



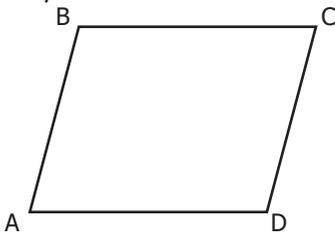
LOS PARALELOGRAMOS

Definición de paralelogramo

Es aquel cuadrilátero que tiene sus dos pares de lados opuestos paralelos.

En la figura:

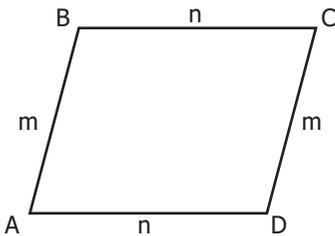
$$\overline{AB} \parallel \overline{CD} \text{ y } \overline{BC} \parallel \overline{AD}$$



Entonces, el cuadrilátero ABCD es un paralelogramo.

Propiedades

- En todo paralelogramo, los lados opuestos son paralelos e iguales.



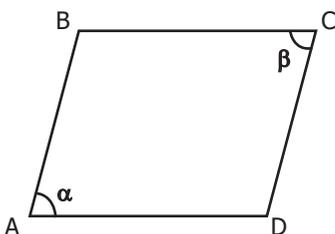
En la figura:

$$\overline{AB} \parallel \overline{CD} \text{ y } AB = CD = m$$

También:

$$\overline{BC} \parallel \overline{AD} \text{ y } AD = BC = n$$

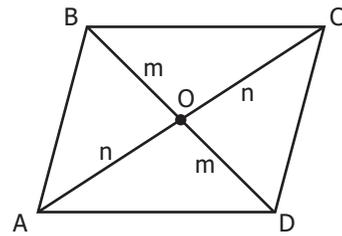
- En todo paralelogramo, los ángulos opuestos son congruentes.



Si ABCD es un paralelogramo, entonces:

$$\alpha = \beta$$

- En todo paralelogramo, las diagonales se bisecan, es decir, se cortan en su punto medio.



La figura ABCD es un paralelogramo, entonces \overline{AC} y \overline{BD} se bisecan; es decir:

$$AO = OC$$

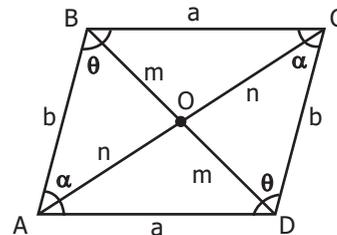
y

$$BO = OD$$

Los paralelogramos se dividen de la siguiente manera:

Romboide

Paralelogramos cuyos lados contiguos son desiguales.

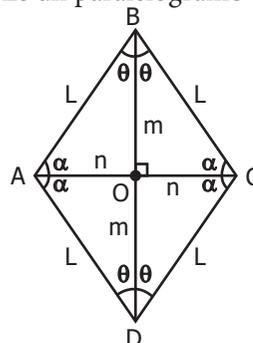


Se observa:

$$\frac{\overline{BC}}{\overline{AB}} \parallel \frac{\overline{AD}}{\overline{DC}}$$

Rombo

Es un paralelogramo equilátero.



Se observa:

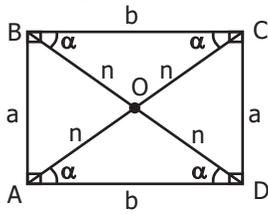
$$BO = OD$$

$$AO = OC$$

$$\overline{BD} \perp \overline{AC}$$

Rectángulo

Es un paralelogramo equiángulo.

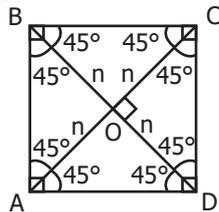


Se observa:

$$AO = OC = OB = OD$$

Cuadrado

Es un polígono regular.



