



GEOMETRÍA

Tomo IV

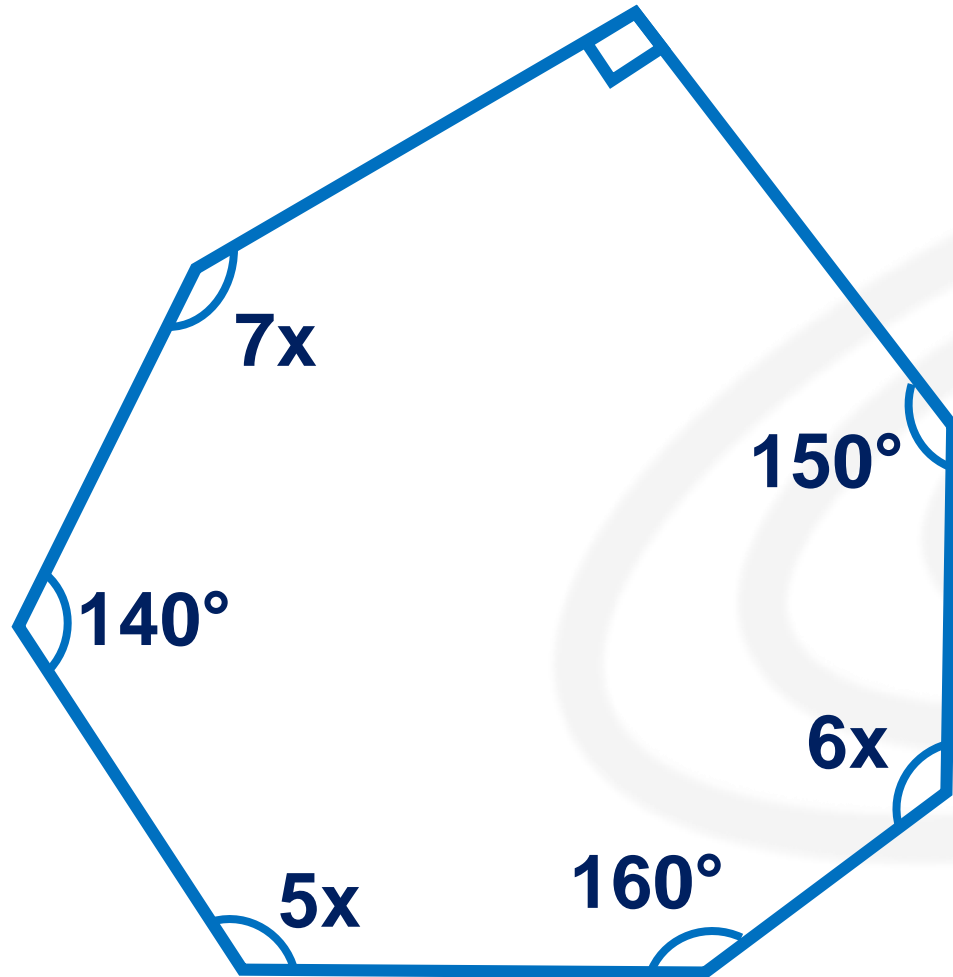
3rd
SECONDARY

RETROALIMENTACIÓN



 **SACO OLIVEROS**

1. En la figura, calcule x.



Heptágono

$$n = 7$$

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

$$S_{m\angle i} = 180^\circ(7 - 2)$$

$$S_{m\angle i} = 180^\circ(5)$$

$$S_{m\angle i} = 900^\circ$$

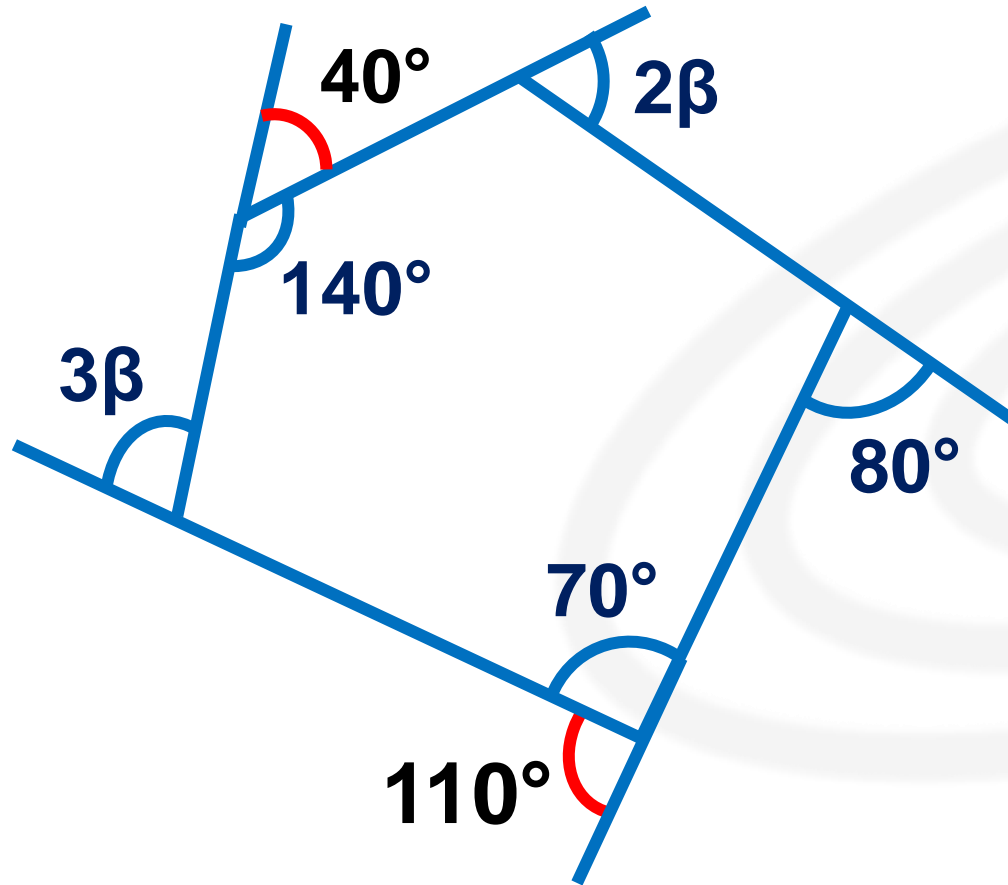
$$7x + 90^\circ + 150^\circ + 6x + 160^\circ + 5x + 140^\circ = 900^\circ$$

$$18x + 540^\circ = 900^\circ$$

$$18x = 360^\circ$$

$$x = 20^\circ$$

2. En la figura, calcule β .



