



GEOMETRÍA

Sesión 1
Tomo IV

3rd
SECONDARY

Retroalimentación

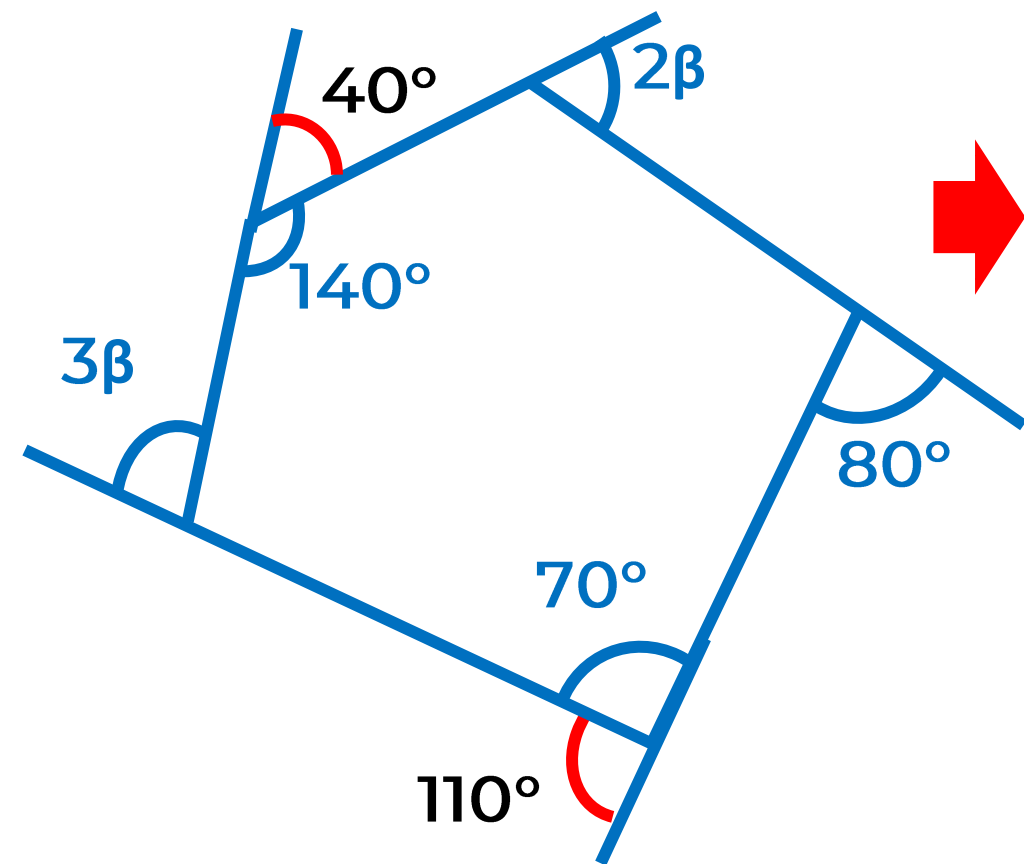


 **SACO OLIVEROS**

RETROALIMENTACIÓN



1. En la figura, calcule β .



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

$$3\beta + 40^\circ + 2\beta + 80^\circ + 110^\circ = 360^\circ$$

$$5\beta + 230^\circ = 360^\circ$$

$$5\beta = 130^\circ$$

$$\beta = 26^\circ$$



2. Calcule el número total de diagonales de un polígono convexo, cuya suma de las medidas de los ángulos internos es 1080° .

n : número de lados.

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

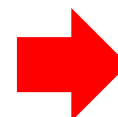
• Por dato

$$S_{m< i} = 1080^\circ$$

$$\begin{array}{l} \overbrace{180^\circ(n - 2)}^{1 \quad 6} = 1080^\circ \\ n - 2 = 6 \\ n = 8 \end{array}$$

