



GEOMETRÍA

Tomo 4

2st
SECONDARY

Retroalimentación



 **SACO OLIVEROS**



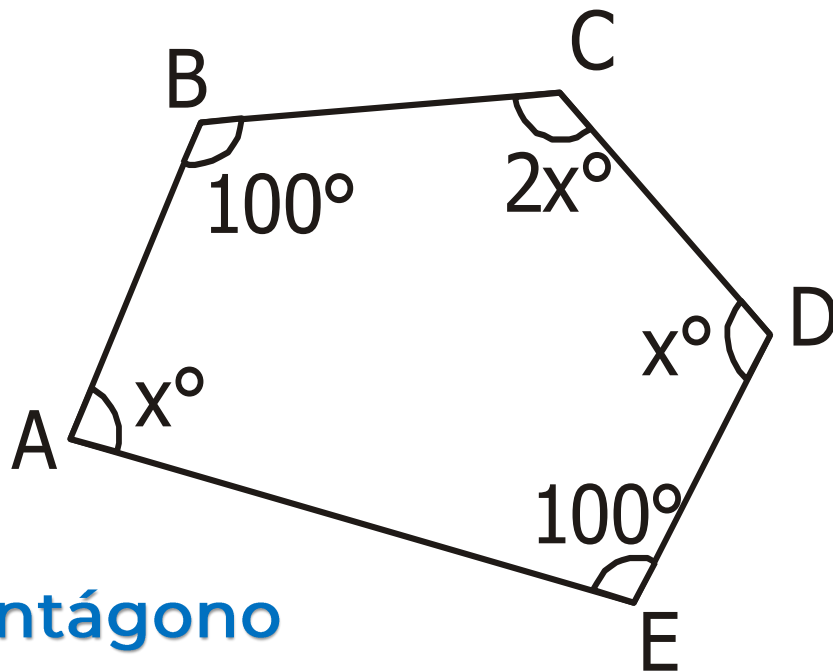
1. En la figura se muestra un parque que se limita por listones formando un polígono irregular, calcule el valor de x .

Suma de las medidas de los Ángulos Interiores

$$Sm< i = 180^\circ(n - 2)$$

$$Sm< i = 180^\circ (5 - 2)$$

$$Sm< i = 540^\circ$$



Pentágono

$$n = 5$$

$$x + 100^\circ + 2x + x + 100^\circ = 540^\circ$$

$$4x + 200^\circ = 540^\circ$$

$$x = 85^\circ$$



2. En la figura, halle el valor de x. ¿En qué polígono se cumple que la suma de las medidas de los ángulos interiores más la suma de las medidas de los ángulos exteriores es de 3600° ?

DATO:

Piden: **nombre del polígono**

Suma de medidas de los ángulos internos

$$S_{m< i} = 180^\circ(n - 2)$$

Suma de medidas de los ángulos externos

$$S_{m< e} = 360^\circ$$

$$\begin{aligned}
 S_{m< i} + S_{m< e} &= \\
 180^\circ(n - 2) + 360^\circ &= 3600^\circ \\
 180^\circ(n - 2) &= 3240^\circ \\
 n - 2 &= 18 \\
 n &= 20 \text{ lados}
 \end{aligned}$$

