



GEOMETRY

Capítulo 22

1th

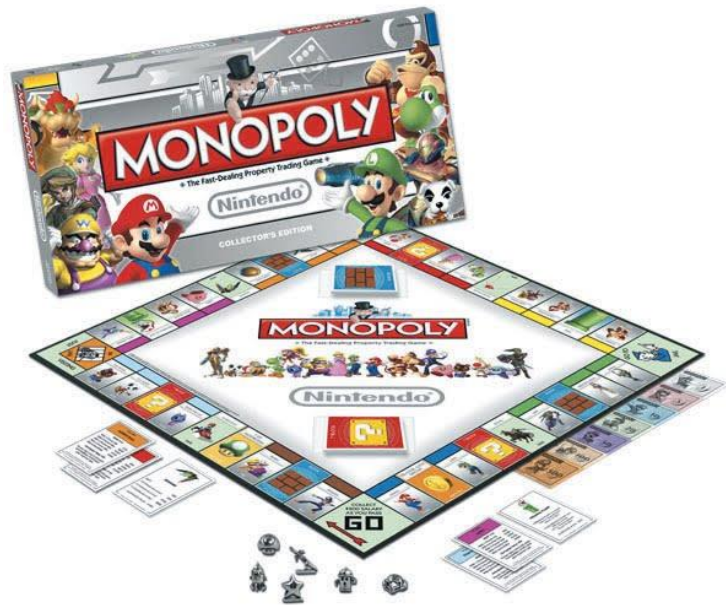
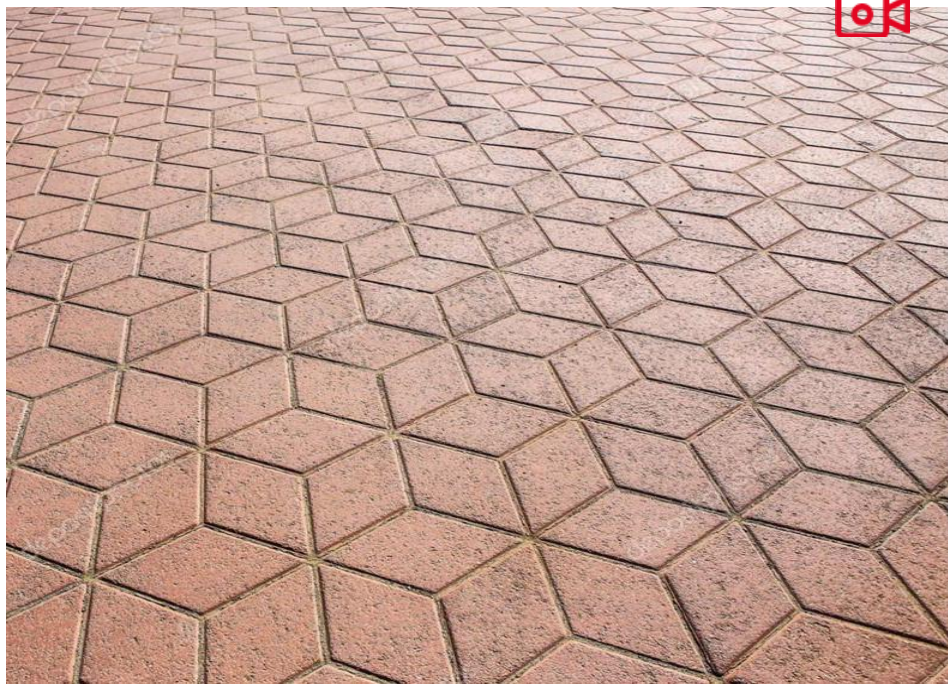
secondary