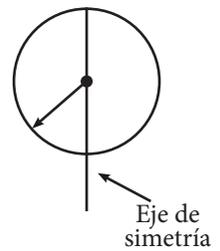
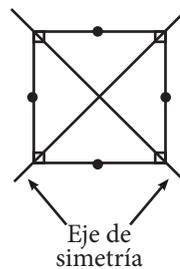
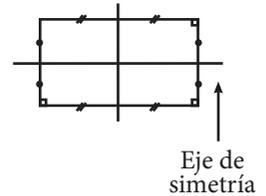
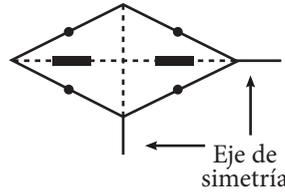
Se observa:

$$AO = OC = OB = OD$$

$$\overline{AC} \perp \overline{BD}$$

Recuerda

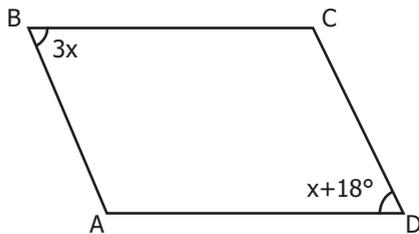
El rombo, el cuadrado, el rectángulo y la circunferencia son figuras simétricas.



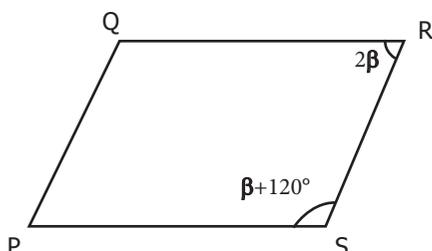
Trabajando en clase

Integral

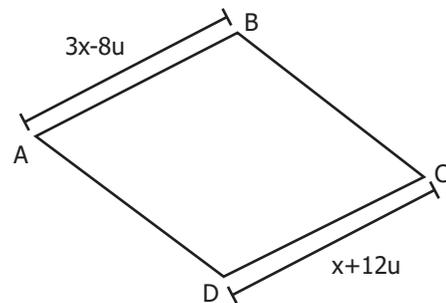
1. Calcula «x» si ABCD es un romboide.



2. Determina «β» si PQRS es un romboide.

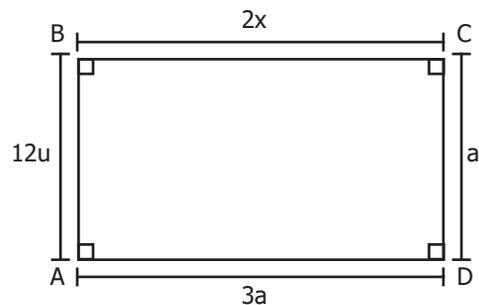


3. Calcula «x» si ABCD es un rombo.



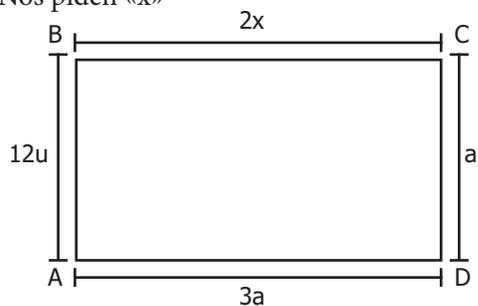
Católica

4. Calcula «x» si ABCD es un rectángulo.



Resolución:

Nos piden «x»



Como: $AB = CD$

→ $12 = a$

Luego:

→ $BC = AD$

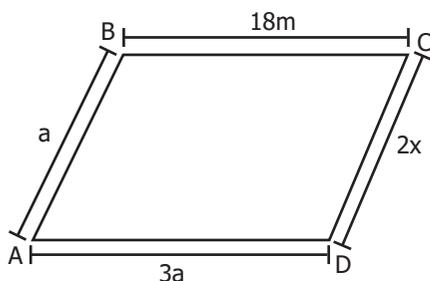
$2x = 3(12)$

$2x = 36$

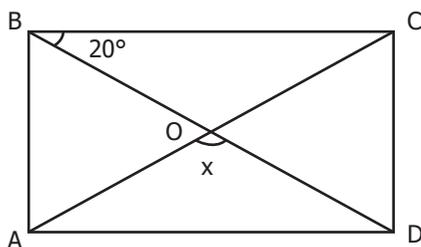
Por lo tanto

$x = 18u$

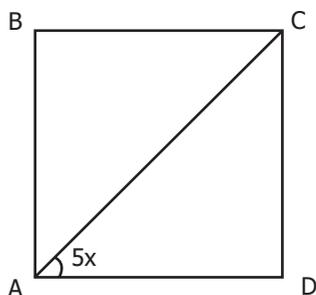
5. Calcula «x» si ABCD es un romboide.