Icoságono

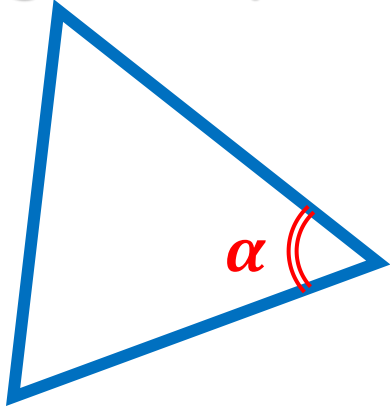


3. Si ABCDE es un pentágono regular y CDF es un triángulo equilátero, calcular: x°

Medida de un ángulo interno

$$m\angle \text{int} = \frac{180^\circ (n - 2)}{n}$$

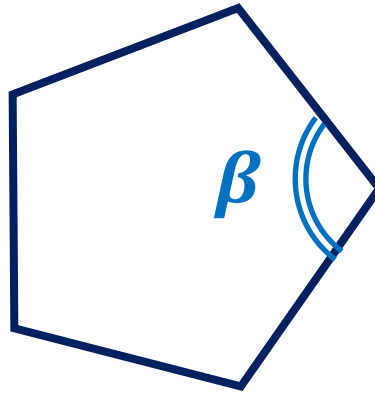
Triángulo Equilátero



