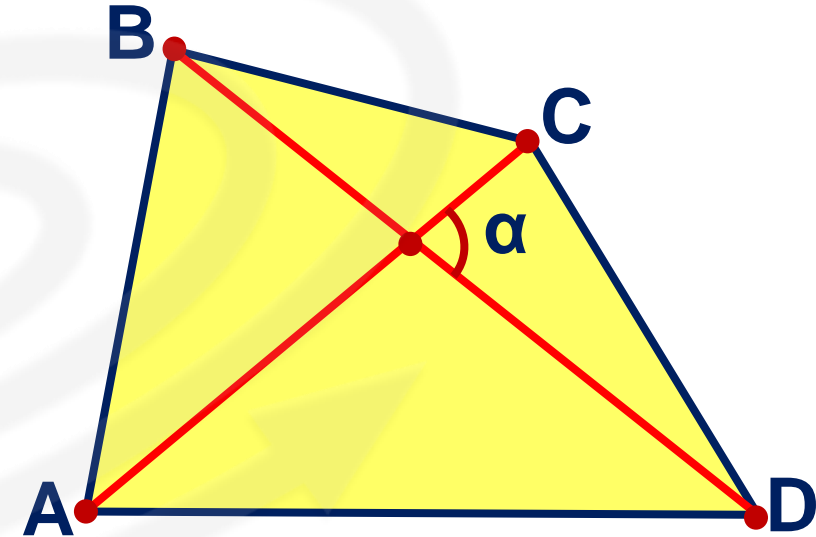
REGIÓN CUADRANGULAR

Región cuadrangular es aquella región limitada por un cuadrilátero.