Área de regiones
cuadrangulares



 **SACO OLIVEROS**

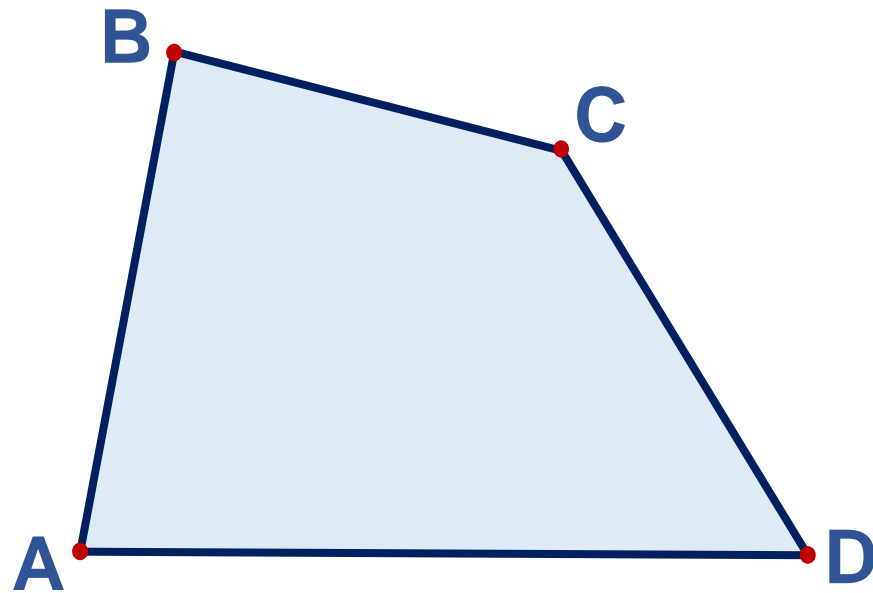
MOTIVATING | STRATEGY





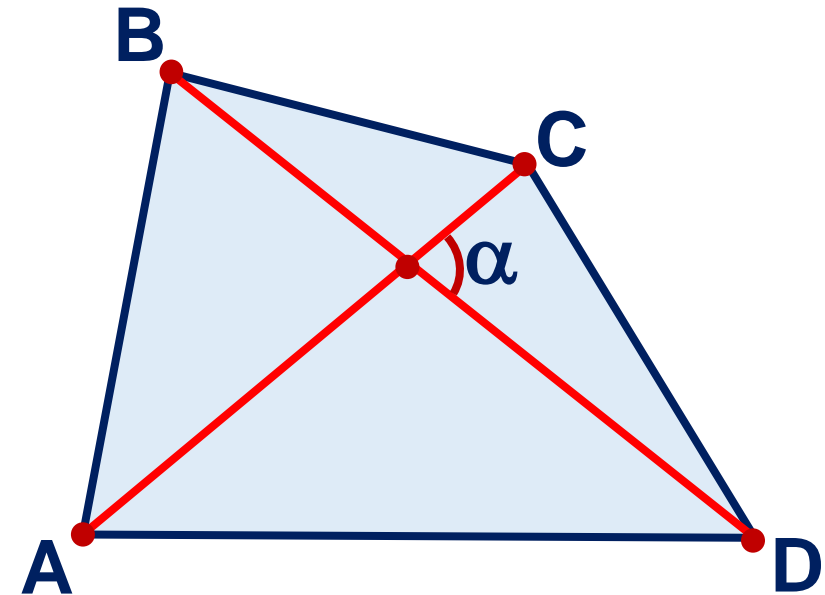
REGIÓN CUADRANGULAR

Es aquella región limitada por un cuadrilátero.