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

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

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

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

$$\beta = 26^\circ$$

3. 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.

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

• Por dato

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

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

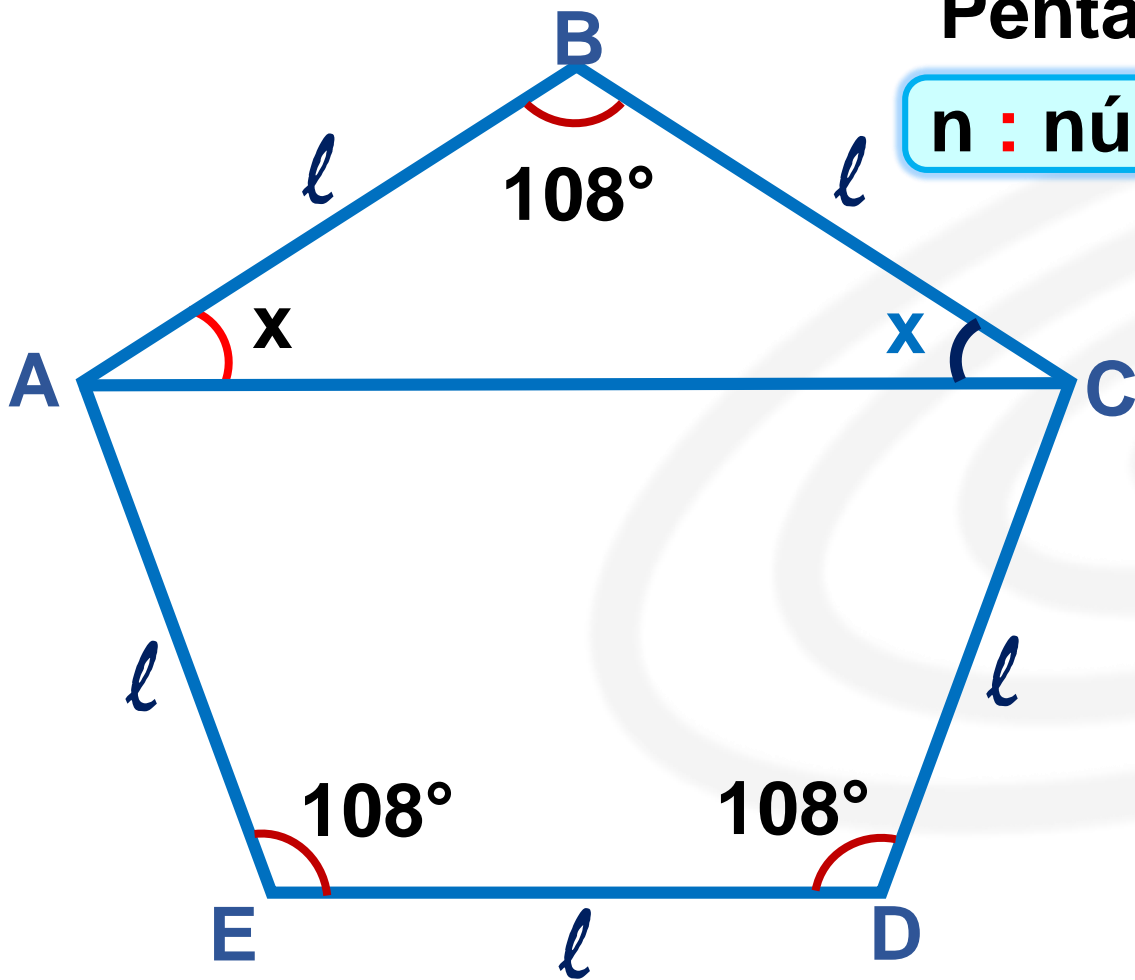
• Piden:

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

$$N_{TD} = \frac{8(5)}{2}$$

$$N_{TD} = 20$$

4. En el pentágono regular ABCDE. Calcule x.



Pentágono regular
n : número de lados

$$n = 5$$

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

$$m_{\angle i} = \frac{180^\circ(5 - 2)}{5}$$

$$m_{\angle i} = 108^\circ$$

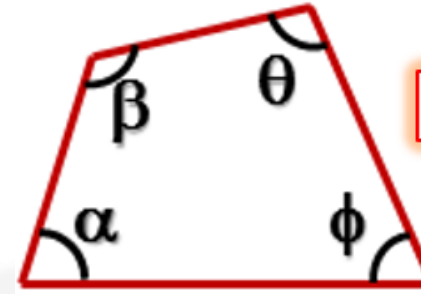
• $\triangle ABC$: Isósceles

$$x + 108^\circ + x = 180^\circ$$

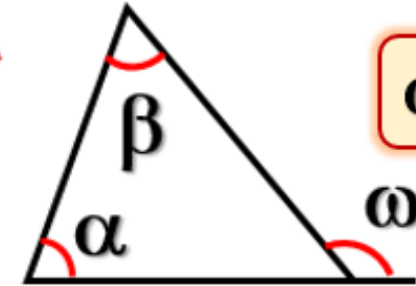
$$2x = 72^\circ$$

$$x = 36^\circ$$

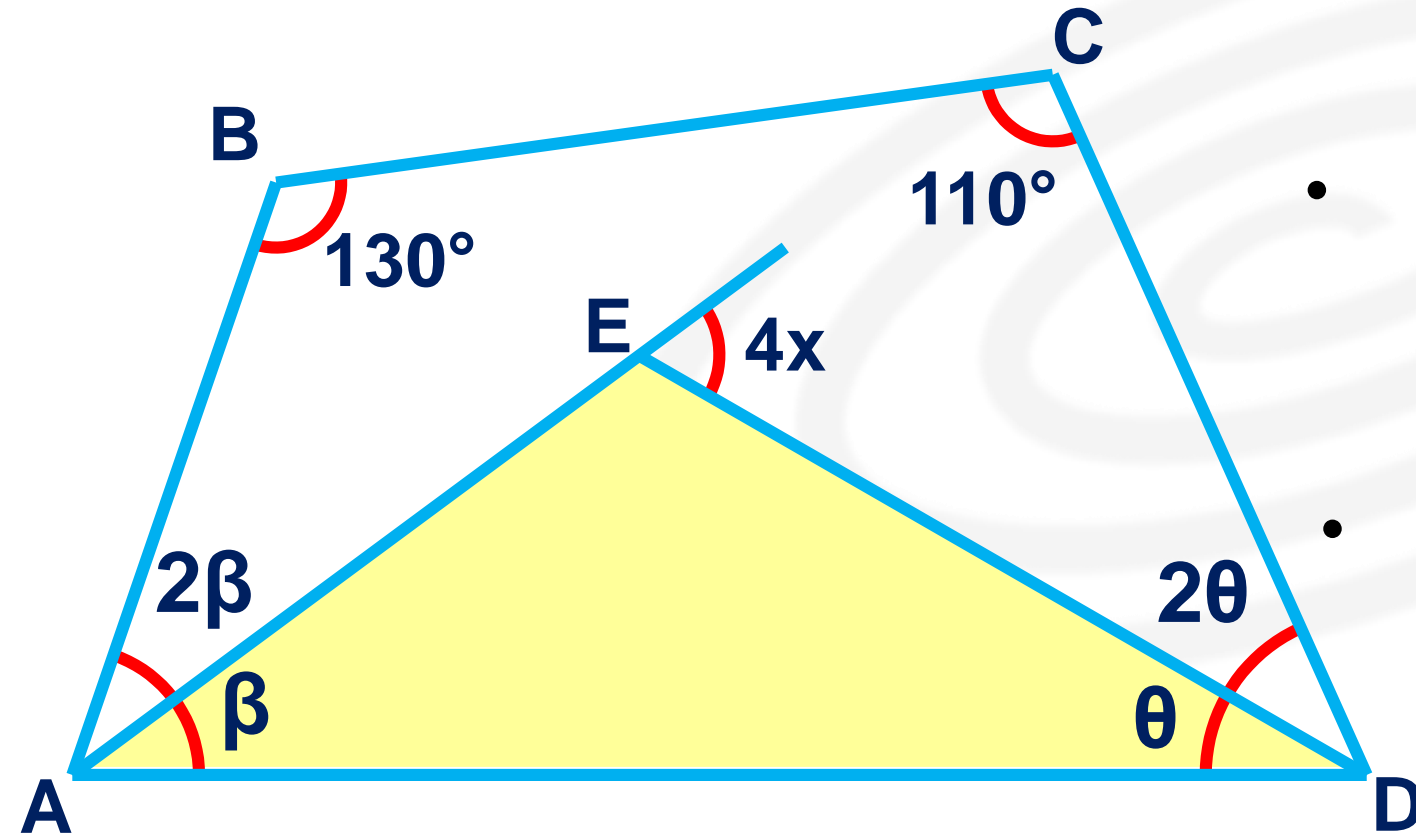