$$NTD = \frac{n(n-3)}{2}$$

• Nos piden



$$NTD = \frac{8(8-3)}{2}$$

$$NTD = \frac{8(5)}{2}$$

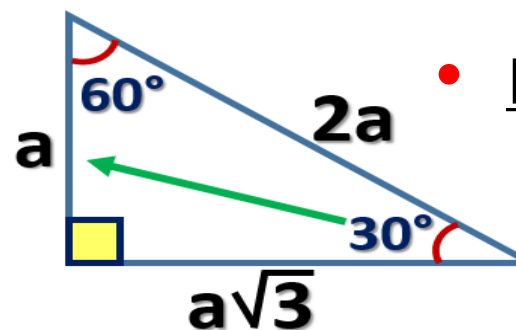
$$NTD = 20$$

$n = 6$

$$m_{\angle i} = 120^\circ$$

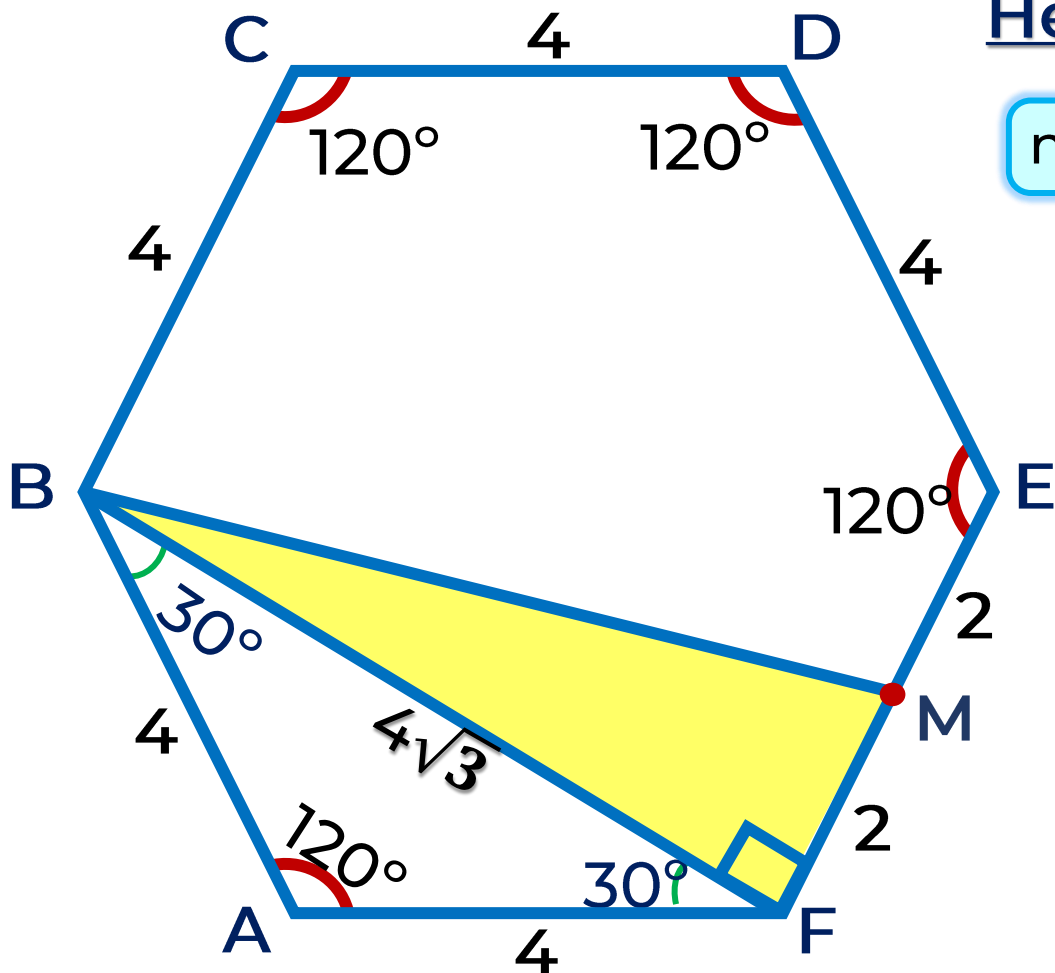
Nos piden

$$x = 8\sqrt{3}$$





4. En un hexágono regular ABCDEF, M es punto medio de \overline{FE} y $AF = 4$. Calcule BM.



Hexágono Regular

n : número de lados

$$n = 6$$