$$\alpha = \frac{180^\circ (3 - 2)}{3}$$

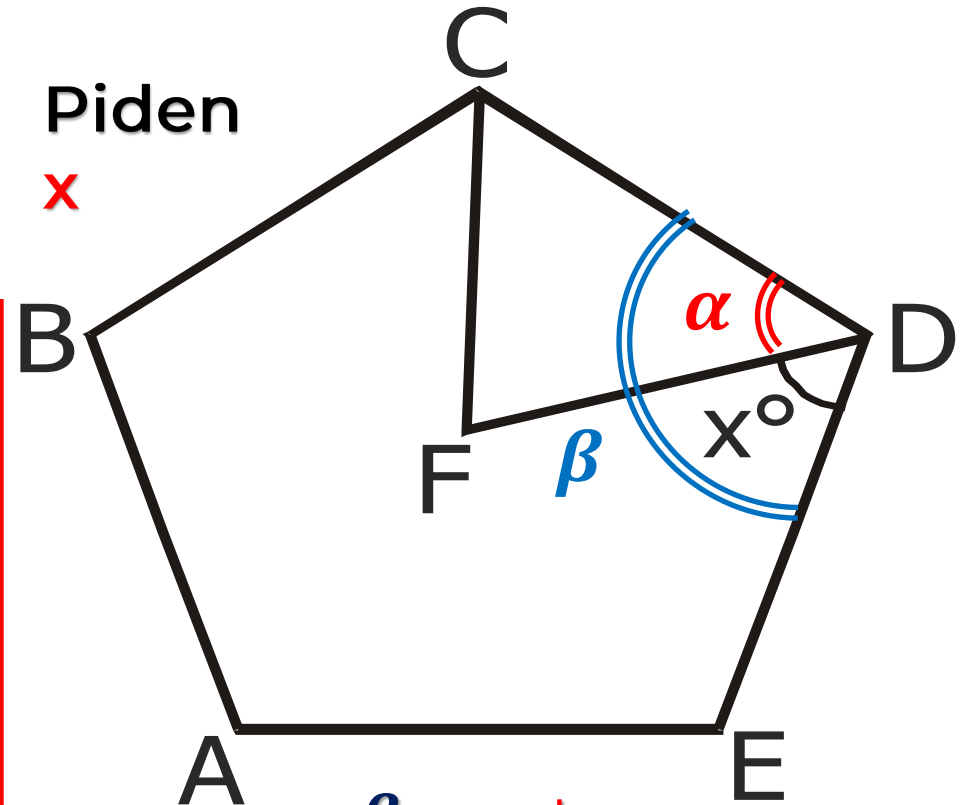
$$\alpha = 60^\circ$$

Pentágono Regular



$$\beta = \frac{180^\circ (5 - 2)}{5}$$

$$\beta = 108^\circ$$



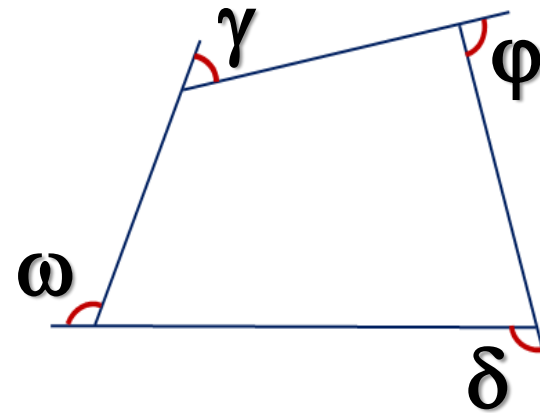
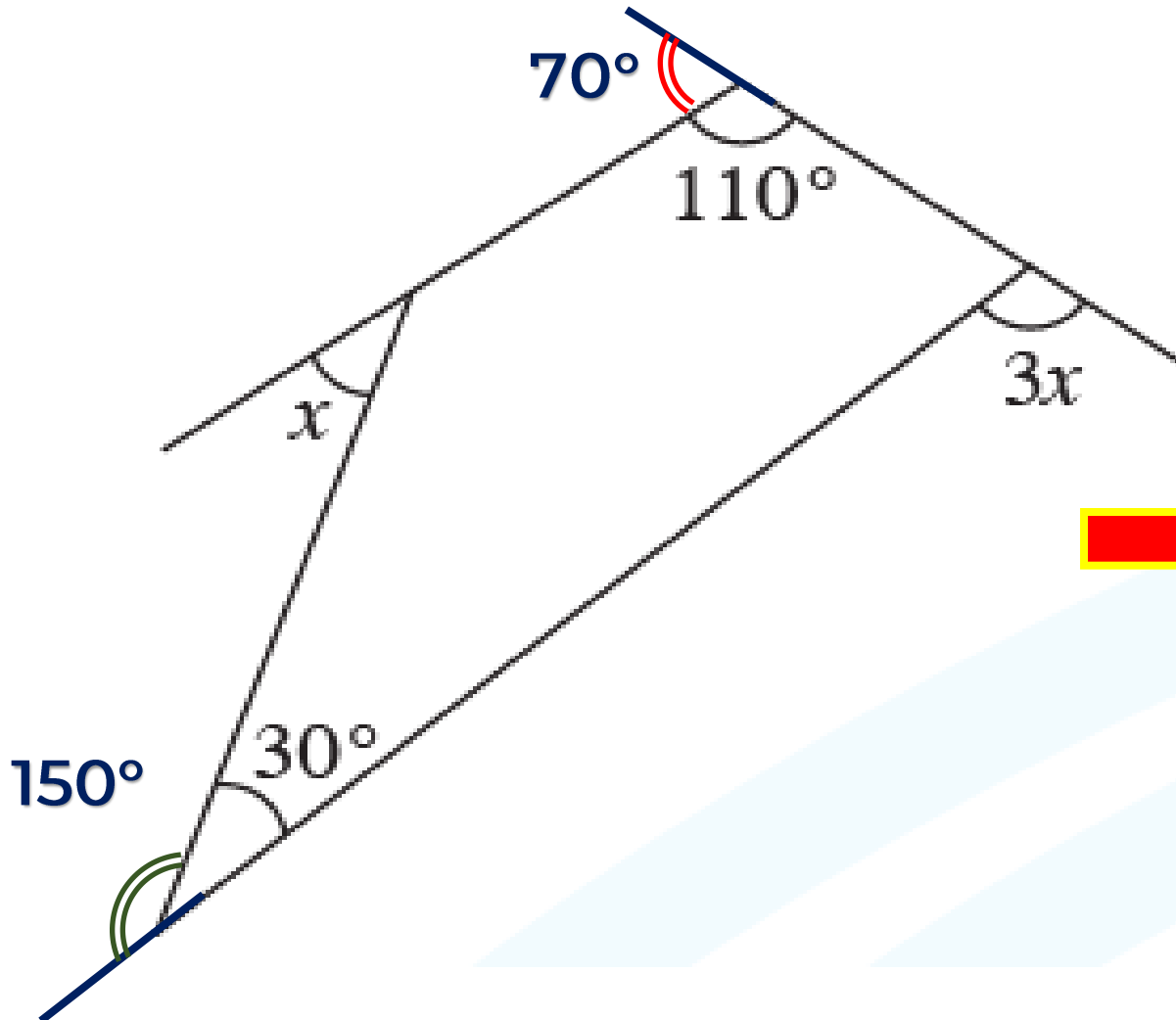
$$\beta = x + \alpha$$