Región cuadrangular ABCD

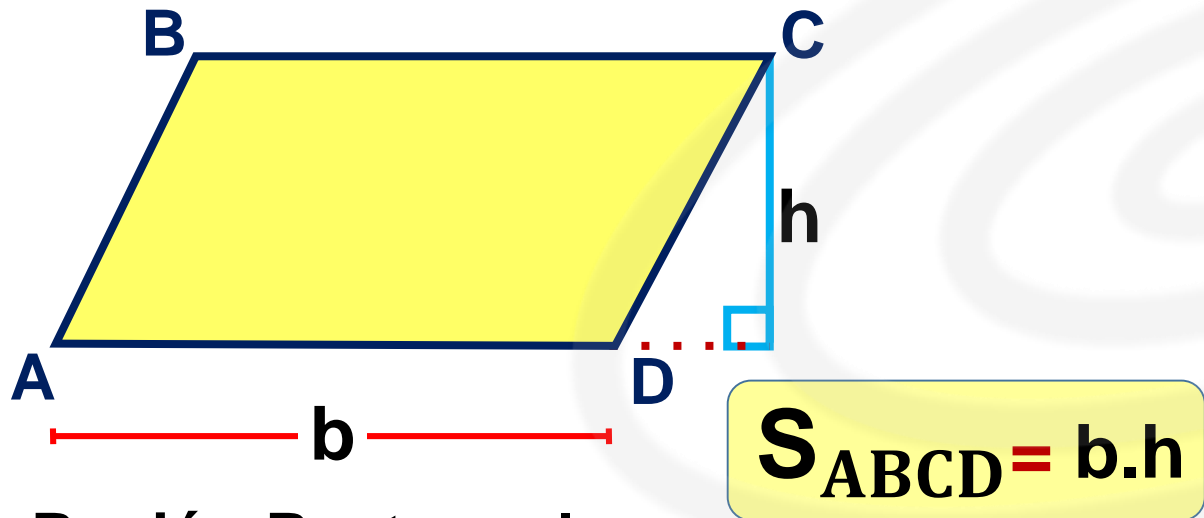
Región cuadrangular



$$S_{ABCD} = \frac{(AC)(BD)}{2} \cdot \text{Sen } \alpha$$

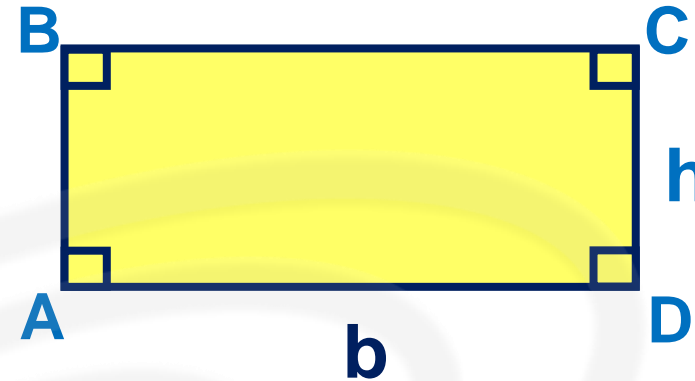
Región Paralelográmica

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



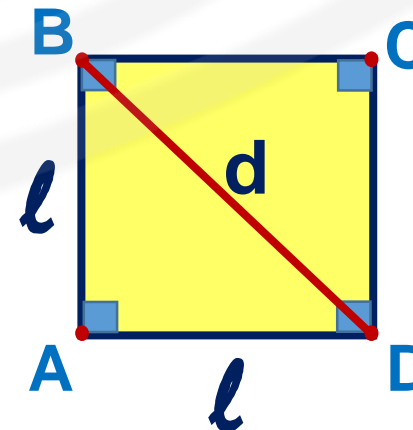
Región Rectangular

Su área se calcula multiplicando las longitudes de sus dos dimensiones



Región Cuadrada

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

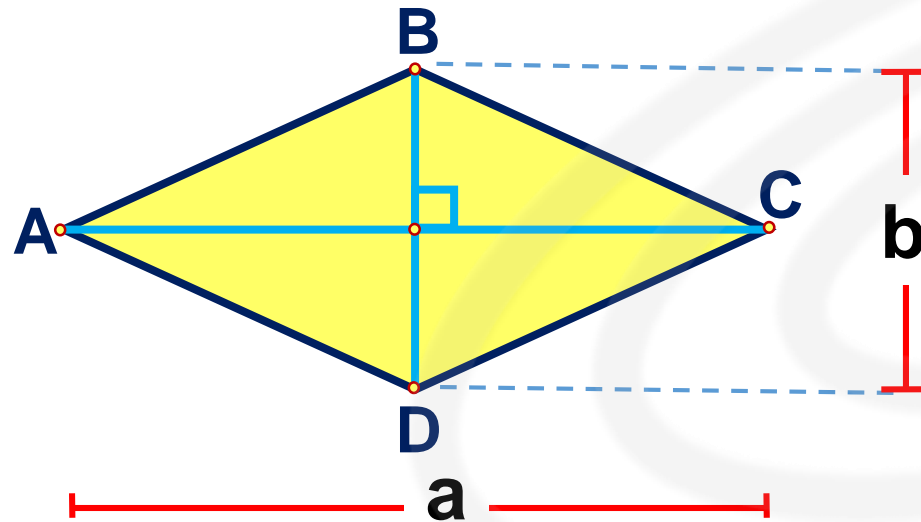


$$S_{ABCD} = \ell^2$$

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

Región Rombal

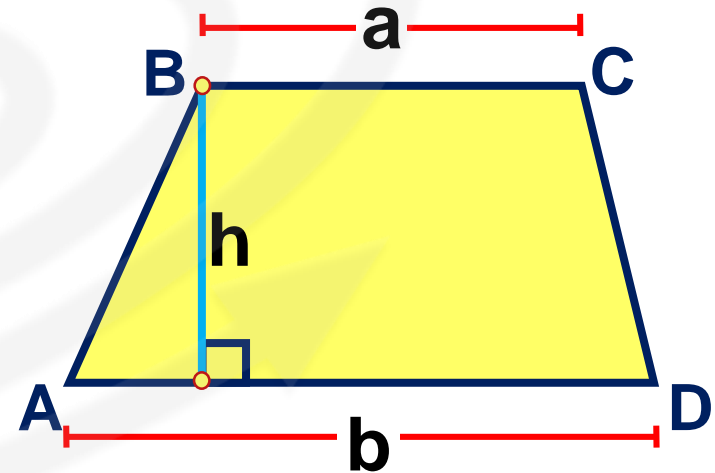
Su área se calcula multiplicando las longitudes de sus dos diagonales y dividiéndolas entre dos.



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

Región Trapecial

Su área se calcula multiplicando la semisuma de las longitudes de sus dos bases con la longitud de su altura.