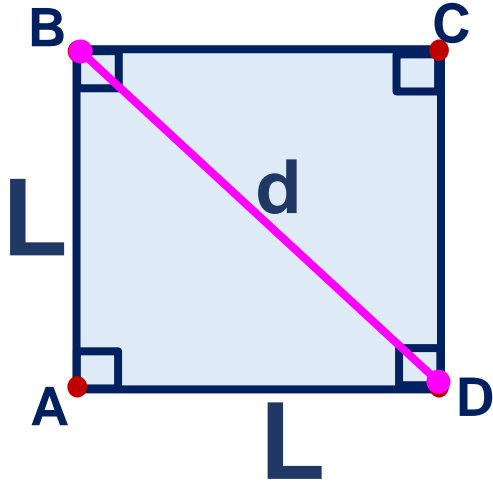


Región cuadrangular ABCD

Región cuadrangular convexa

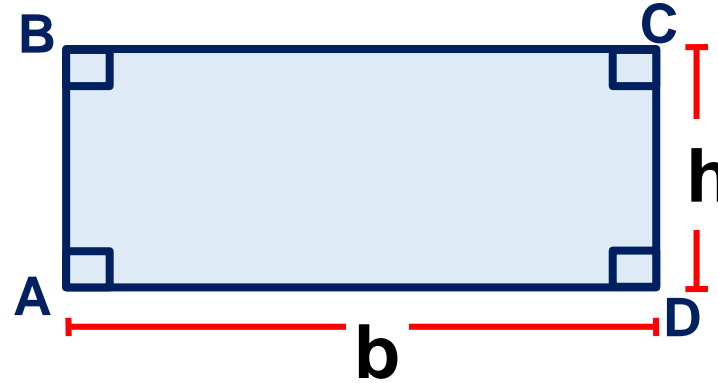


$$S_{ABCD} = \frac{(AC)(BD)}{2} \cdot \text{sen}\alpha$$

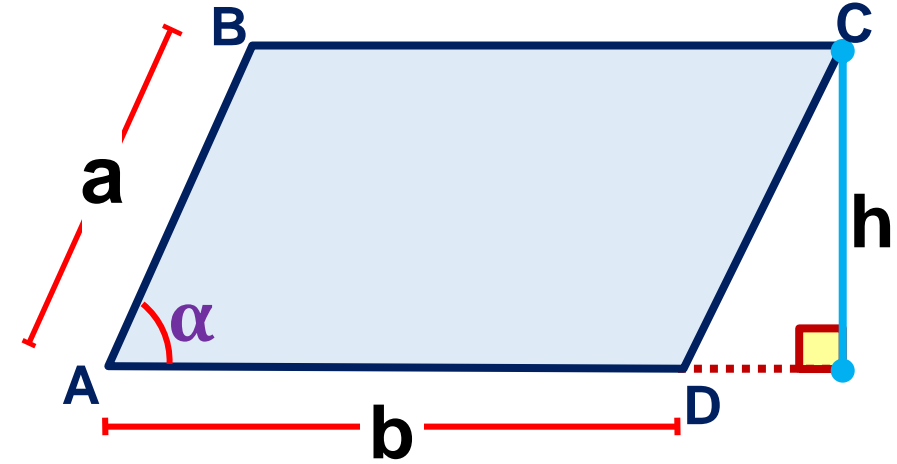
Región Cuadrada

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

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

Región Rectangular

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

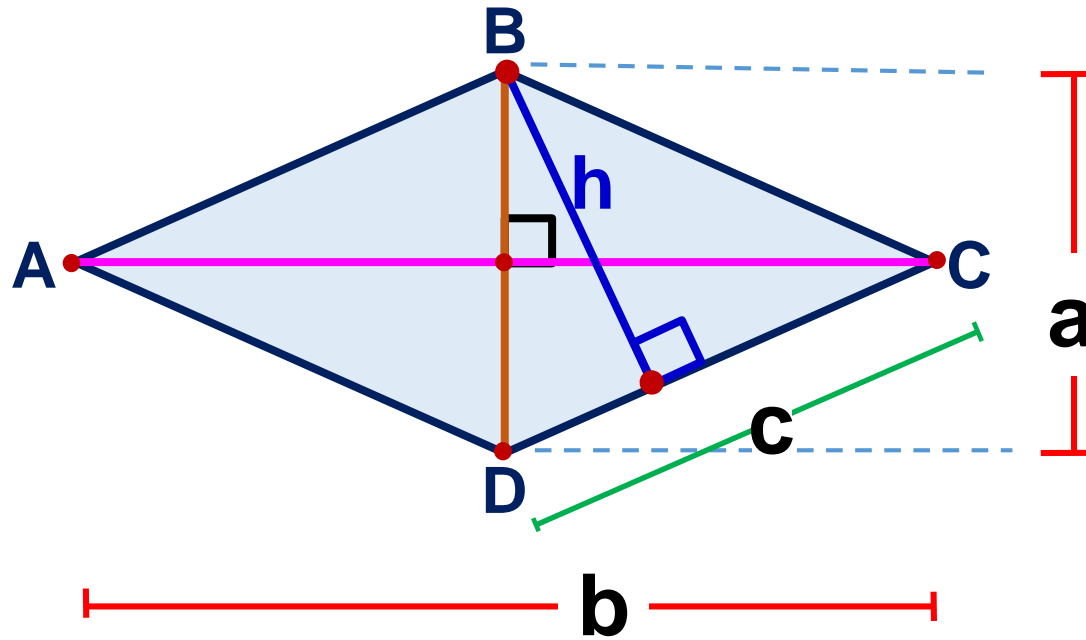