• Trazamos

- $\triangle ABF$: Isósceles
- $\triangle BFM$: T. Pitágoras

$$\Rightarrow (BM)^2 = (4\sqrt{3})^2 + (2)^2$$

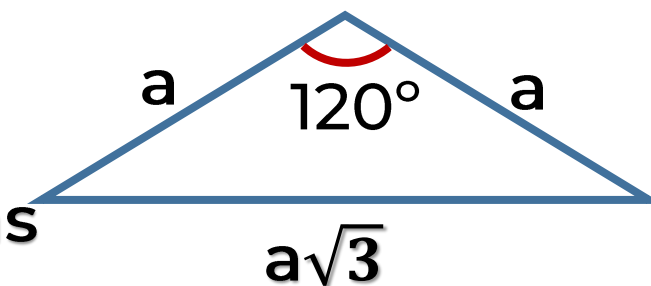
$$(BM)^2 = 48 + 4$$

$$(BM)^2 = 52$$

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

$$m\angle i = \frac{180^\circ(6 - 2)}{6}$$

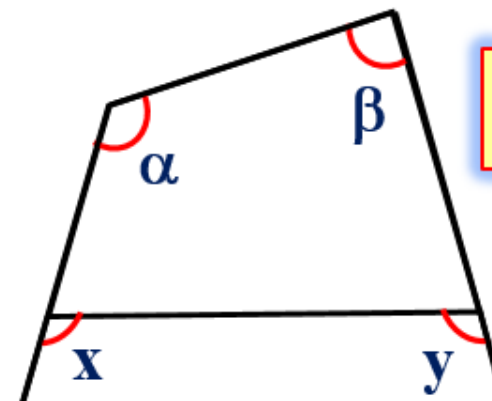
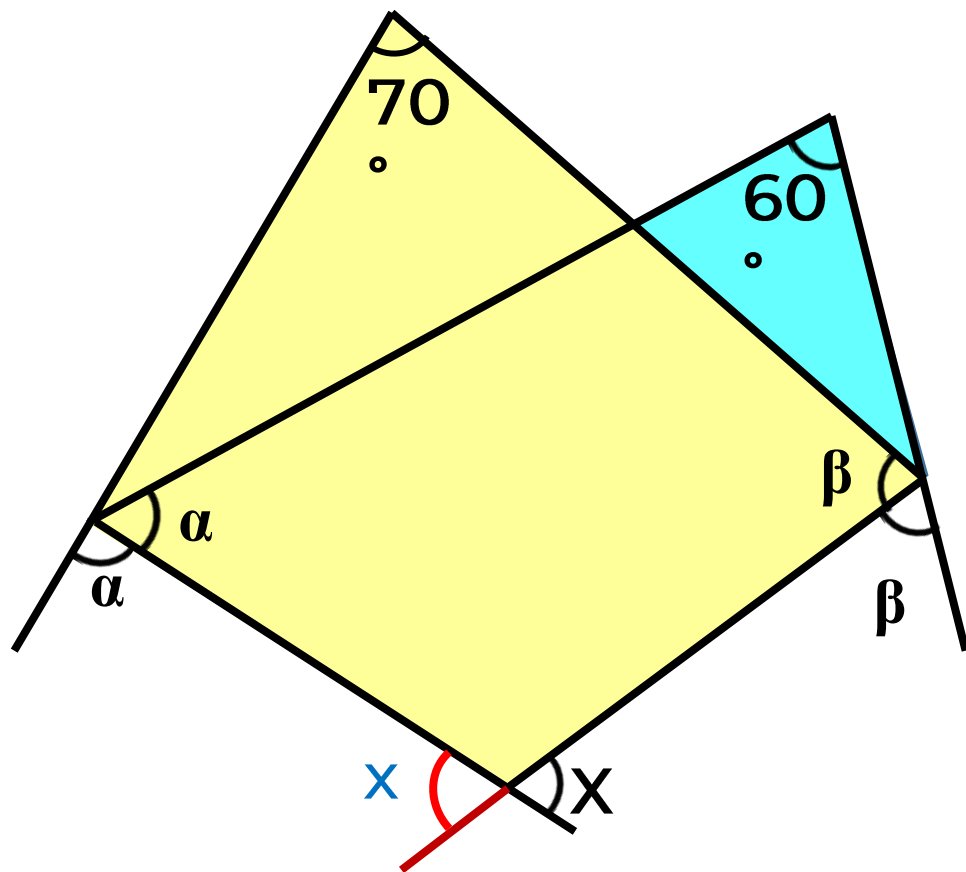
$$m\angle i = 120^\circ$$



