



# GEOMETRÍA

## Chapter 11

**3th**  
SECONDARY

**Cuadriláteros**

---

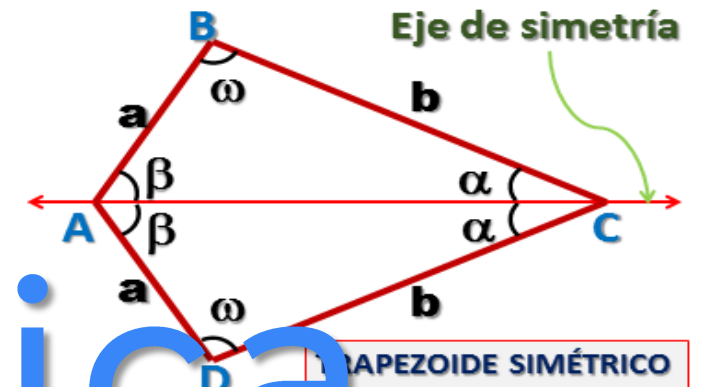
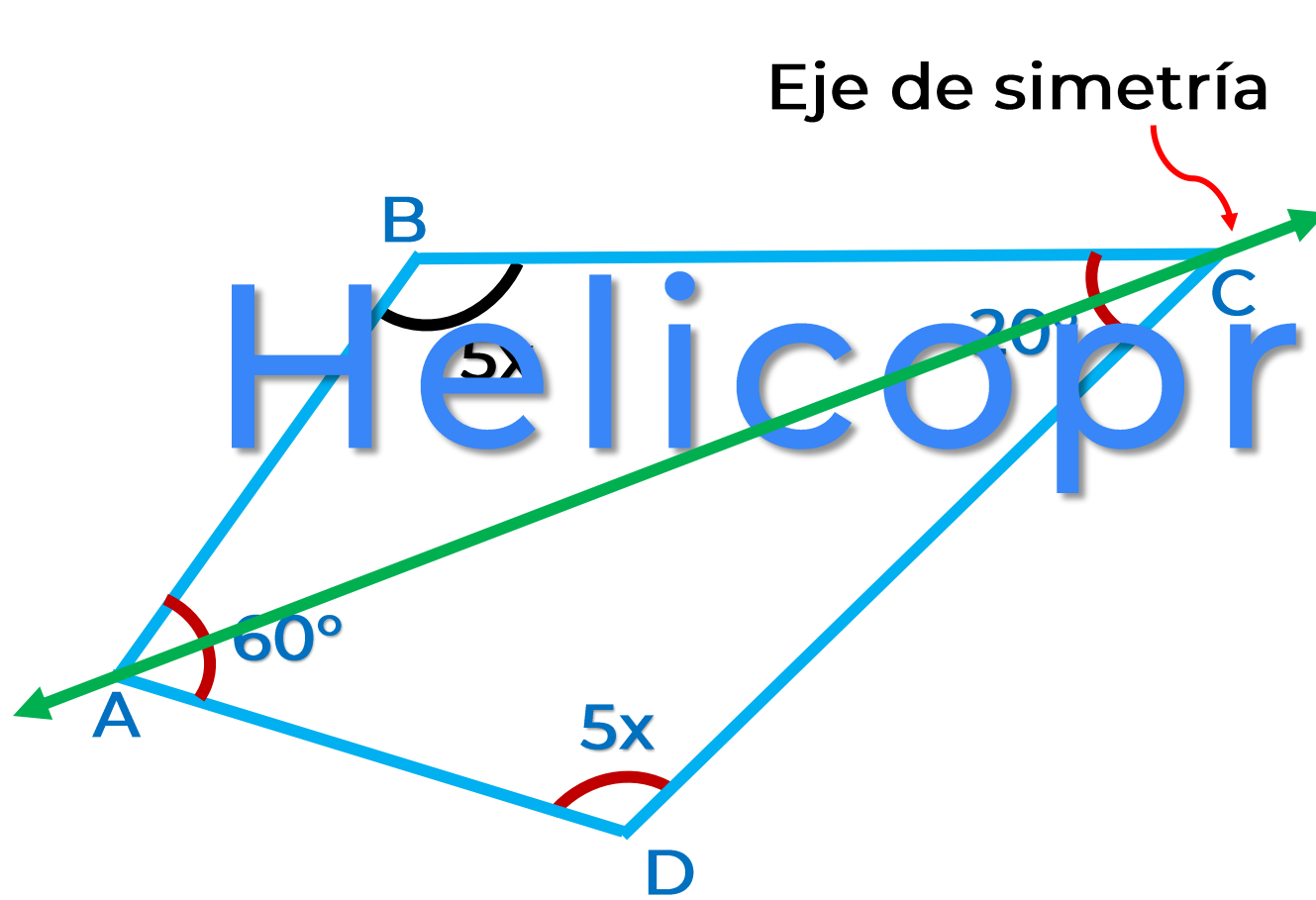