Región Paralelogramática

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

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



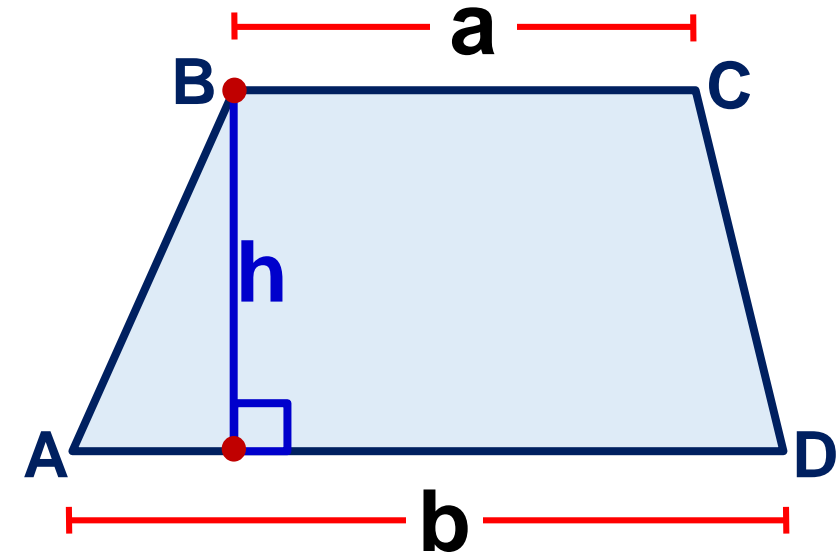
Región Rombal



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

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

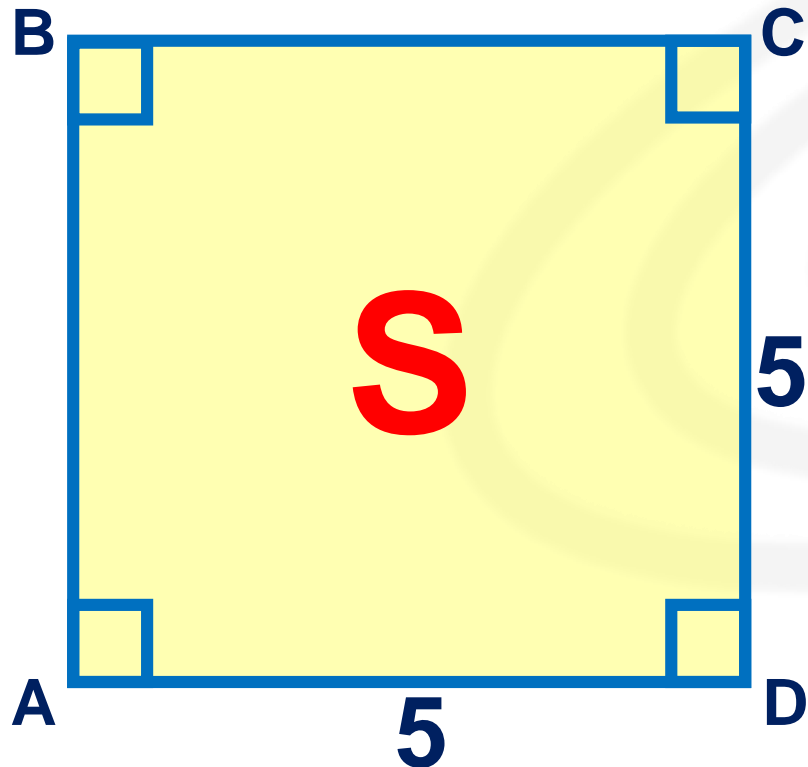
Región Trapecial



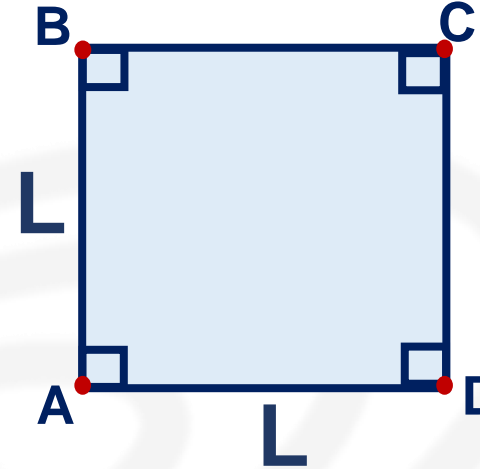
$$\overline{BC} \parallel \overline{AD}$$