$$BM = 2\sqrt{13}$$

RETROALIMENTACIÓN

5. En la figura, halle el valor de x .

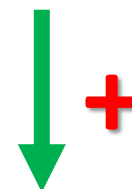


$$x + y = \alpha + \beta$$



$$x + \beta = \alpha + 60^\circ$$

$$x + \alpha = \beta + 70^\circ$$



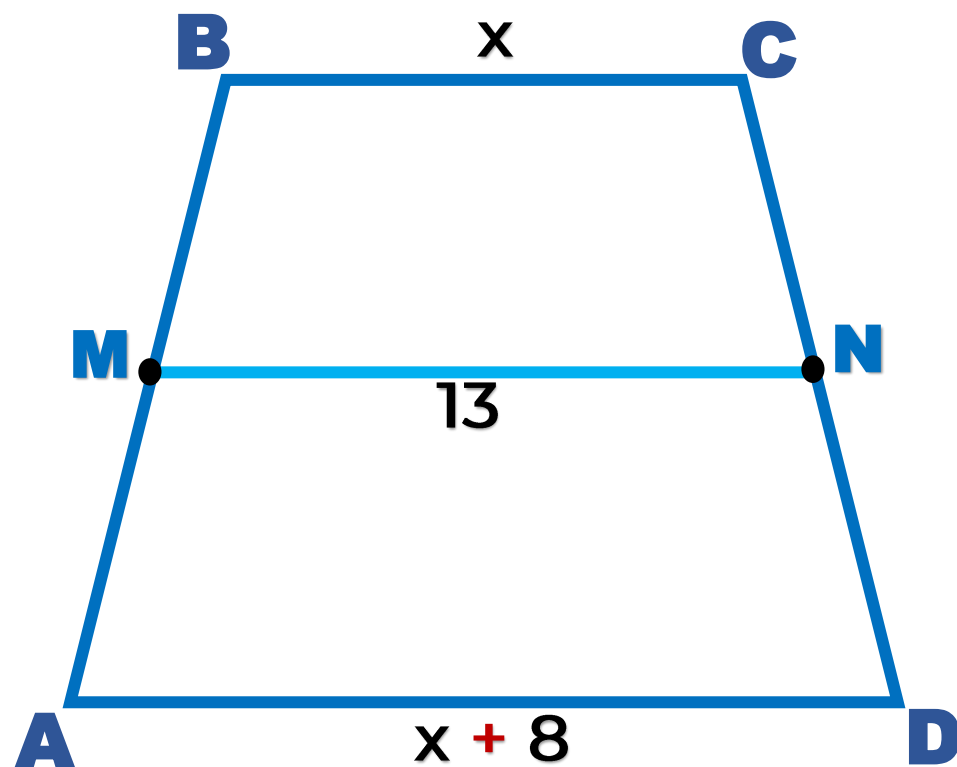
$$2x + \cancel{\alpha} + \cancel{\beta} = \cancel{\alpha} + \cancel{\beta} + 130^\circ$$