 **SACO OLIVEROS**



## PROBLEMA 1

Halle el valor de  $x$  si ABCD es un trapezoide simétrico.



## RESOLUCIÓN

$$10x + 80^\circ = 360^\circ$$

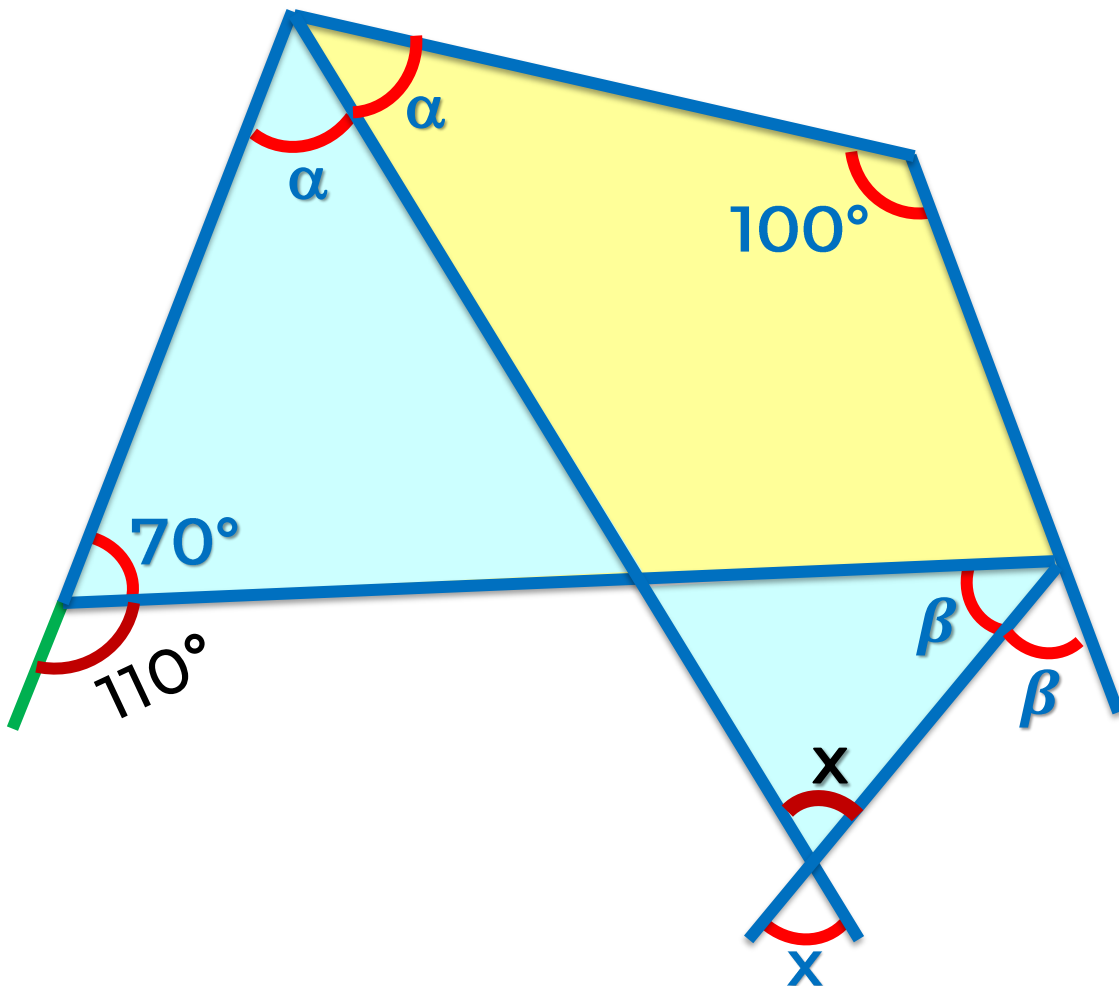
$$10x = 280^\circ$$

$$x = 28^\circ$$

# HELICO | PRACTICE

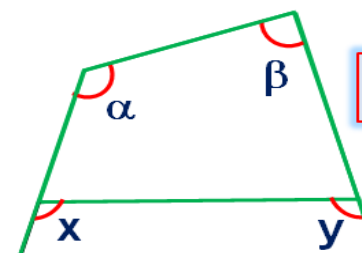
## PROBLEMA 2

Halle el valor de x.



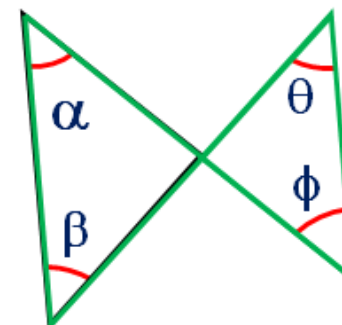
## RESOLUCIÓN

$$\begin{aligned} 110^\circ + 2\beta &= 2\alpha + 100^\circ \\ 10^\circ &= 2\alpha - 2\beta \\ 5^\circ &= \alpha - \beta \end{aligned}$$



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

$$\begin{aligned} x + \beta &= \alpha + 70^\circ \\ x &= \underbrace{\alpha - \beta}_{5^\circ} + 70^\circ \end{aligned}$$