5. En la figura, halle el valor de x .



$$\alpha + \beta + \theta + \phi = 360^\circ$$



$$\omega = \alpha + \beta$$



• **ABCD:**

$$3\theta + 3\beta + 130^\circ + 110^\circ = 360^\circ$$

$$3\theta + 3\beta = 120^\circ$$

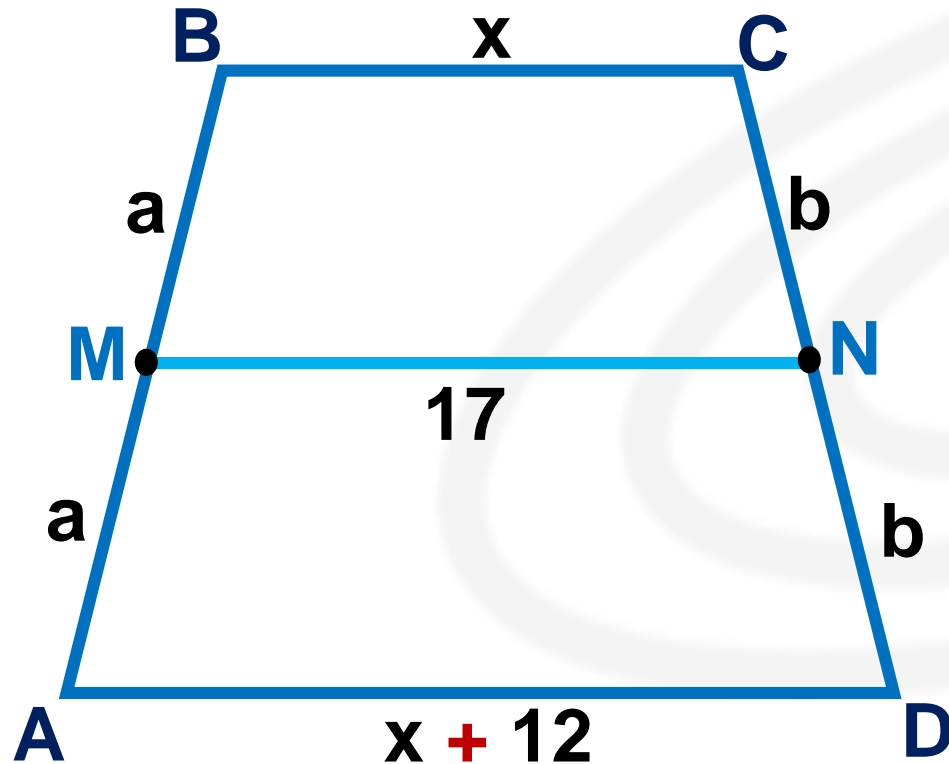
$$\theta + \beta = 40^\circ$$

• **AED:**

$$4x = \frac{\theta + \beta}{40^\circ}$$

$$x = 10^\circ$$

6. Las longitudes de las bases de un trapezio se diferencian en 12 m y la longitud de la base media es 17 m. Calcule la longitud de la base menor.