$$2x = 130^\circ$$

$$x = 65^\circ$$



6. Las bases de un trapecio se diferencian en 8 y la mediana mide 13. Calcule la longitud de la base menor.



- Por dato

$$BC = x$$

$$AD = x + 8$$

- \overline{MN} : Mediana del trapecio

$$AM = BM$$

$$CN = DN$$

- Por Teorema de la mediana

$$\rightarrow 13 = \frac{x + x + 8}{2}$$

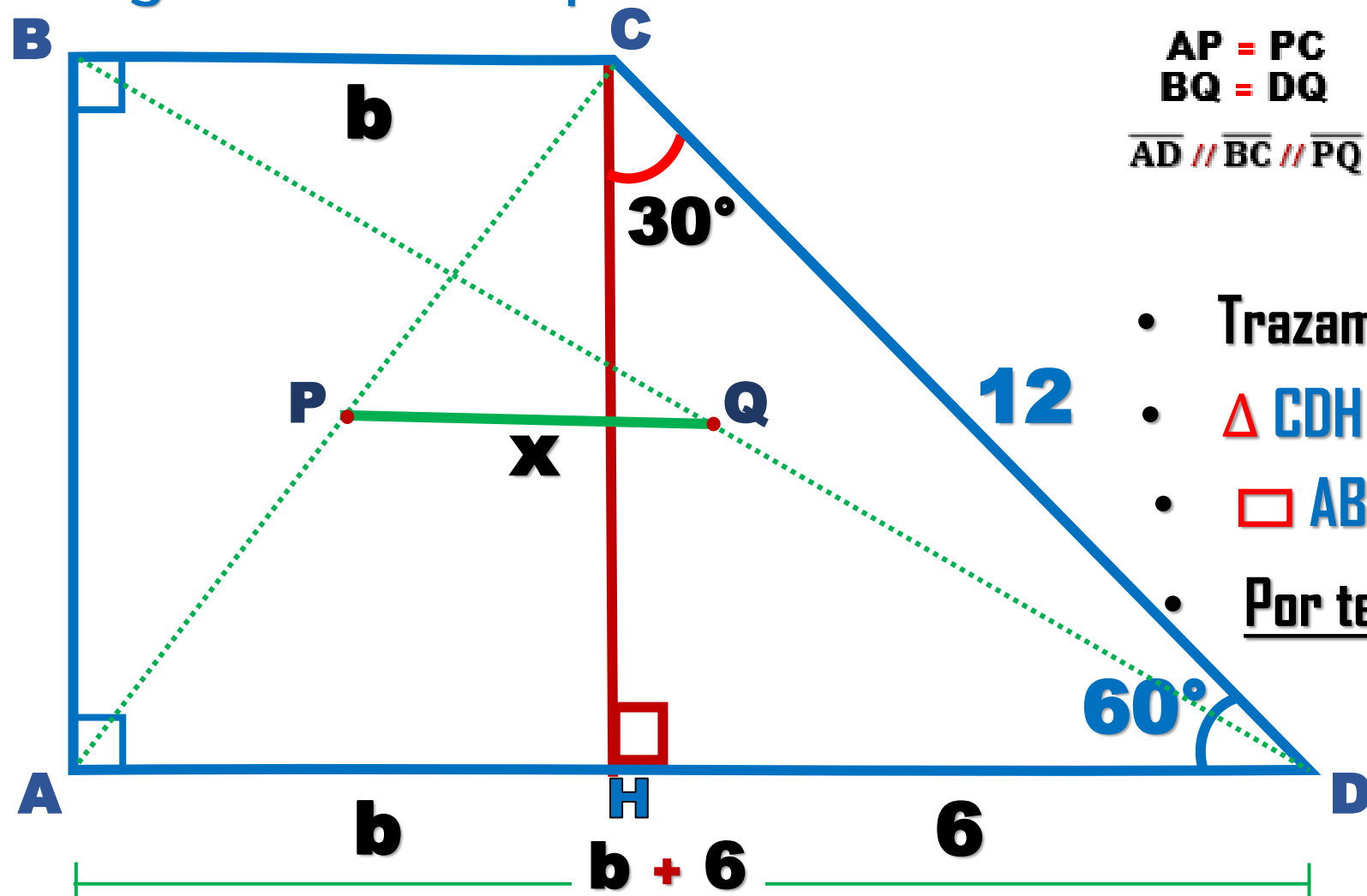
$$26 = 2x + 8$$

$$18 = 2x$$

$$9 = x$$

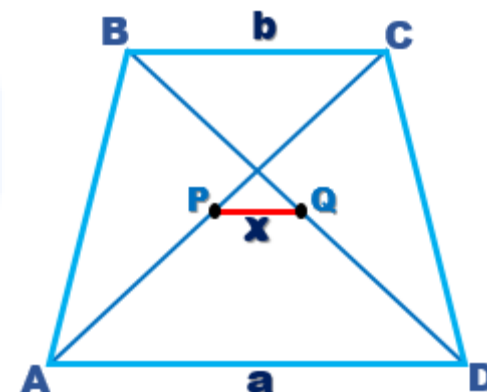
RETROALIMENTACIÓN

7. Halle la longitud del segmento que une los puntos medios de las diagonales del trapecio mostrado.



$$\begin{aligned} AP &= PC \\ BQ &= DQ \\ \overline{AD} &\parallel \overline{BC} \parallel \overline{PQ} \end{aligned}$$