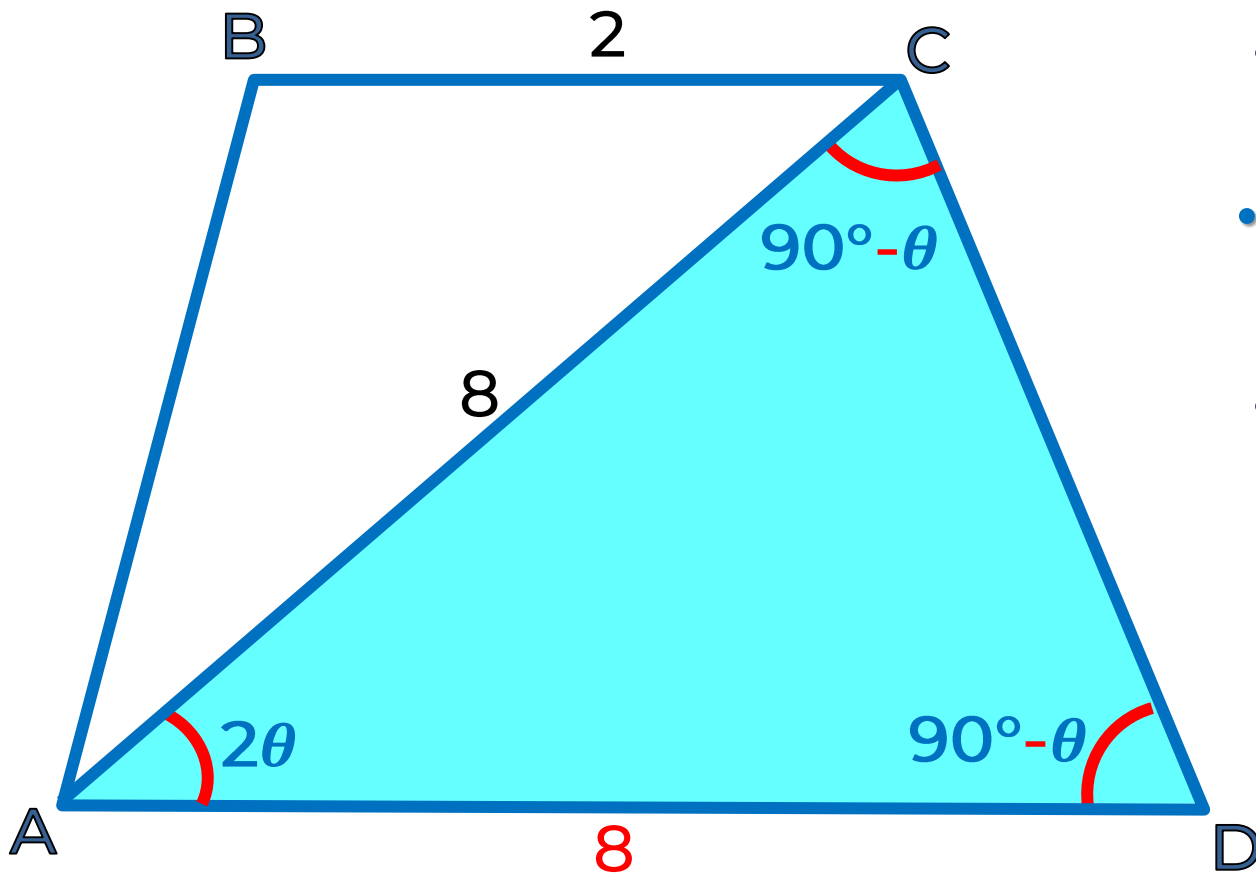


$$\alpha + \beta = \theta + \phi$$

$$x = 75^\circ$$

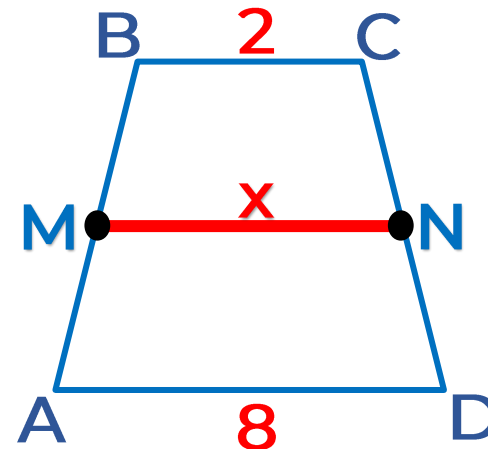
## PROBLEMA 3

Halle la longitud de la mediana del trapecio ABCD.



## RESOLUCIÓN

- $\triangle CAD$  : Isósceles  
 $AC = AD = 8$
- $\square ABCD$  : Trapecio  
 $\overline{MN}$  : Base media
- Por Teorema de la base media