- Piden: x
- \overline{MN} : Base media del trapezio

$$17 = \frac{x + x + 12}{2}$$

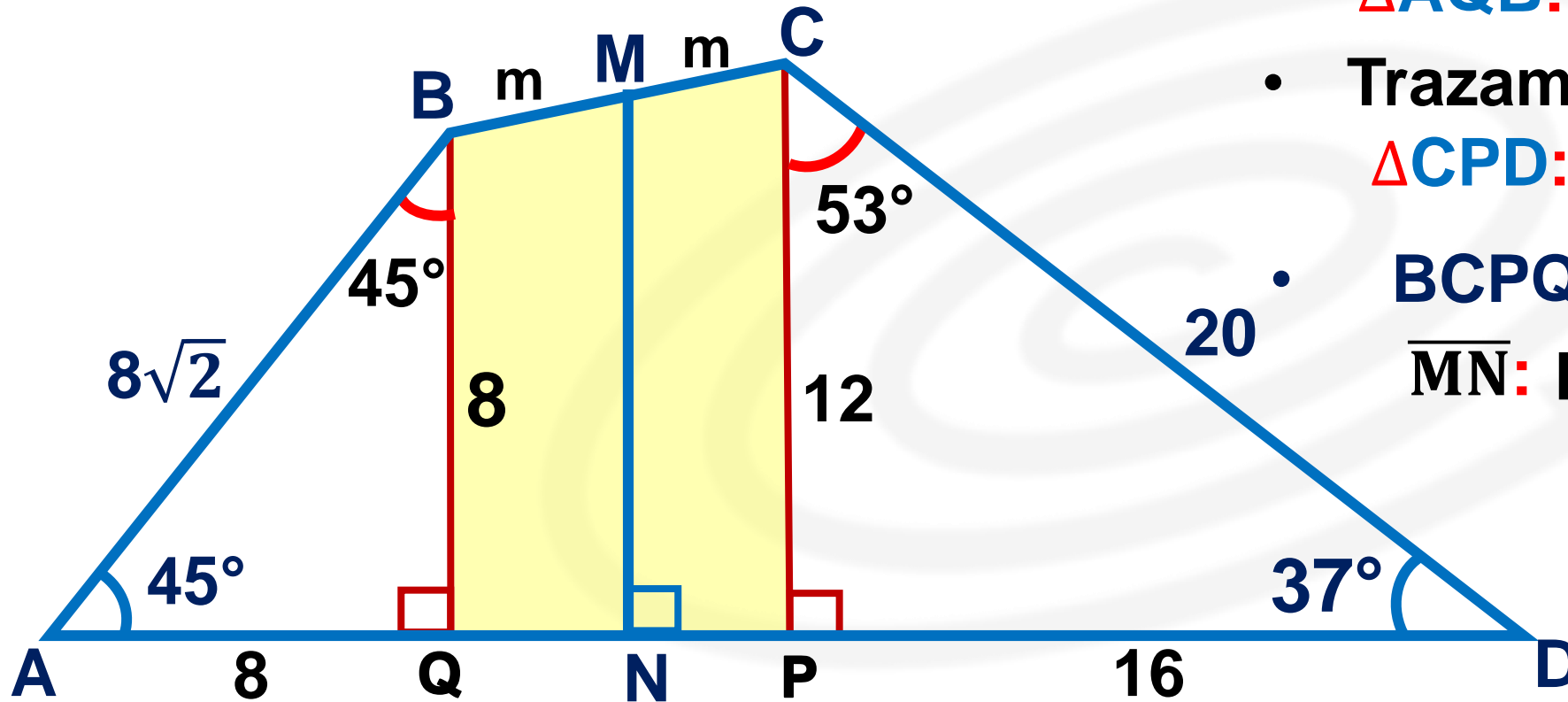
$$34 = 2x + 12$$

$$22 = 2x$$

$$x = 11$$



7. En la figura, $BM = CM$. Calcule MN .