$$108^\circ = x + 60^\circ$$

$$x = 48^\circ$$



4. En el trapezoide, halle el valor de x .



$$\omega + \gamma + \phi + \delta = 360^\circ$$

$$150^\circ + x + 70^\circ + 3x = 360^\circ$$

$$4x + 220^\circ = 360^\circ$$

$$4x = 140^\circ$$

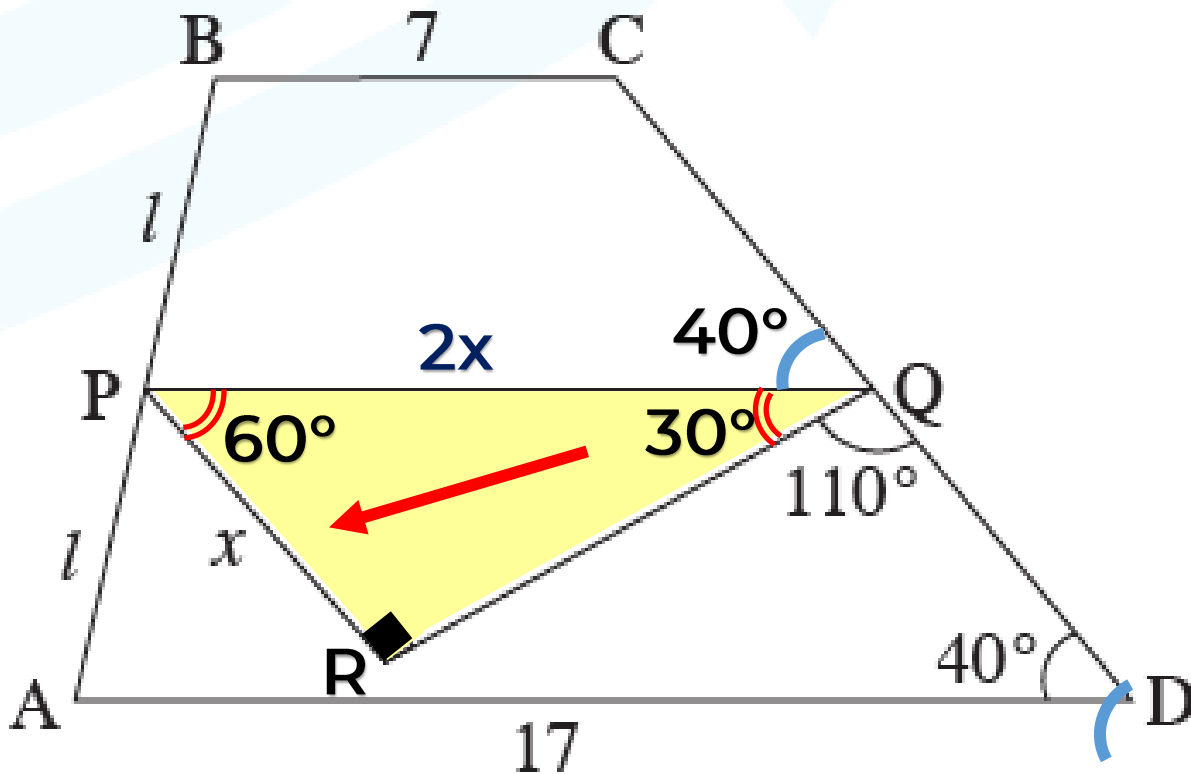
$$x = 35^\circ$$



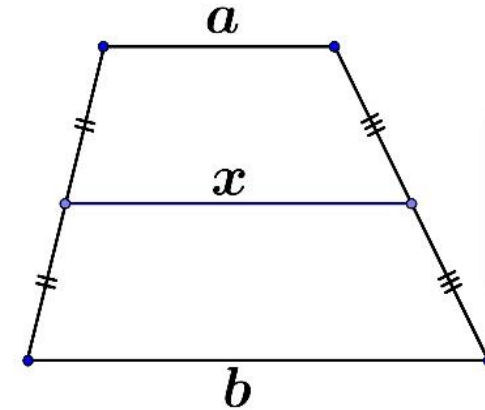
5. Halle el valor de x si $\overline{BC} \parallel \overline{AD} \parallel \overline{PQ}$

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

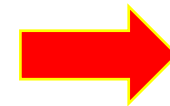
$\triangle PRQ$ (Notable 30° - 60°)