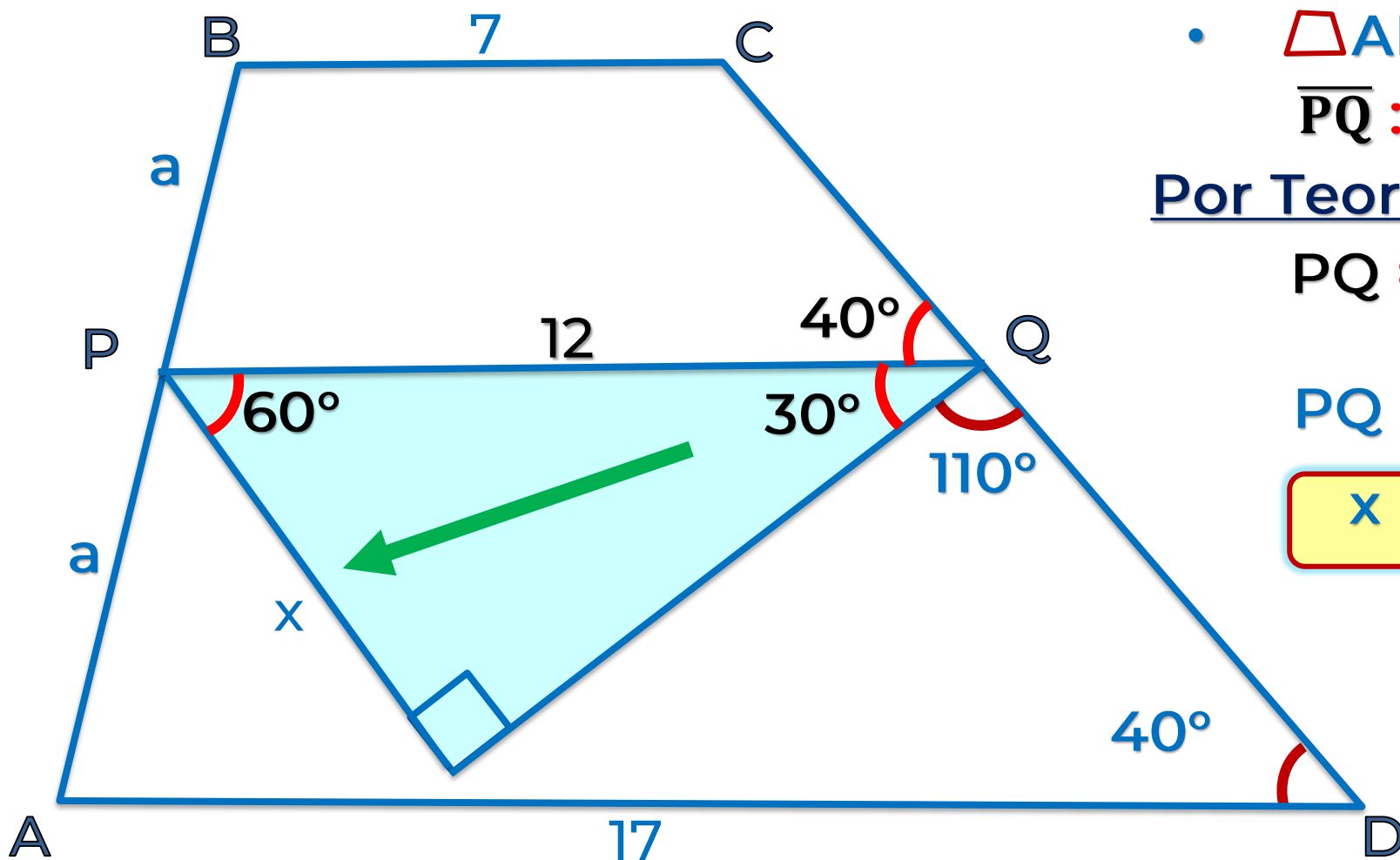


$$x = 5$$

# HELICO | PRACTICE

## PROBLEMA 4

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



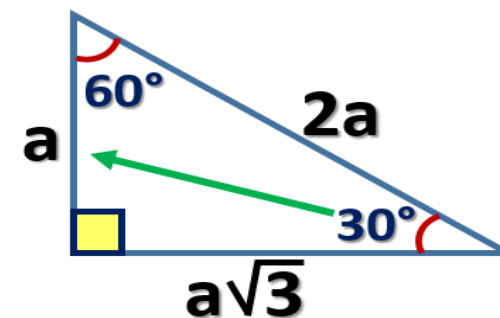
## RESOLUCIÓN

- $\triangle ABCD$  : Trapecio  
 $\overline{PQ}$  : Base media  
Por Teorema de la Base media