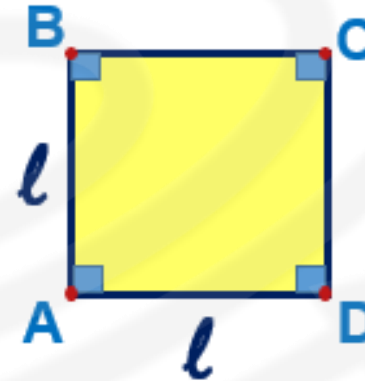
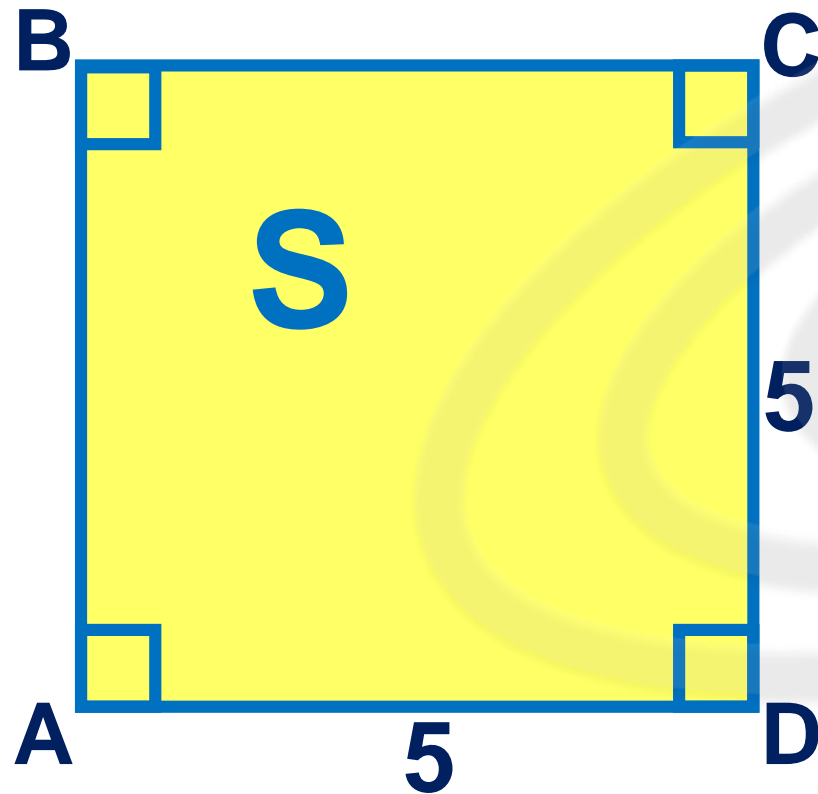