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

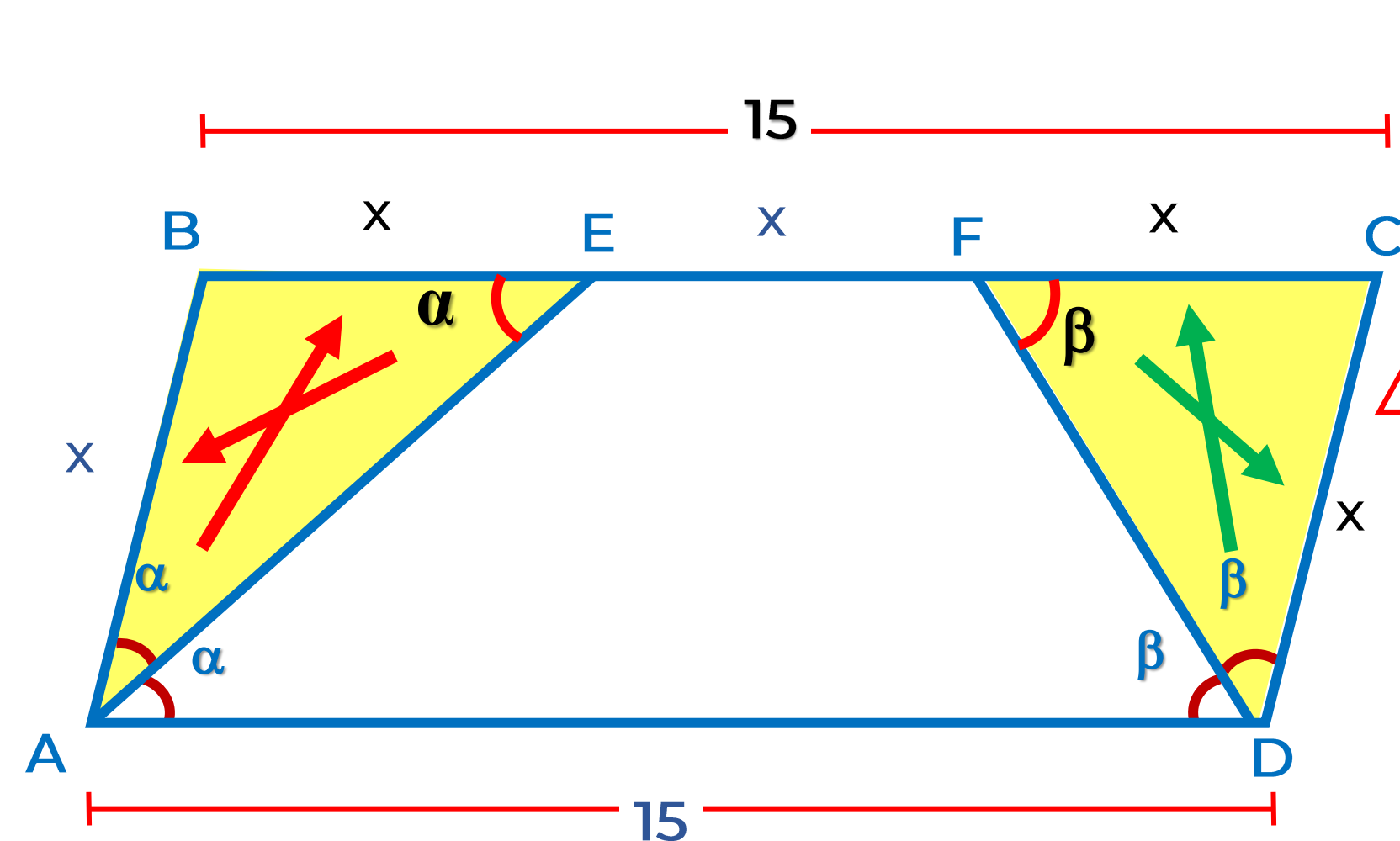


- Trazamos la altura \overline{CH} .
- $\triangle CDH$: Notable de 30° y 60°
- $\square ABCH$: Rectángulo $BC = AH = b$
- Por teorema

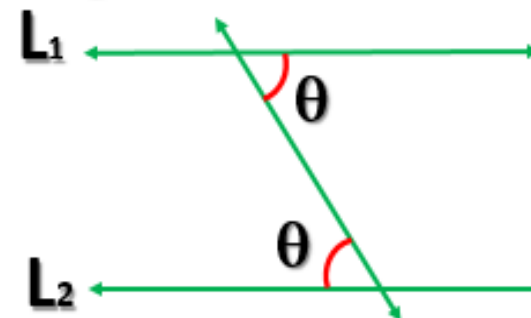
$$\begin{aligned} x &= \frac{(b + 6) - b}{2} \\ x &= \frac{6}{2} \end{aligned}$$