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

$$PQ = 12$$

$$x = 6$$

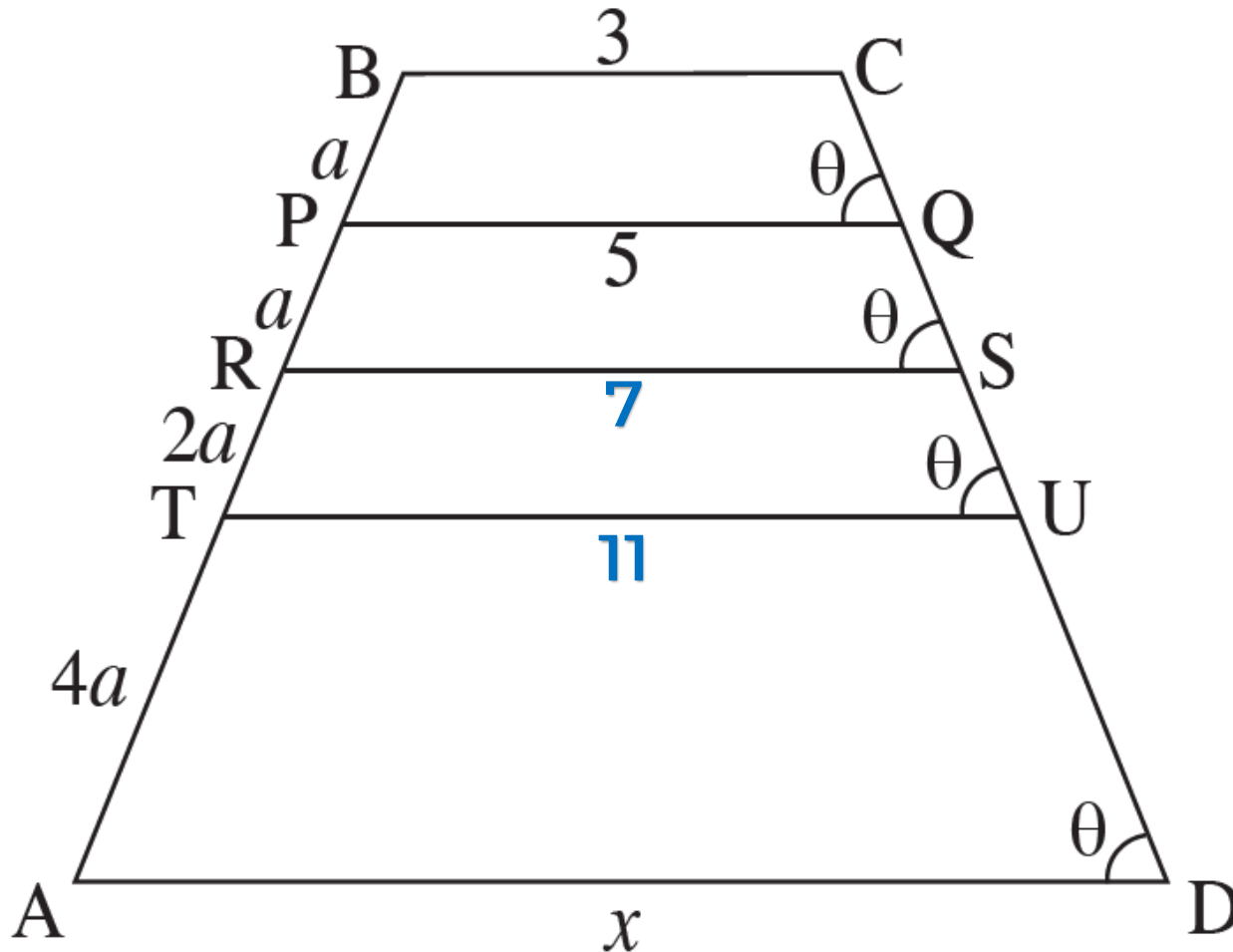


SACO  
OLIVEROS

# HELICO | PRACTICE

## PROBLEMA 5

Halle el valor de  $x$  si ABCD es un trapecio.