$$S_{ABCD} = \frac{(a+b)}{2} (h)$$

1. En la figura, se muestra un cuadrado. Halle el área de la región que limita dicho cuadrado.

RESOLUCIÓN

- Piden: S



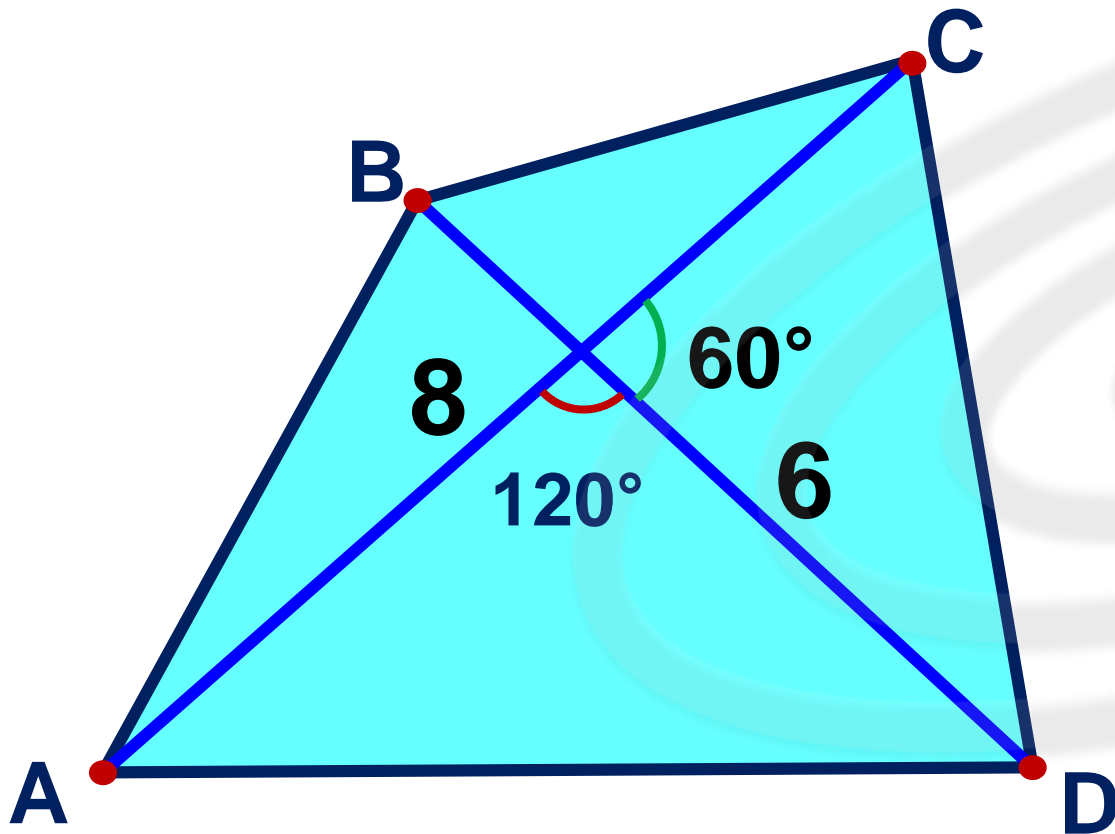
$$S_{ABCD} = l^2$$

- Aplicando el teorema:

$$S = 5^2$$

$$S = 25 \text{ u}^2$$

2. En el gráfico ABCD es un cuadrilátero. Halle el área de la región limitada por dicha región.



$$S_{ABCD} = \frac{(AC)(BD)}{2} \cdot \text{sen } \alpha$$

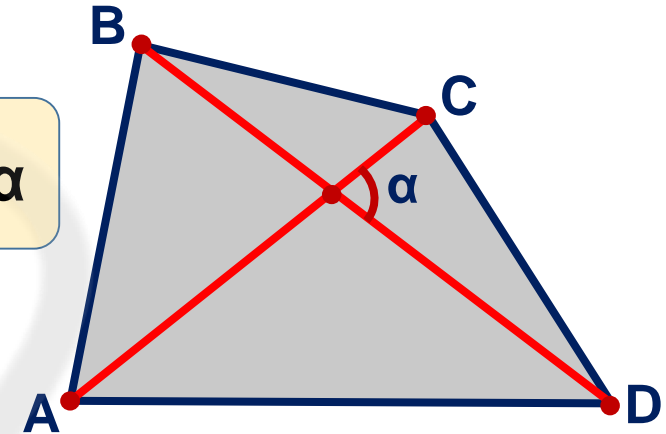
RESOLUCIÓN

Piden: S_{ABCD}

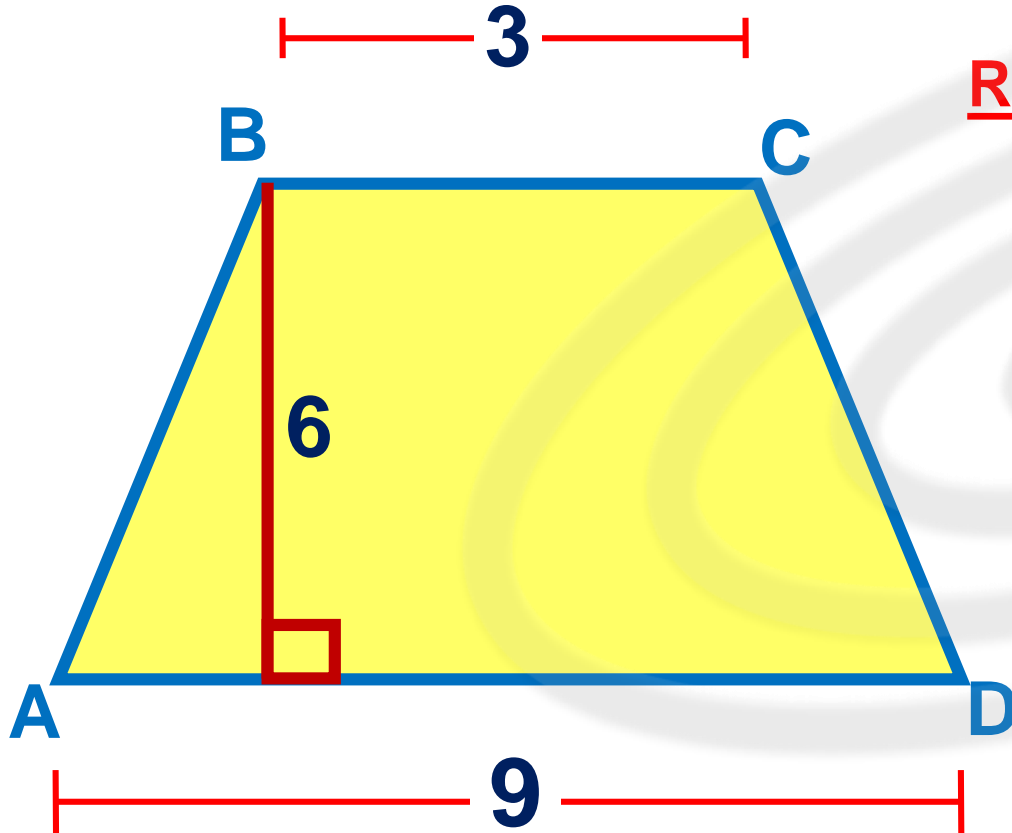
$$S_{ABCD} = \frac{(8)(6)}{2} \cdot \text{Sen } 60^\circ$$

$$S_{ABCD} = (24) \left(\frac{\sqrt{3}}{2} \right)$$

$$S_{ABCD} = 12\sqrt{3} \text{ m}^2$$



3. Las longitudes de las bases de un trapecio son de 3 m y 9 m. Si la altura mide 6 m, calcule el área de la región limitada por el trapecio.