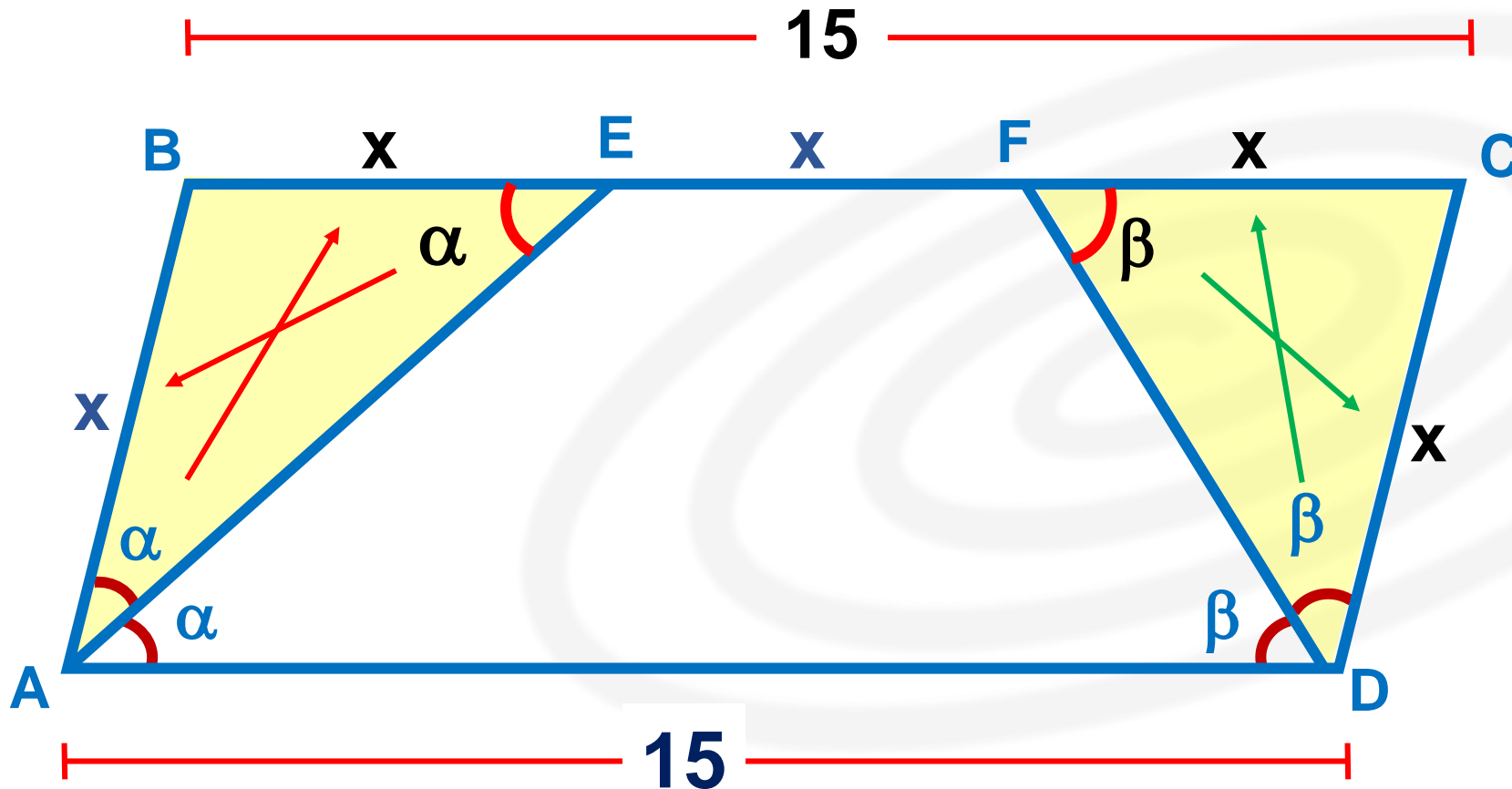
- Trazamos la altura \overline{BQ} .
 $\triangle AQB$: Notable de 45° y 45°
- Trazamos la altura \overline{CP} .
 $\triangle CPD$: Notable de 37° y 53°
- $BCPQ$: Trapecio
 \overline{MN} : Base media