## RESOLUCIÓN

Por Teorema de la base

$\triangle RBCS$  : Trapecio

$\overline{PQ}$  : Base media

$$5 = \frac{3 + RS}{2}$$

$$7 = RS$$

•  $\triangle TBCU$  : Trapecio

$\overline{RS}$  : Base media

$$7 = \frac{3 + TU}{2}$$

$$11 = TU$$

•  $\triangle ABCD$  : Trapecio

$\overline{TU}$  : Base media

$$11 = \frac{3 + x}{2}$$

$$19 = x$$



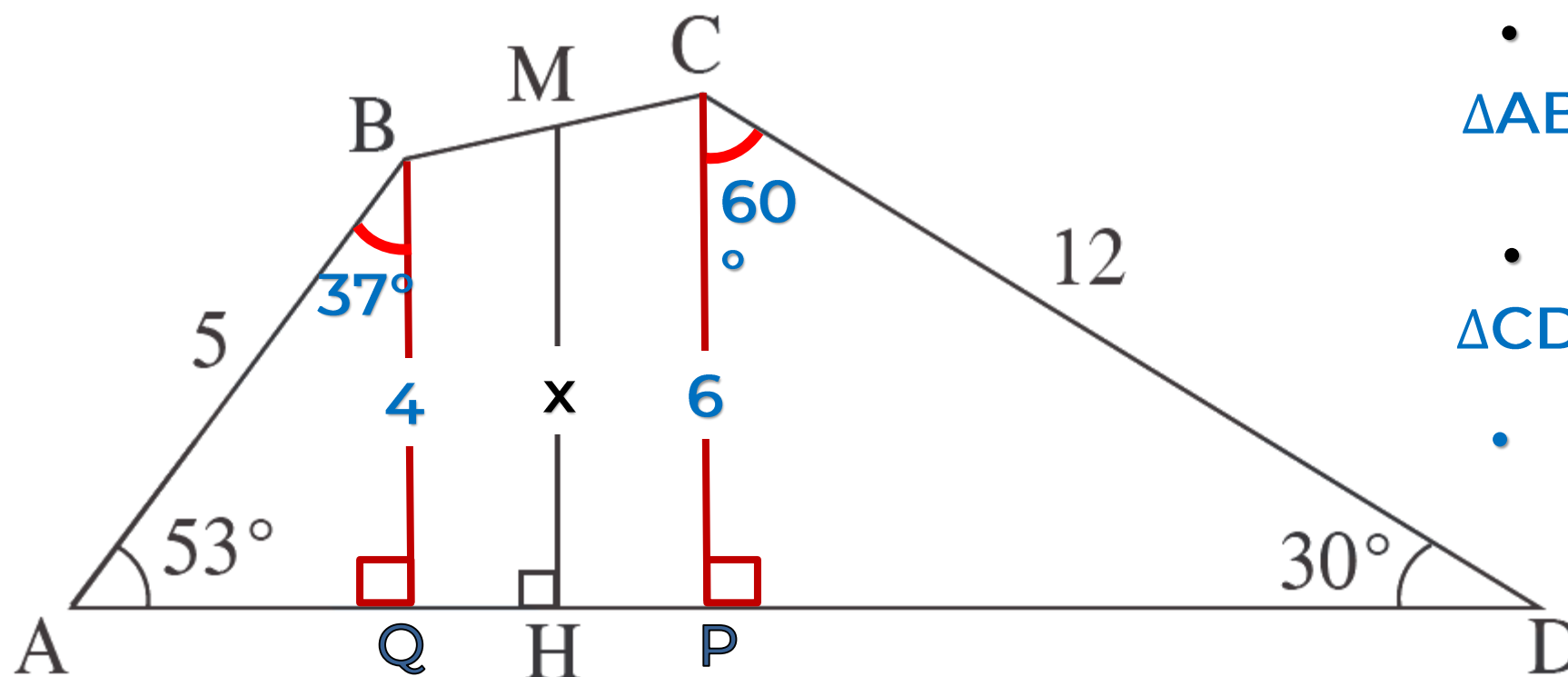
**Halle el valor de  $x$  si  $M$  es punto medio de  $\overline{BC}$ .**

## RESOLUCIÓN

- Trazamos la altura  $\overline{BQ}$ .  
 $\triangle ABQ$  : Notable de  $37^\circ$  y  $53^\circ$
- Trazamos la altura  $\overline{CP}$ .  
 $\triangle CDP$  : Notable de  $30^\circ$  y  $60^\circ$
- $\square BCPQ$  : Trapecio  
 $\overline{MH}$  : Base media