Base media de un trapecio



$$x = \frac{a + b}{2}$$



$$2x = \frac{7 + 17}{2}$$

$$4x = 24$$

$$x = 6$$



6. En el gráfico ABCD es un trapezio, calcular el segmento que une los puntos medios de las

diagonales $\overline{AD} // \overline{BC}$

Segmento que une los puntos medios de las diagonales

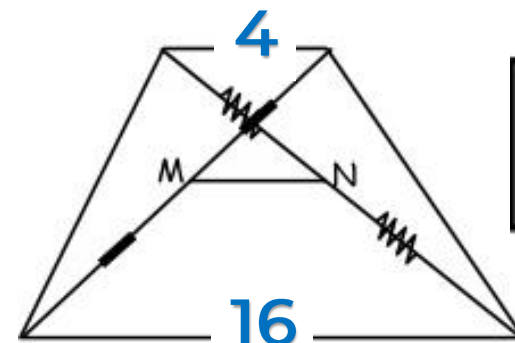
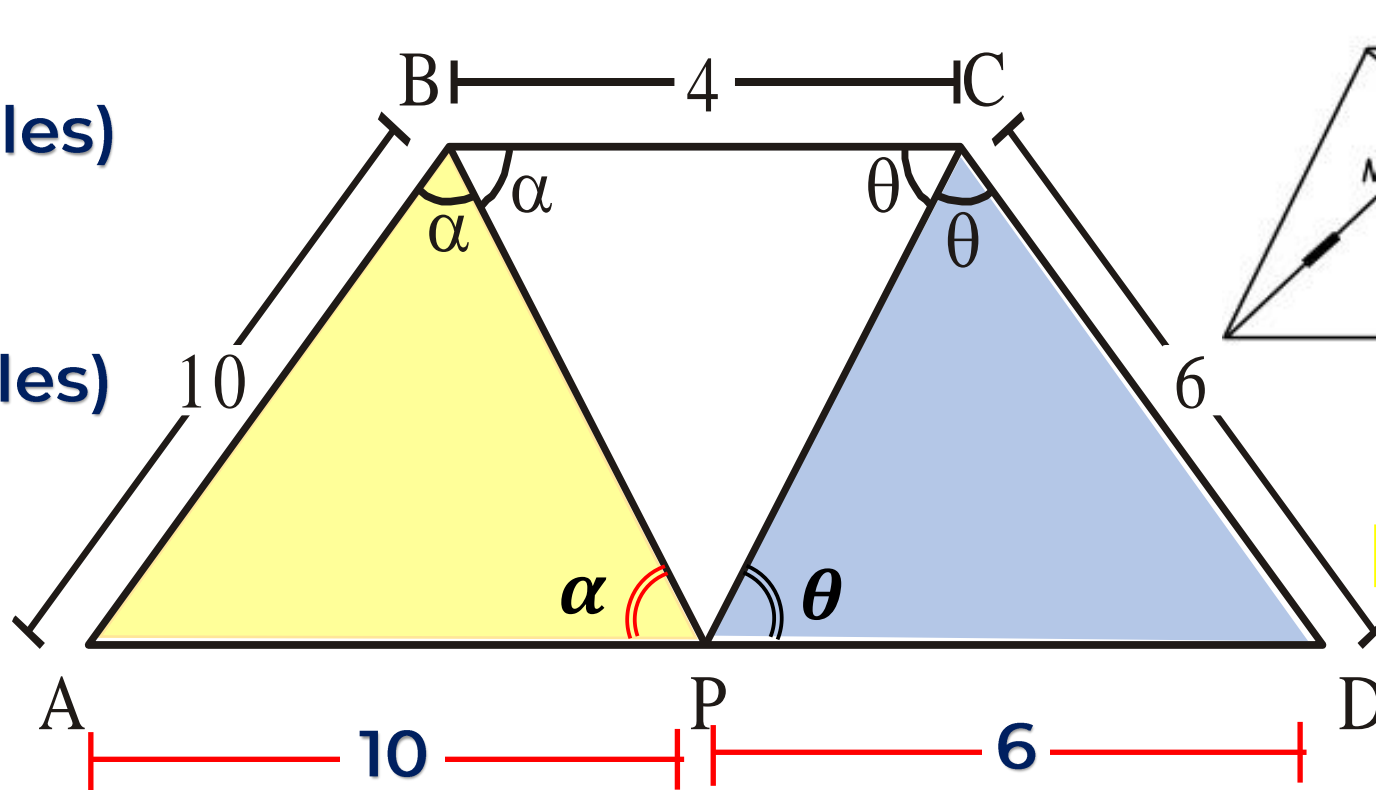
$\overline{AD} // \overline{BC}$ (Ang. Alternos Internos)

El ΔBAP (Isósceles)

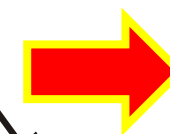
$$AB = AP = 10$$

El ΔCDP (Isósceles)