$$MN = \frac{12 + 8}{2}$$

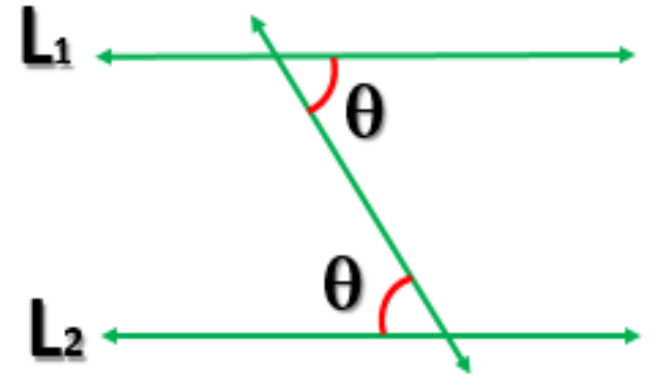
$$MN = 10$$



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



Ángulos alternos internos



$\triangle ABE$: Isósceles

$\triangle CDF$: Isósceles

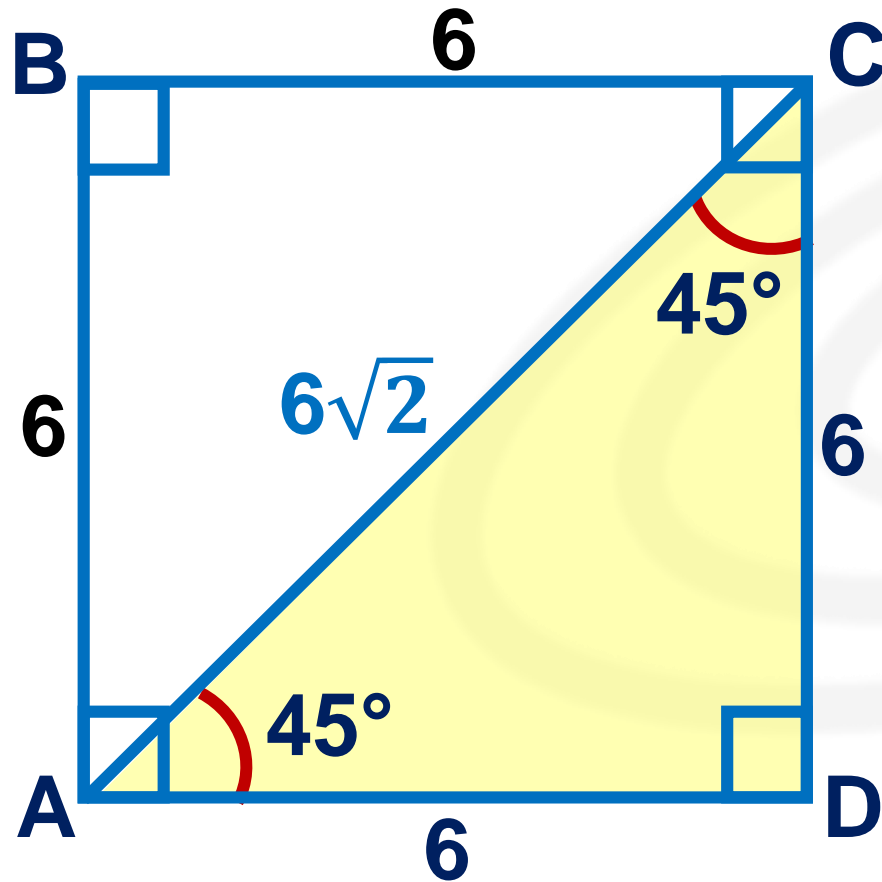
$$x + x + x = 15$$

$$3x = 15$$

$$x = 5$$

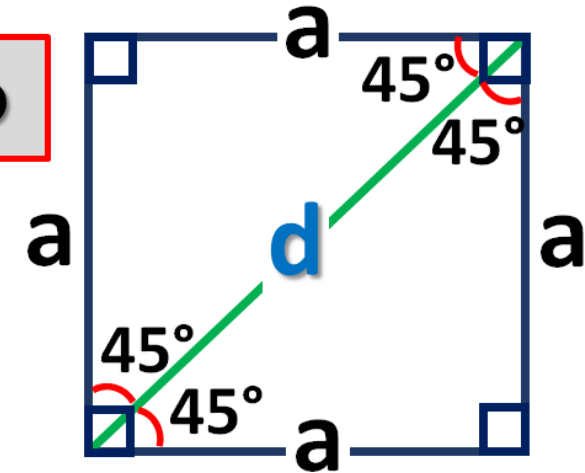


9. Calcule el perímetro de un cuadrado ABCD, si la longitud de su diagonal es de $6\sqrt{2}$.