6. Calcula «x» si ABCD es un rectángulo.

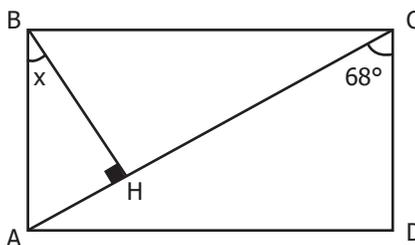


7. Calcula «x» si ABCD es un cuadrado.



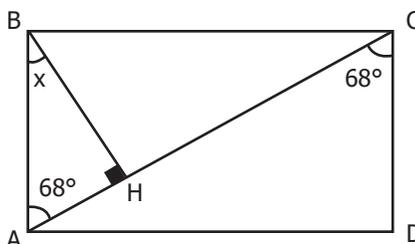
UNMSM

8. Calcula «x» si ABCD es un rectángulo.



Resolución:

Nos piden «x»



Como: $\overline{AB} \parallel \overline{CD}$, por \sphericalangle s alternos internos

$m \sphericalangle BAC = 68^\circ$

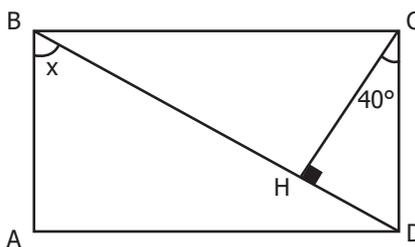
luego en el $\triangle ABC$ tenemos:

$x + 68^\circ = 90^\circ$

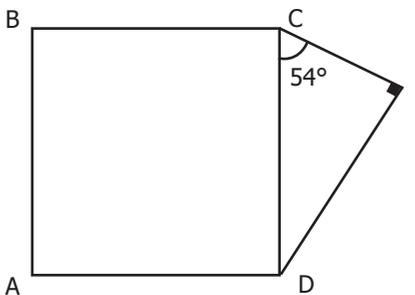
Por lo tanto:

$x = 22^\circ$

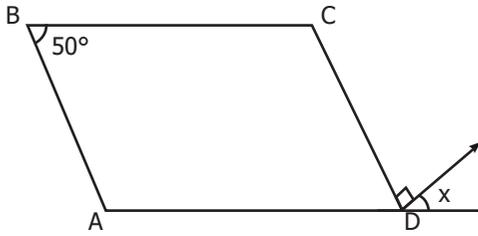
9. Calcula «x» si ABCD es un rectángulo.



10. Calcula la $m \sphericalangle PDA$ si ABCD es un cuadrado.

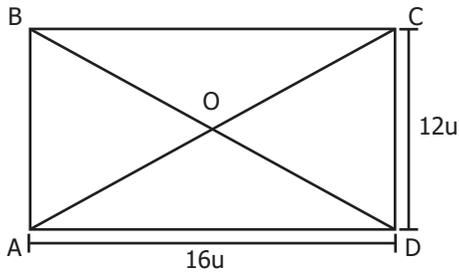


11. Calcula «x» si ABCD es un romboide.

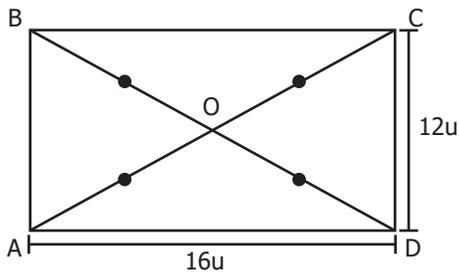


UNI

12. Determina la longitud de \overline{OC} si ABCD es un rectángulo.



Resolución:
Nos piden OC.



Por Pitágoras:

$$AC^2 = 12^2 + 16^2$$

$$AC^2 = 400$$

$$AC = 20$$

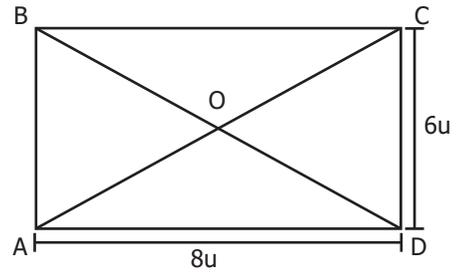
Luego:

$$OC = \frac{AC}{2}$$

Por lo tanto:

$$OC = \frac{20}{2} = 10u$$

13. Calcula OB si ABCD es un rectángulo.



14. Calcula «x» si ABCD es un romboide.