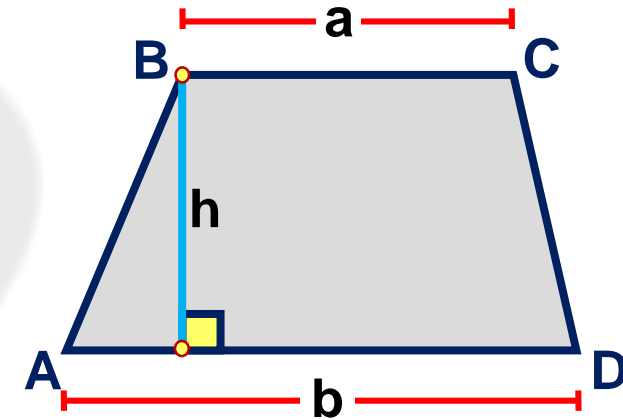
RESOLUCIÓN

Piden: S_{ABCD}

$$S_{ABCD} = \frac{(3 + 9)}{2} (6)$$

$$S_{ABCD} = (6)(6)$$

$$S_{ABCD} = 36 \text{ m}^2$$

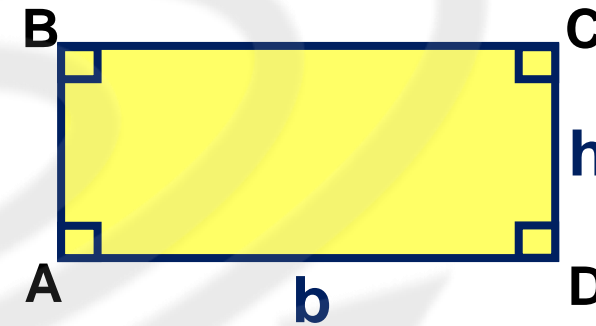


$$S_{ABCD} = \frac{(a+b)}{2} (h)$$

4. Si el área de la región rectangular es 63 cm^2 , halle el valor de x .

RESOLUCIÓN

- Piden: x



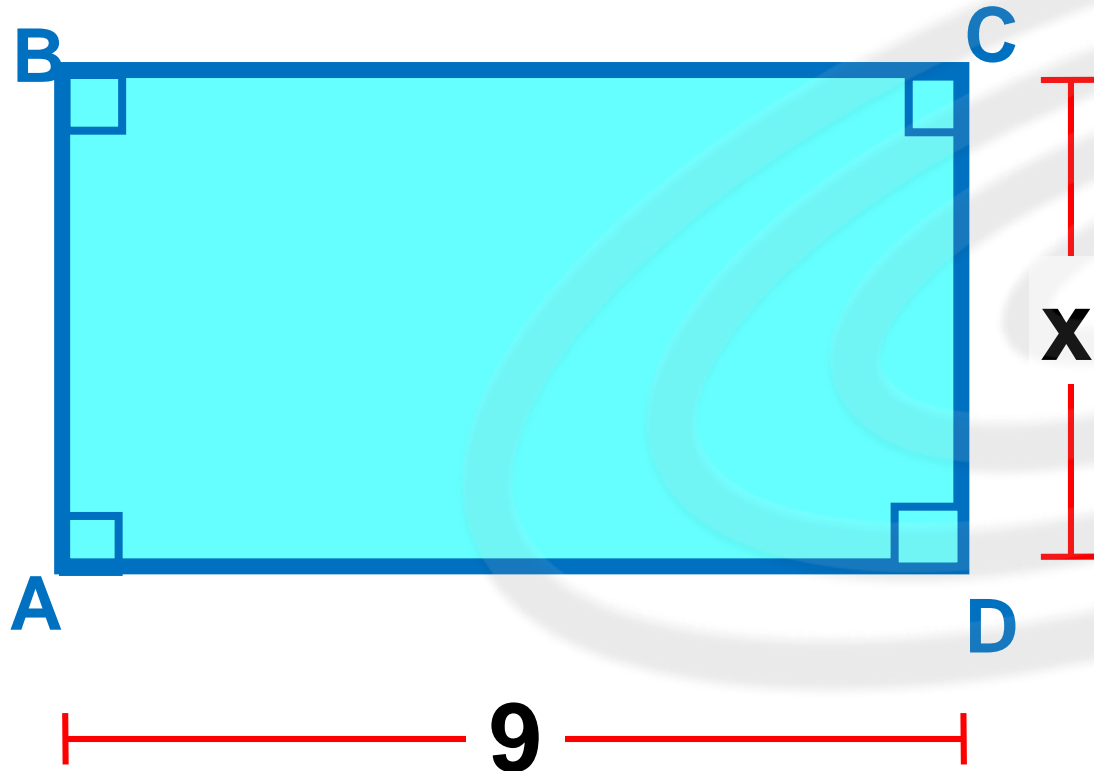
$$S_{ABCD} = b \cdot h$$

- Por dato:

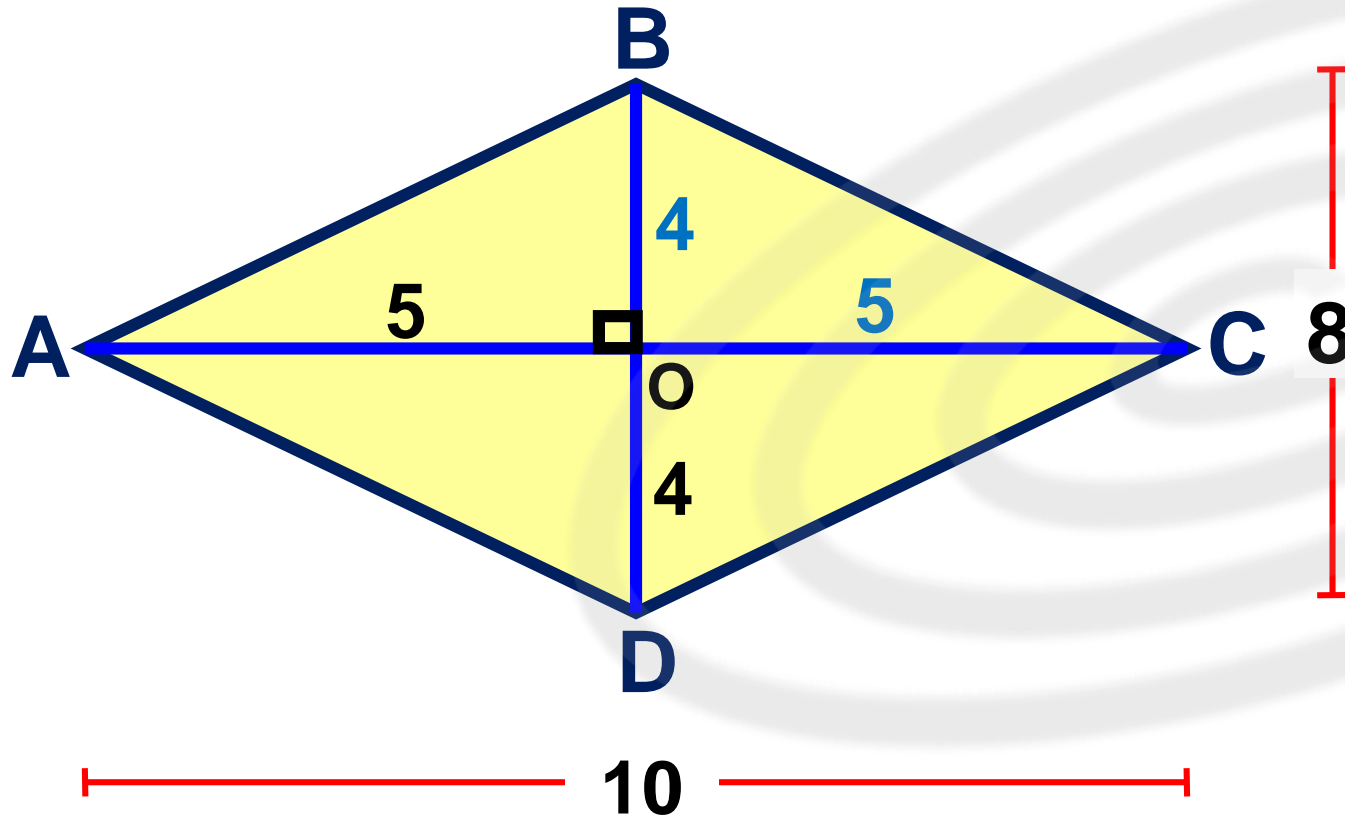
$$S_{ABCD} = 63 \text{ cm}^2$$

$$(9)(x) = 63$$

$$x = 7 \text{ cm}$$



5. En un rombo ABCD, las diagonales se intersecan en O. Si $OB = 4$ m y $OC = 5$ m, calcule el área de la región ABCD.



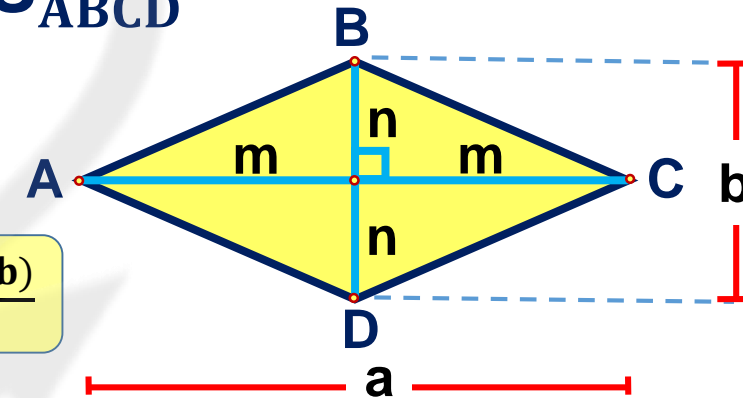
RESOLUCIÓN

Piden: S_{ABCD}

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

$$S_{ABCD} = \frac{(10)(8)}{2}$$

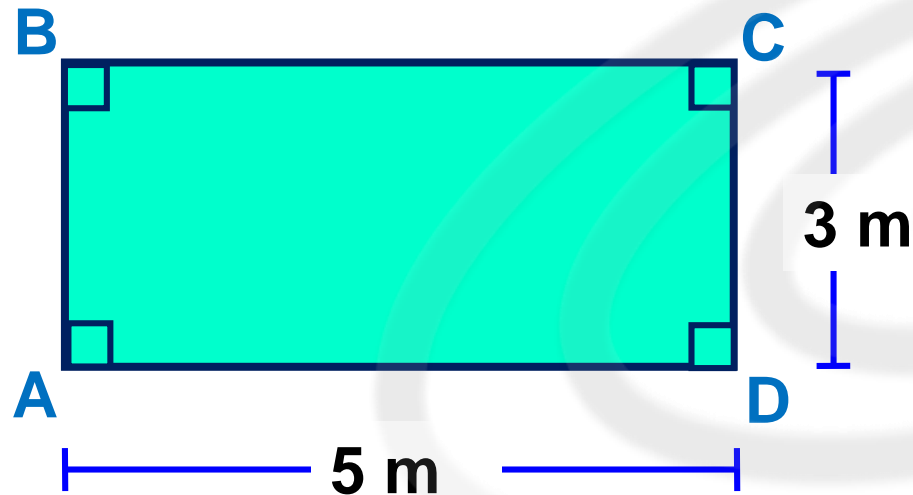
$$S_{ABCD} = 40 \text{ m}^2$$



6. Se quiere vender un terreno de forma rectangular, si el metro cuadrado cuesta S/ 4000. Indique el precio de dicho terreno.

RESOLUCIÓN

- Piden: El precio del terreno (x)
- Aplicando el teorema:



$$S_{ABCD} = (5)(3)$$

$$S_{ABCD} = 15 \text{ m}^2$$