$$X = \frac{4 + 6}{2}$$

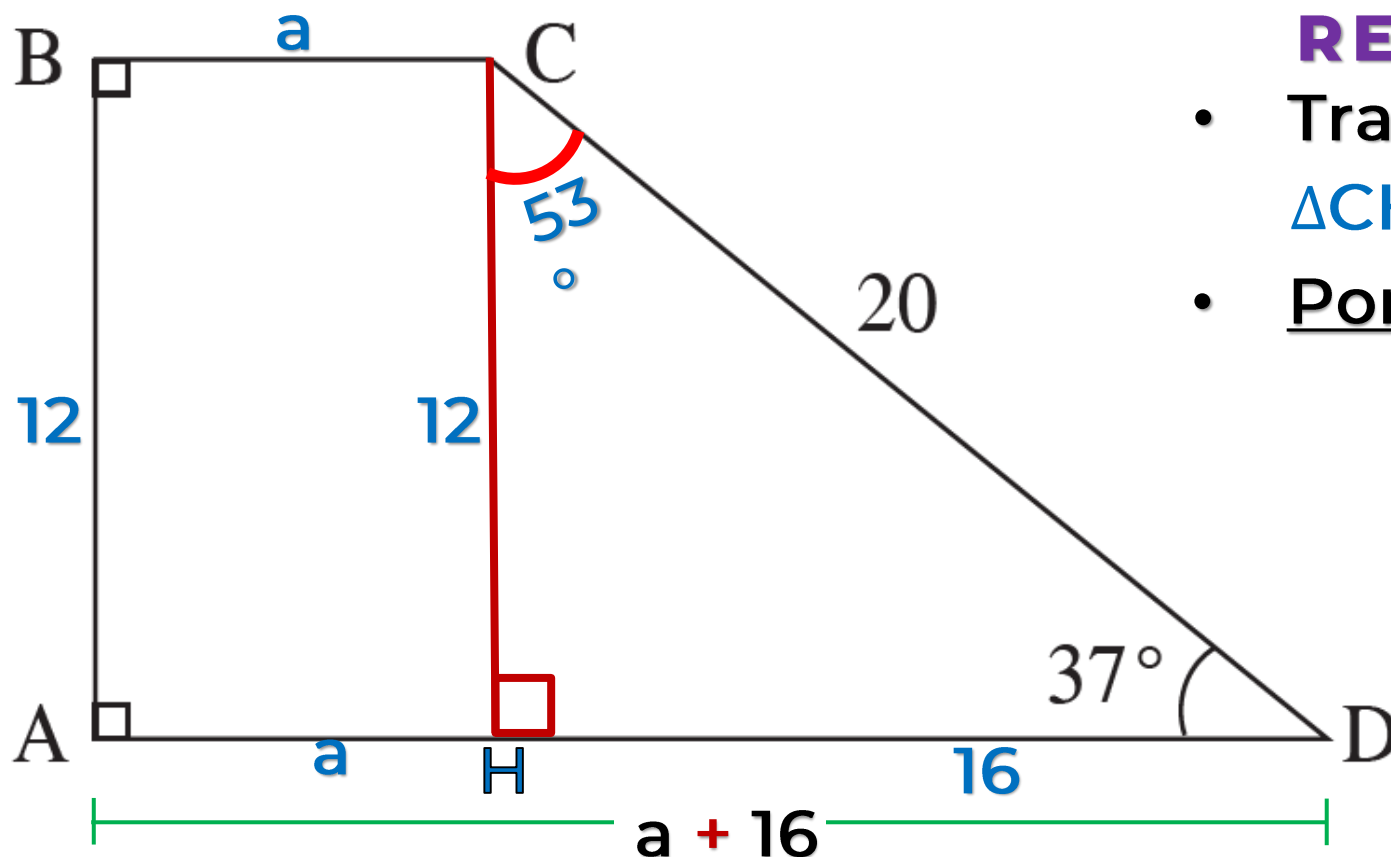
$$x = 5$$



## HELICO | PRACTICE

### PROBLEMA 7

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



### RESOLUCIÓN

- Trazamos la altura  $\overline{CH}$ .
- $\triangle CHD$  : Notable de  $37^\circ$  y  $53^\circ$
- Por teorema