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

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



RESOLUCIÓN



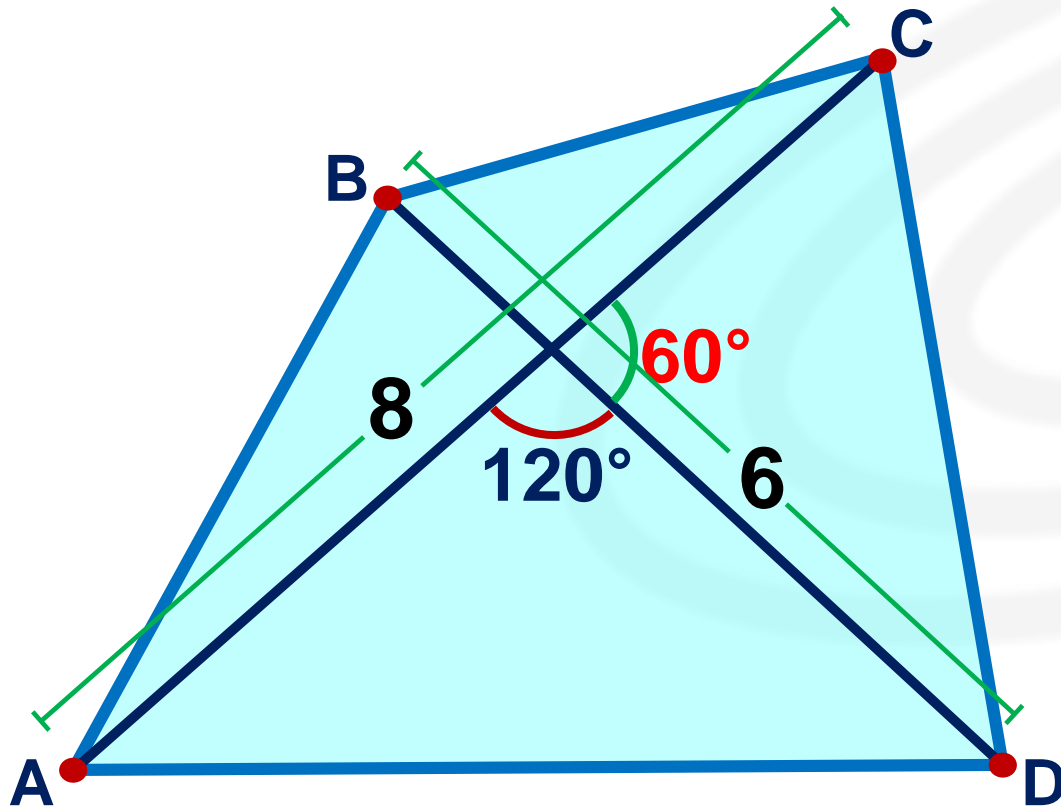
$$S_{ABCD} = L^2$$

- Piden: S
- Aplicando el teorema:

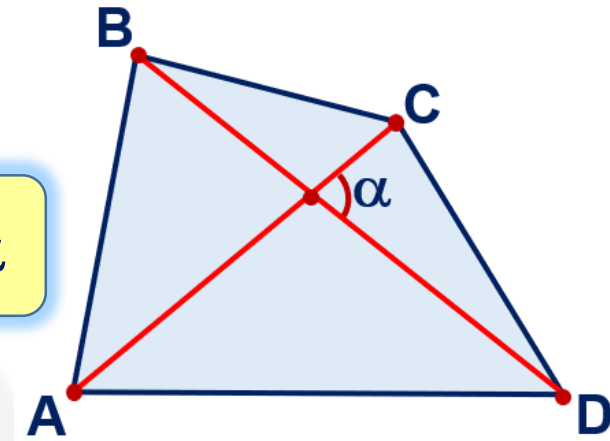
$$S = 5^2$$

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

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

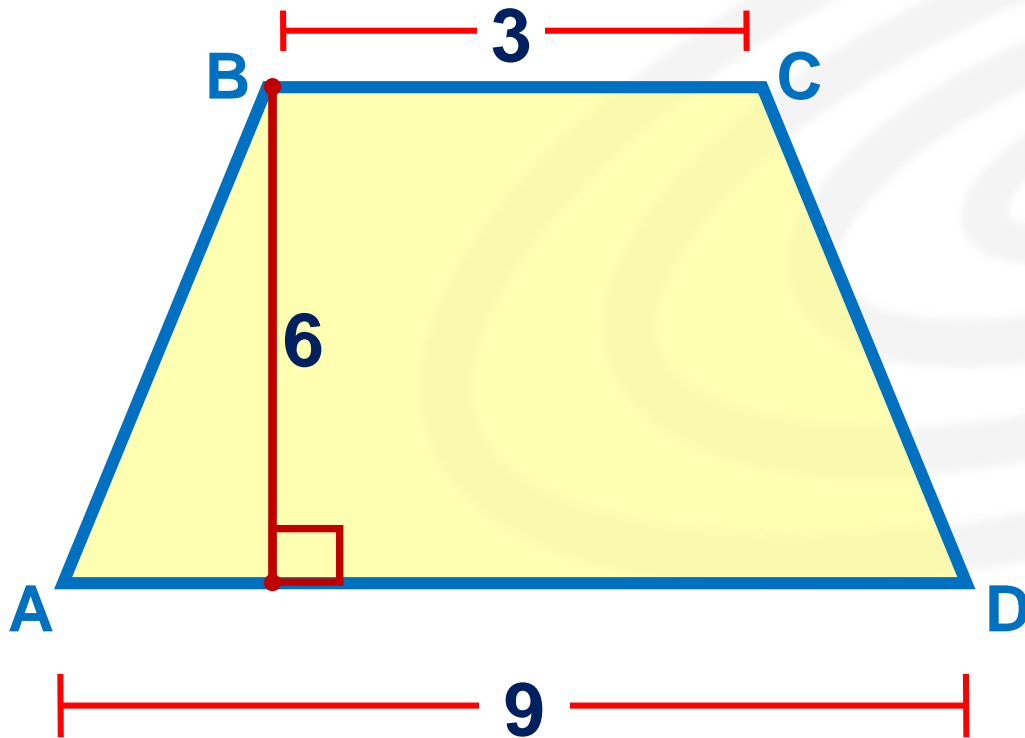
• Piden: S_{ABCD}

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

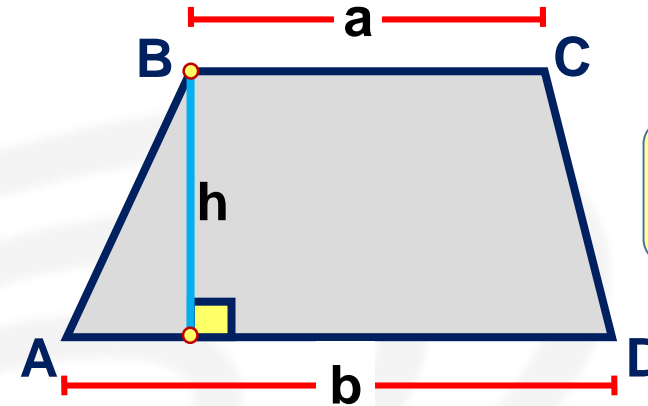
$$S_{ABCD} = (24)\left(\frac{\sqrt{3}}{2}\right)$$

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

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



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

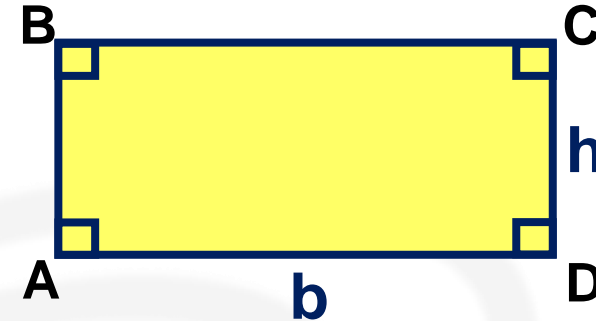
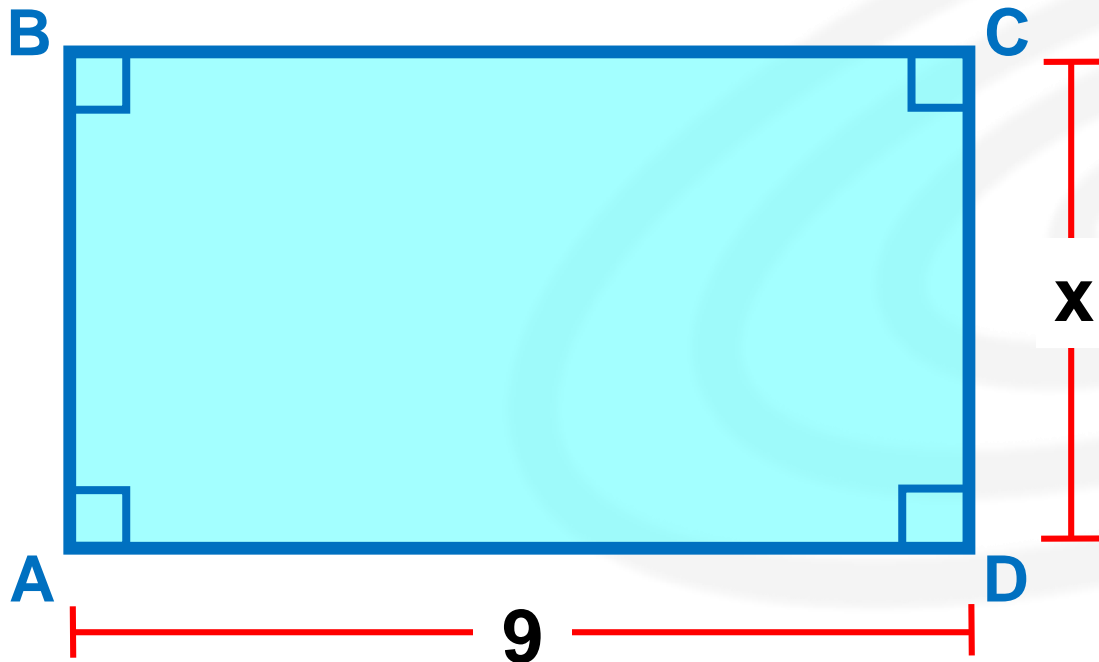
• Piden: S_{ABCD}