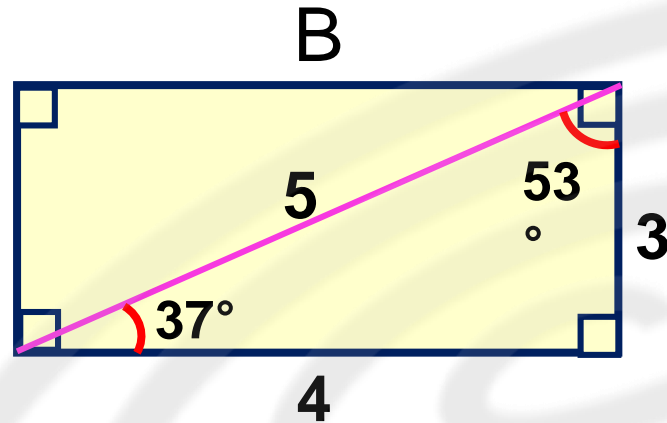
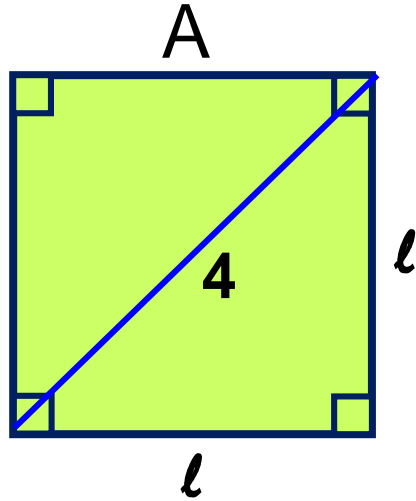
$$1 \text{ m}^2 \text{ — s/. 4000}$$

$$15 \text{ m}^2 \text{ — s/. x}$$

$$x = 15.(4000)$$

$$x = \text{S/.60000}$$

7. Se desea comprar un terreno y nos presentan dos posibilidades, el terreno A y el terreno B. ¿Qué terreno tiene la mayor área?



RESOLUCIÓN

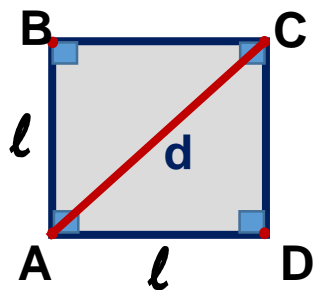
Piden: El área del mayor terreno

$$S_A = \frac{(4)^2}{2}$$

$$S_B = (4)(3)$$

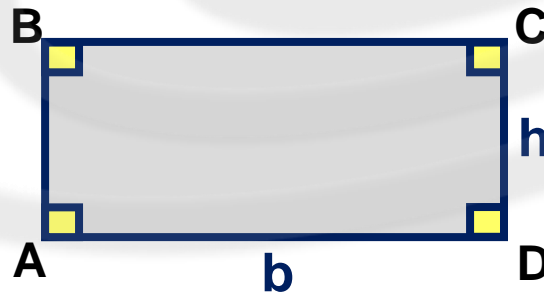
$$S_A = 8 \text{ m}^2$$

$$S_B = 12 \text{ m}^2$$



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

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



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

**ÁREA DEL MAYOR
TERRENO: B**