$$x = 3$$

8. En el romboide ABCD mostrado, $AD = 15$ y $AB = EF = x$. Calcule x .



Ángulos alternos internos



$\triangle ABE$ y $\triangle CDF$: Isósceles

Del gráfico

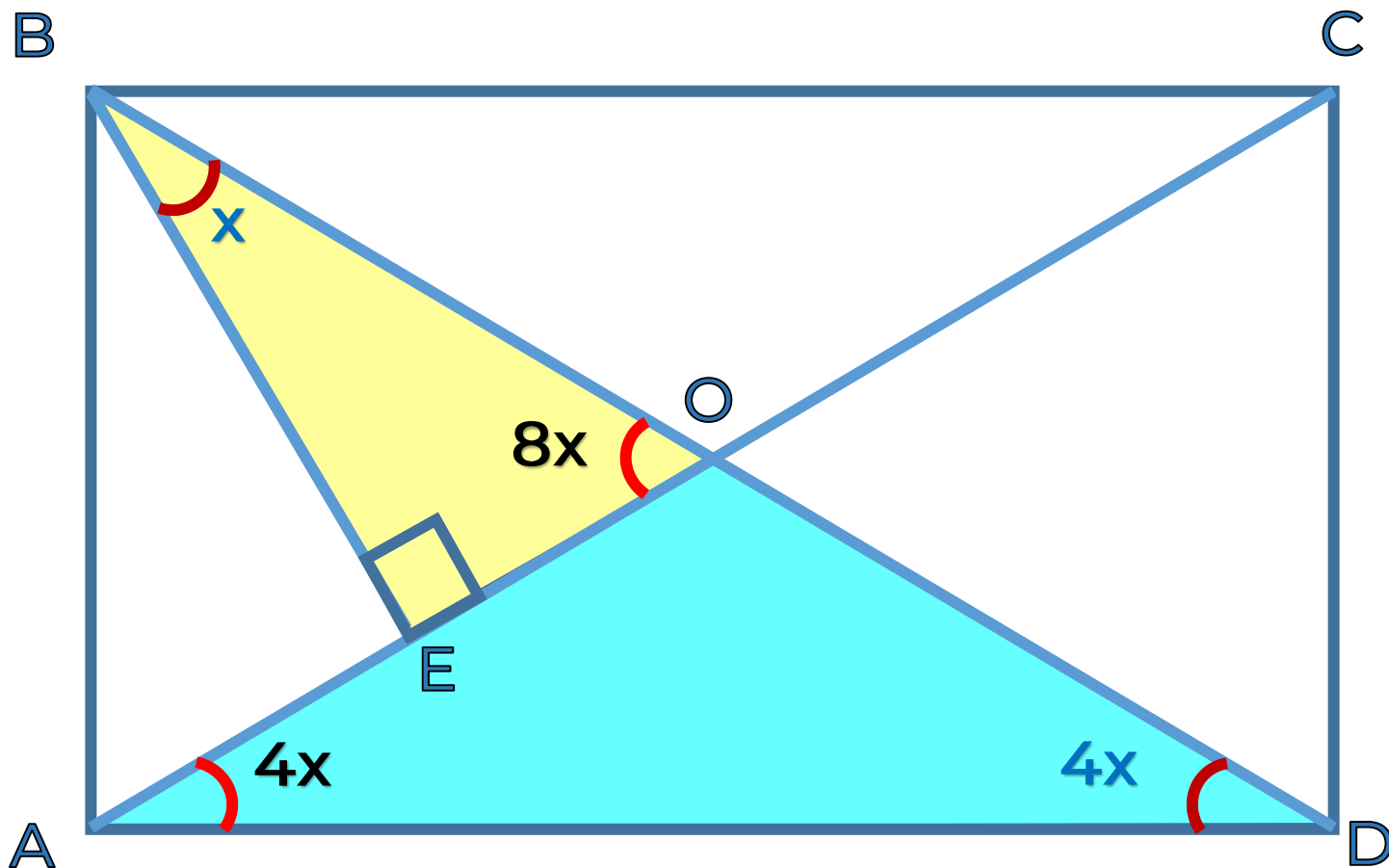
$$x + x + x = 15$$

$$3x = 15$$

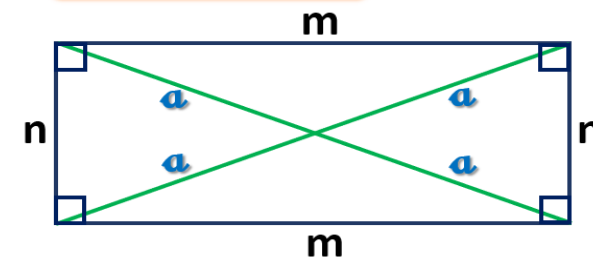
$$x = 5$$



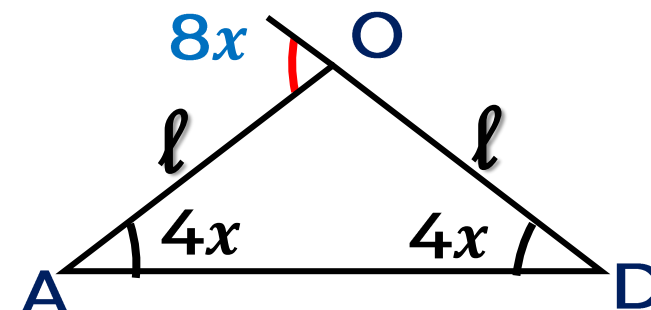
9. En la figura, ABCD es un rectángulo. Halle el valor de x .