$$CD = PD = 6$$



$$MN = \frac{b-a}{2}$$

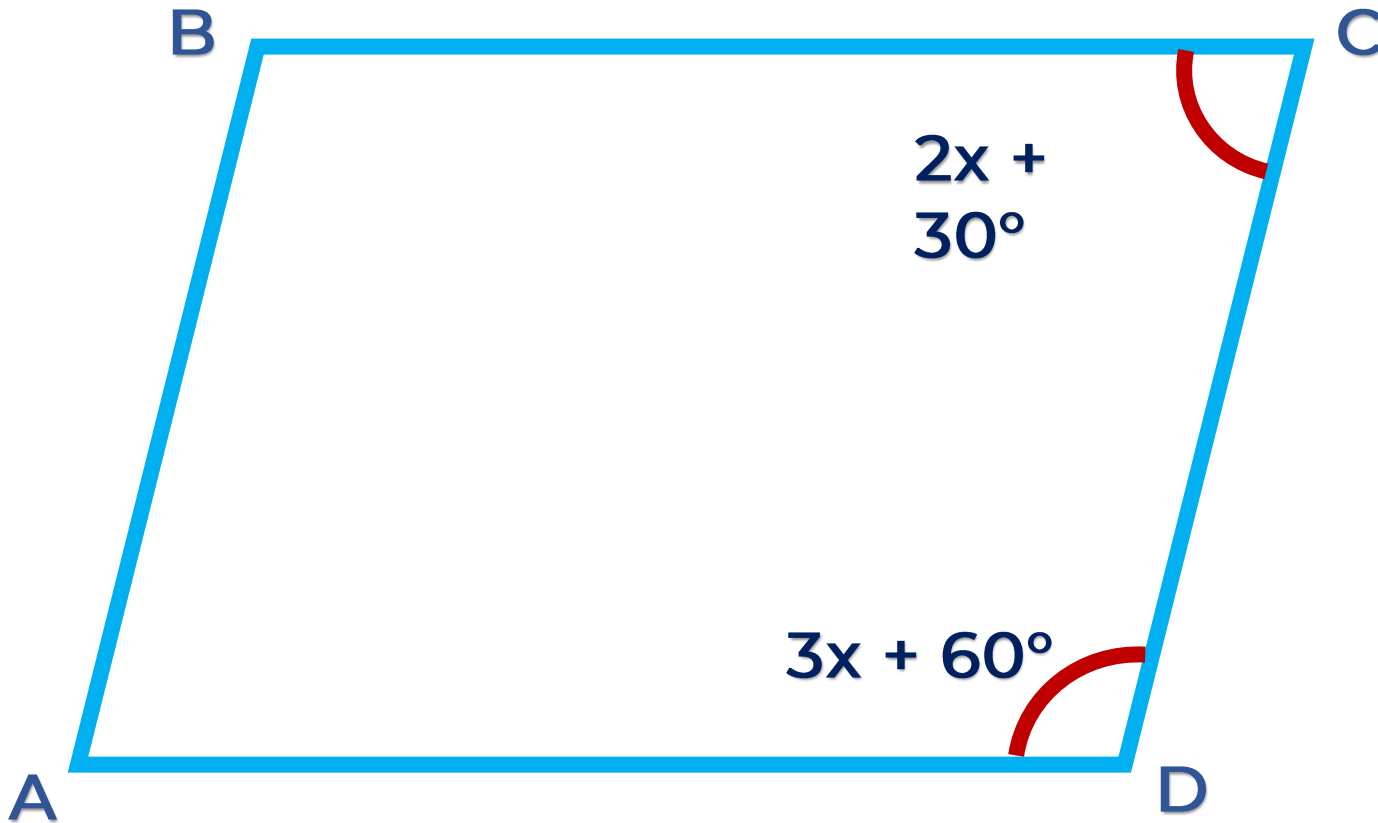


$$MN = \frac{16-4}{2}$$

$$x = 6$$



7. Una pieza de un rompecabezas tiene la forma de romboide ABCD, si $m\angle BCD = 2x + 30^\circ$ y la $m\angle ADC = 3x + 60^\circ$, halle el valor de x .



En el Romboide ABCD :

$\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ (Áng. Conjugados)