Cuadrado

$$d = a\sqrt{2}$$



$\triangle ADC$: Notable de 45° y 45°

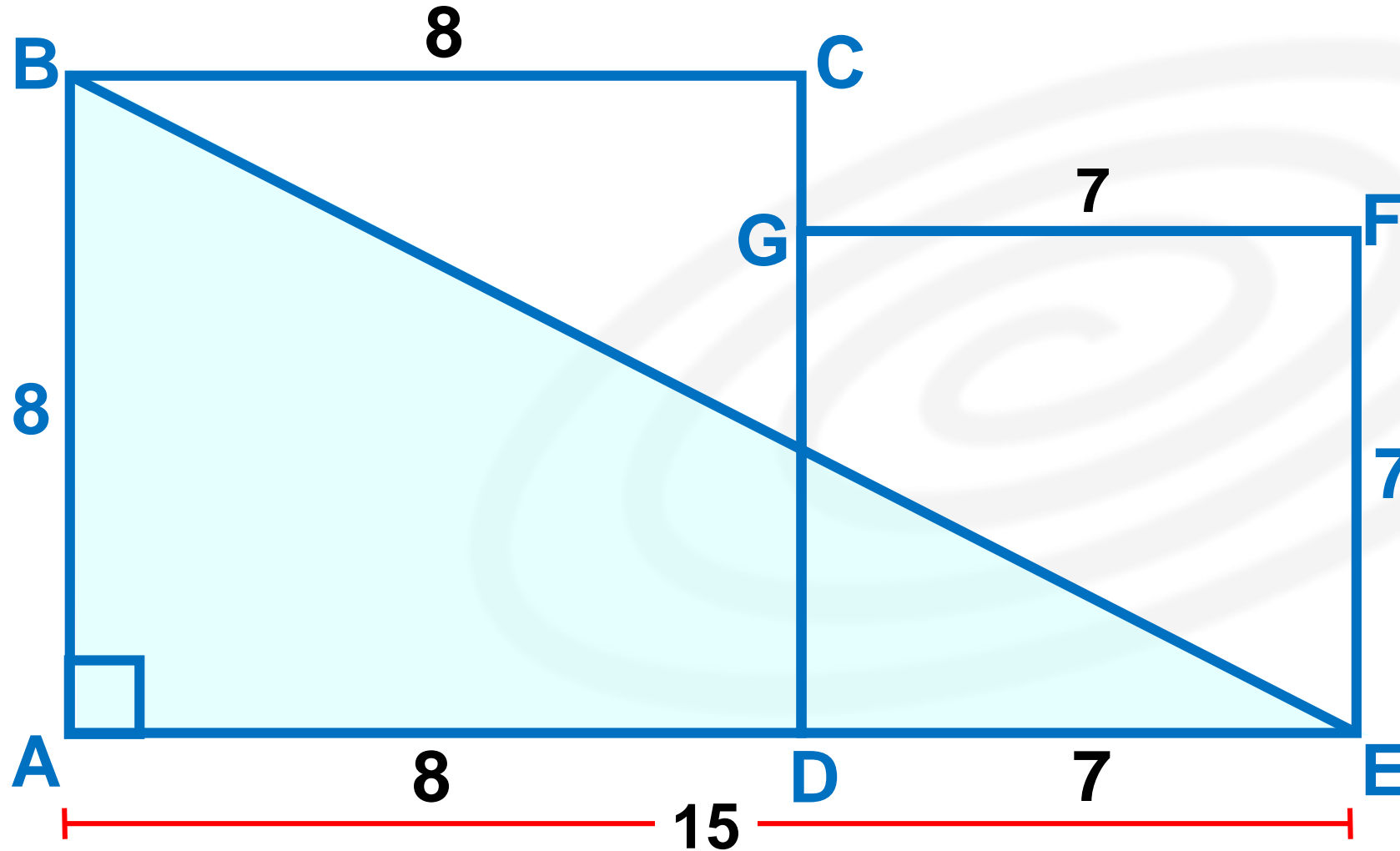
$$2p_{(ABCD)} = 6 + 6 + 6 + 6$$

$$2p_{(ABCD)} = 4(6)$$

$$2p_{(ABCD)} = 24 \text{ u}$$



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



- Piden: BE
- **ABCD**: Cuadrado
- **DEFG**: Cuadrado
- **$\triangle ABE$** : T. Pitágoras

$$(BE)^2 = 8^2 + 15^2$$

$$(BE)^2 = 64 + 225$$

$$(BE)^2 = 289$$

$$BE = 17$$