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

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

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

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



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

RESOLUCIÓN

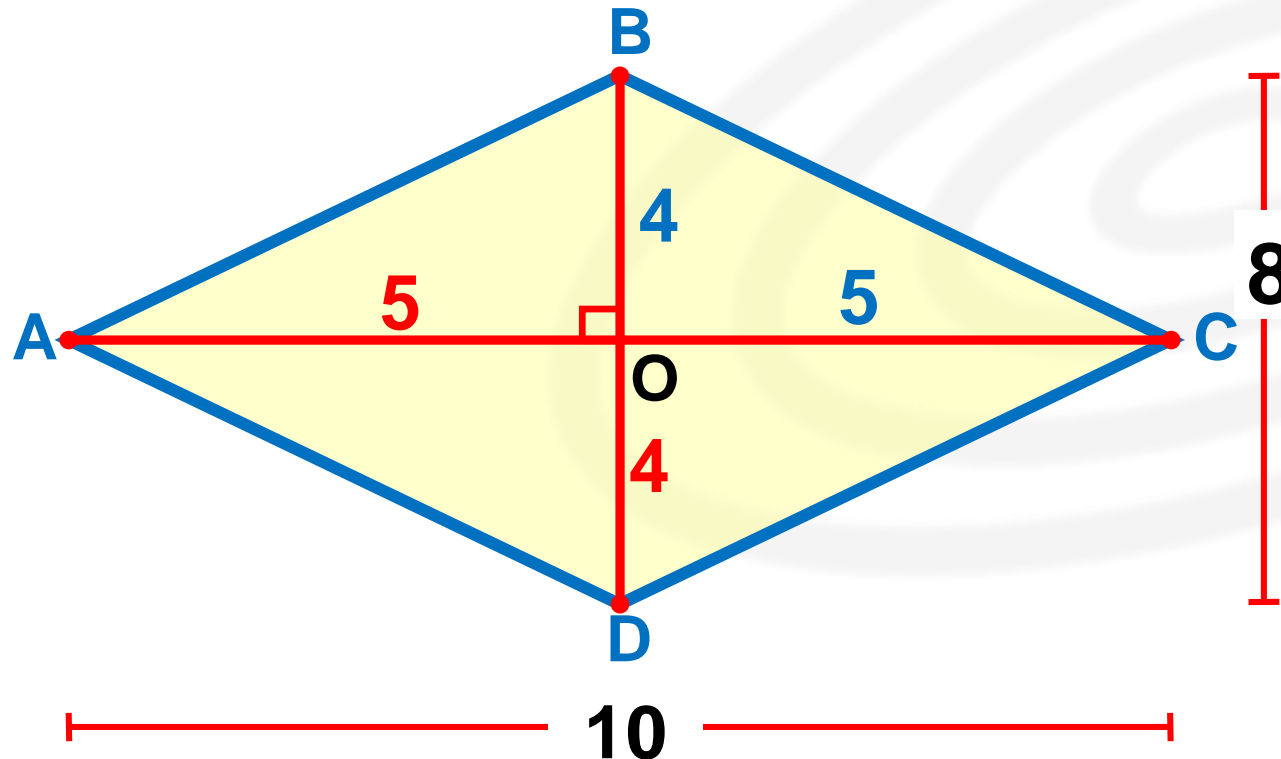
- Piden: x
- Por dato:

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

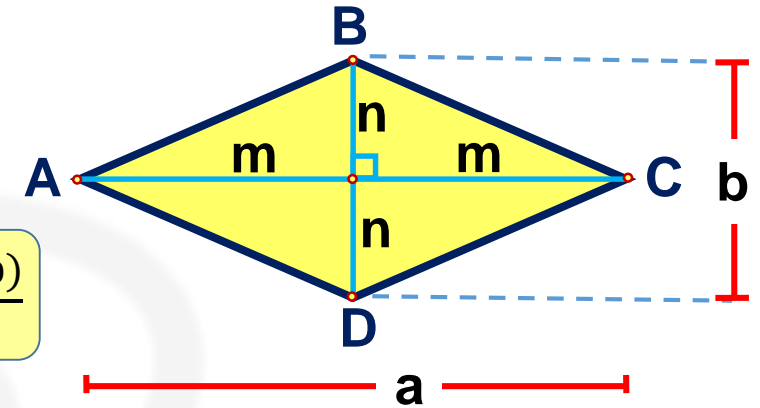
$$(9)(x) = 63$$

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

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



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



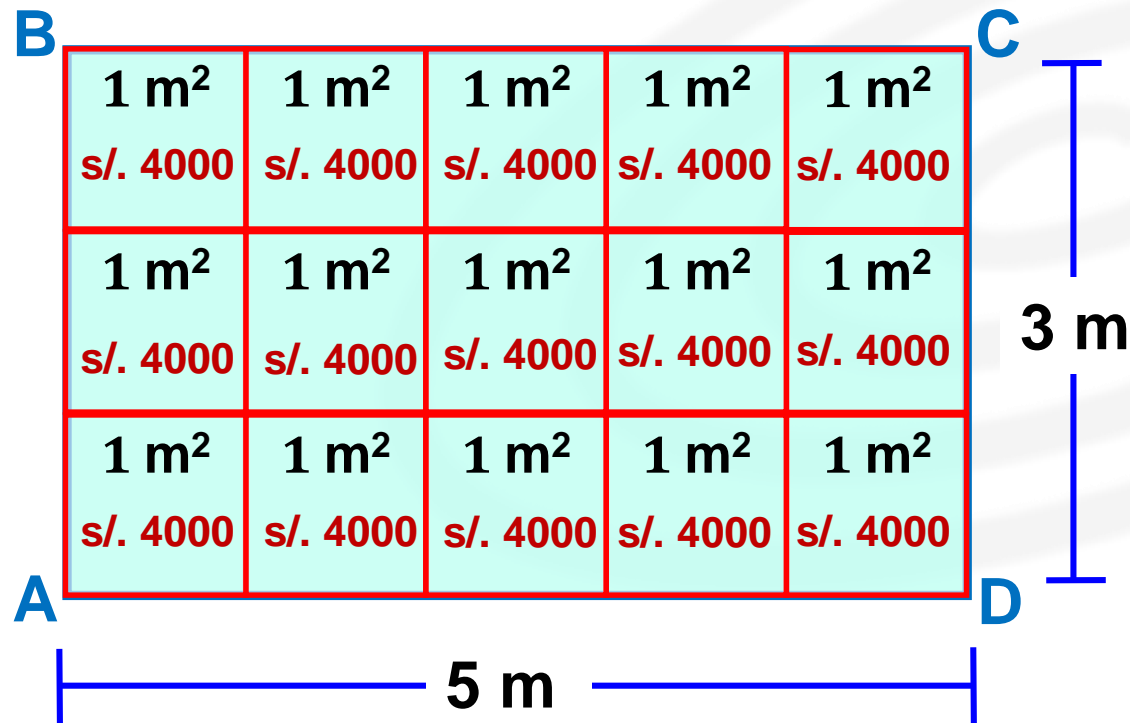
RESOLUCIÓN

- Piden: S_{ABCD}

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

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

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

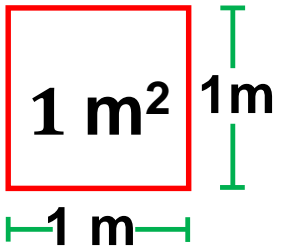


RESOLUCIÓN

- Piden: El precio del terreno
- Calculando S_{ABCD} :

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

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



- Dato:

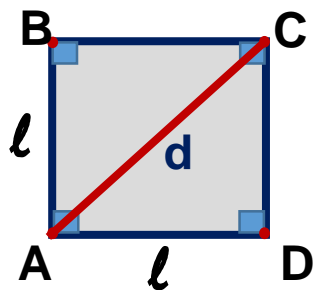
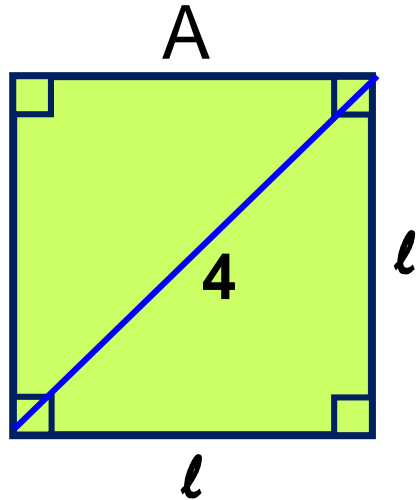
$$1 \text{ m}^2 \rightarrow \text{s/. 4000}$$

- Luego:

$$\text{costo} = 15(\text{s/. 4000})$$

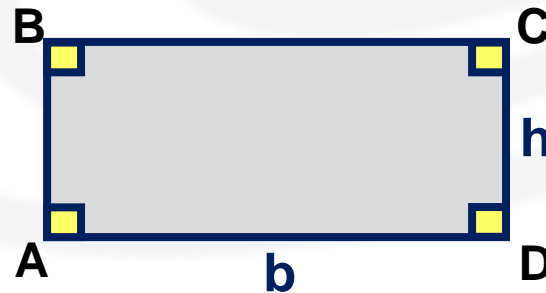
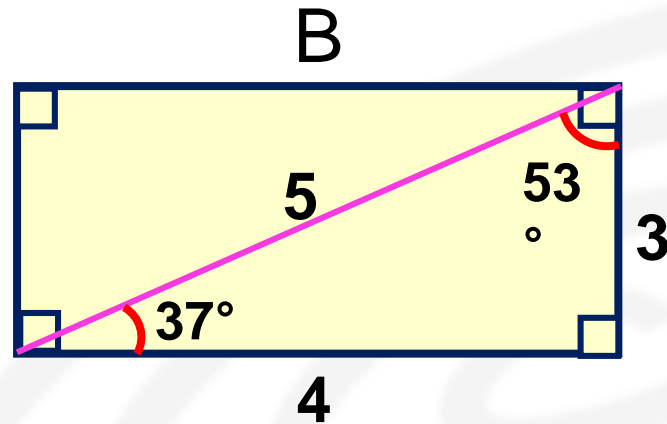
$$\text{costo} = \text{S/. 60 000}$$

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



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

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



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

RESOLUCIÓN

- Piden: El terreno con mayor área

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

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

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

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

**EL TERRENO CON
MAYOR ÁREA: B**