 $3x + 60^\circ + 2x + 30^\circ = 180^\circ$

$$5x + 90^\circ = 180^\circ$$

$$5x = 90^\circ$$

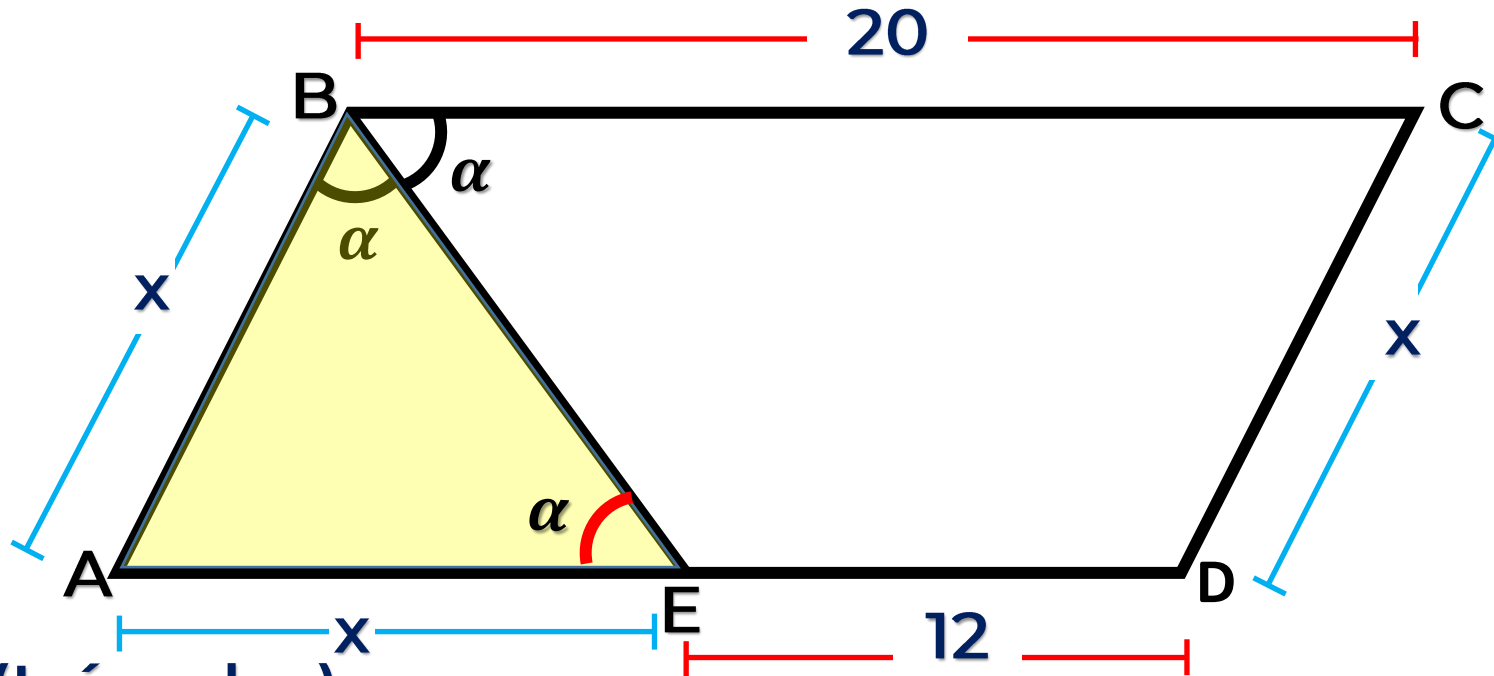
$$x = 18^\circ$$



8. En el romboide ABCD, $BC = 20$ cm y $ED = 12$ cm, Halle le valor de x

$\overline{BC} \parallel \overline{AD}$ (Áng. Alternos Internos)

$$m\angle CBE = m\angle BEA = \alpha$$



El $\triangle BAE$ (Isósceles)