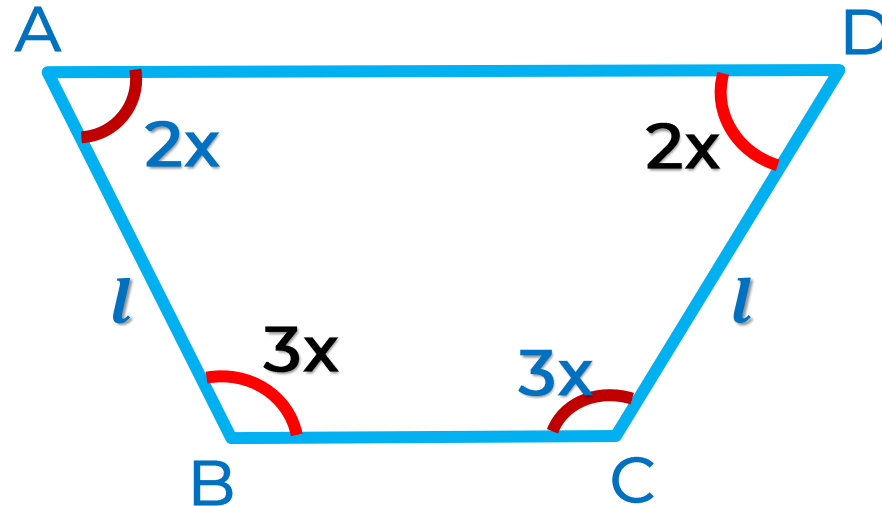
$$X = \frac{(a + 16) - a}{2}$$

$$x = 8$$



## PROBLEMA 8

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

SACO  
OLIVEROS

## RESOLUCIÓN

- $\square ABCD$  : Trapecio isósceles

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

$$5x = 180^\circ$$

$$x = 36^\circ$$