RECTÁNGULO



$$AO = BO = CO = DO$$



$\triangle EBO$:



$$x + 8x = 90^\circ$$

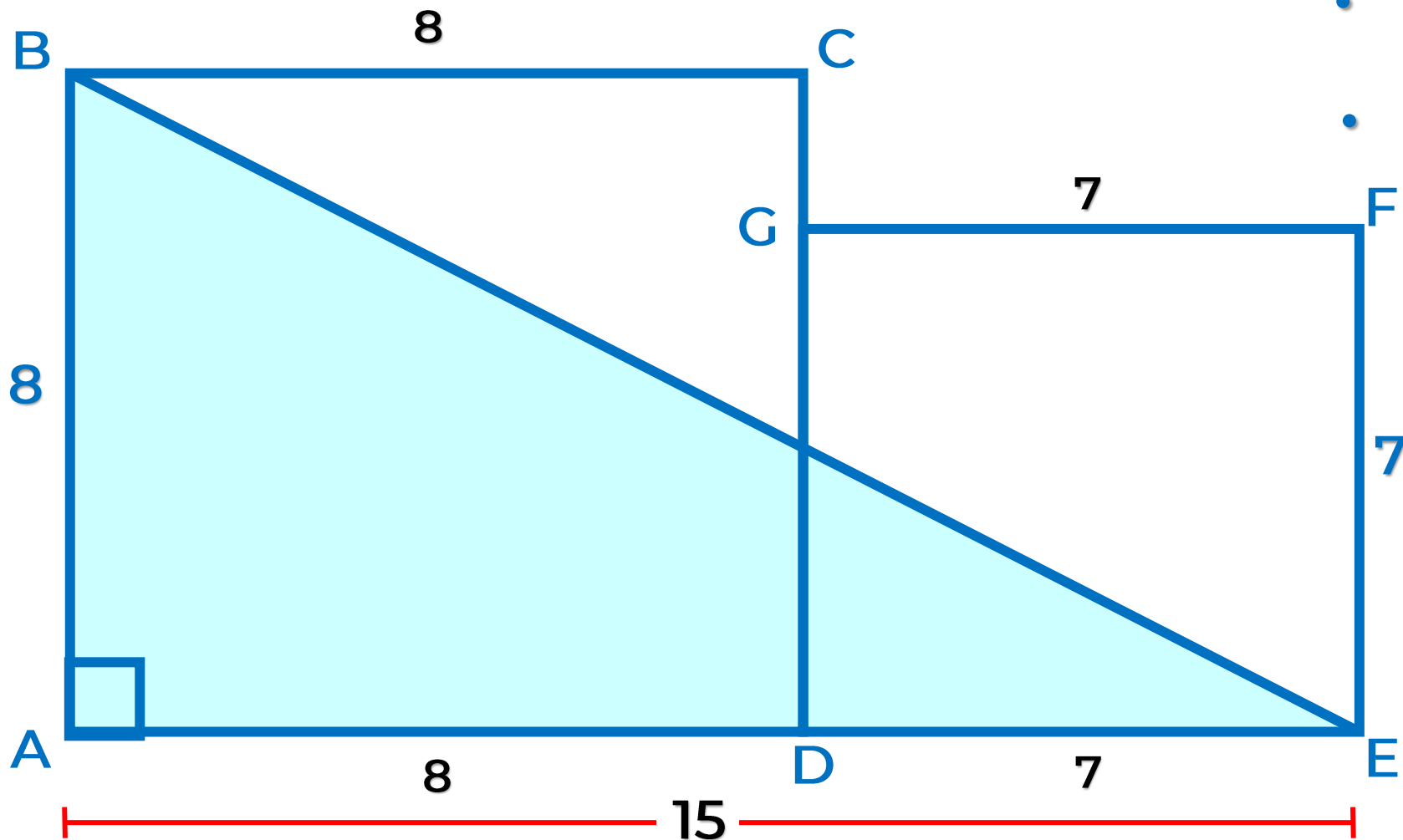
$$9x = 90^\circ$$

$$x = 10^\circ$$

RETROALIMENTACIÓN



10. En los siguientes cuadrados ABCD y DEFG. Calcule BE.



• □ ABCD : Cuadrado

• □ DEFG : Cuadrado

• △ ABE : T. Pitágoras

➔ $(BE)^2 = 8^2 + 15^2$
 $(BE)^2 = 64 + 225$
 $(BE)^2 = 289$

BE = 17