$$AB = AE = x$$

En el Romboide

- $CD = AB = x$
- $BC = AD$

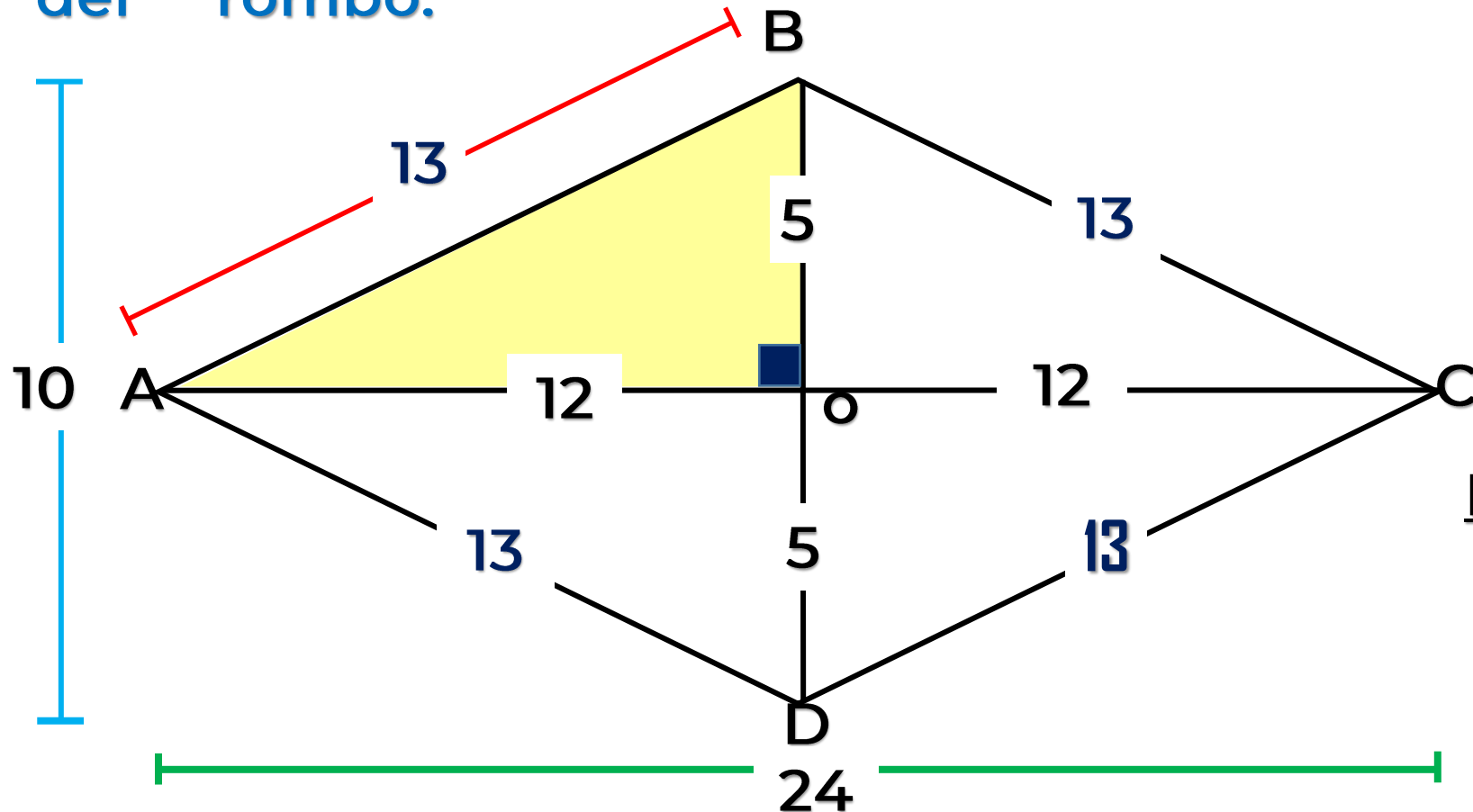
$$BC = AE + ED$$

$$20 = x + 12$$

$$x = 8 \text{ cm}$$



9. Si ABCD es un rombo, si $AC = 24\text{cm}$ y $BD = 10\text{ cm}$. Halle el perímetro del rombo.



En el
Rombo.



$$AO = OC = 12$$

$$BO = OD = 5$$

En el $\triangle AOB$ (Teor. Pitágoras)

$$12^2 + 5^2 = AB^2$$

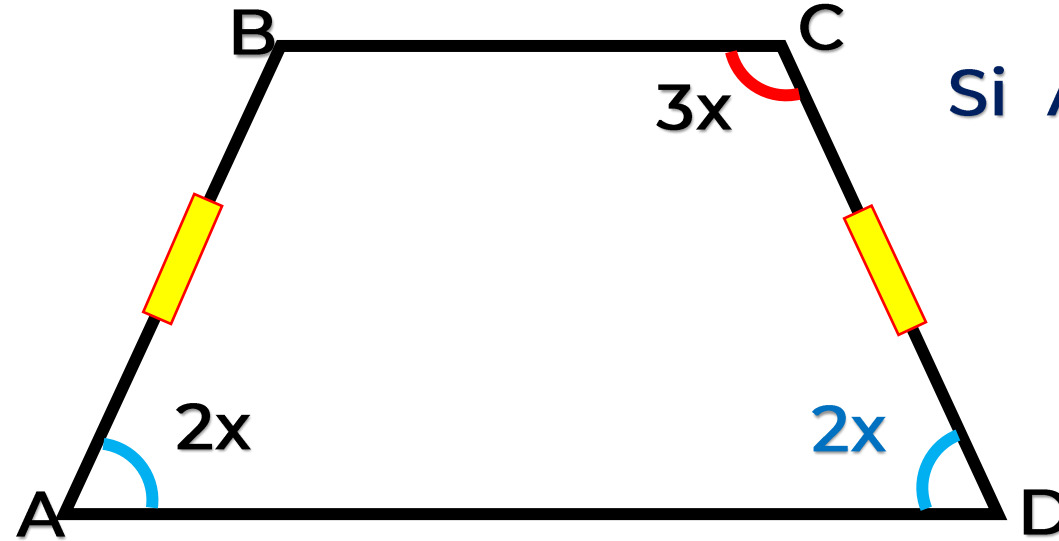
$$13 = AB$$

$$2 p (\diamond) = 13 + 13 + 13 + 13$$

$$2 p (\diamond) = 52 \text{ cm}$$



10. María observa el farol de la casa de su abuela y se percata que las ventanas tienen forma de trapecios isósceles. Halle el valor de x .



Si $ABCD$ (Trapezio
Isósceles)

$$m\angle BAD = m\angle ADC = 2x$$

$\overline{BC} \parallel \overline{AD}$ (Áng. Conjugados)

$$\rightarrow m\angle BCD + m\angle ADC = 180^\circ$$

$$3x + 2x = 180^\circ$$

$$x = 36^\circ$$