



GEOMETRÍA

Capítulo 12

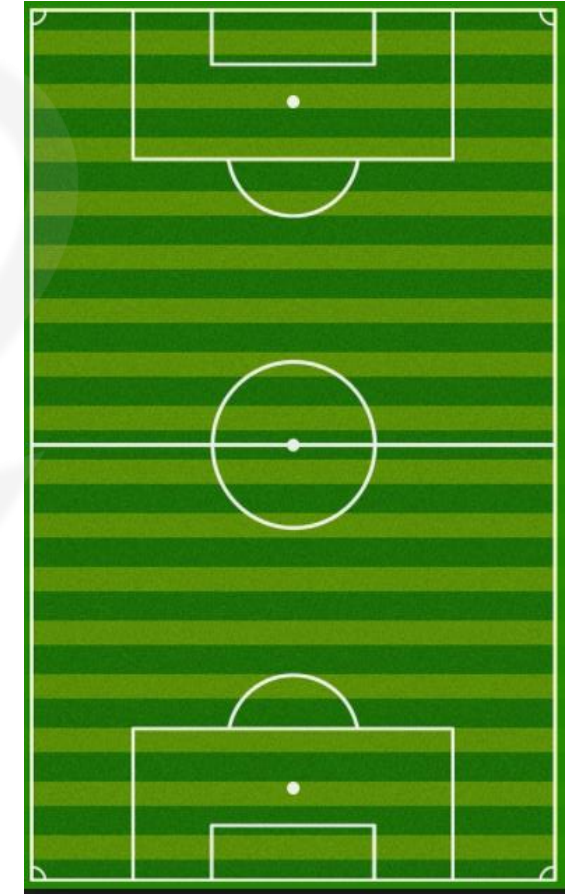
1st

SECONDARY

CUADRILÁTERO: TRAPEZOIDE

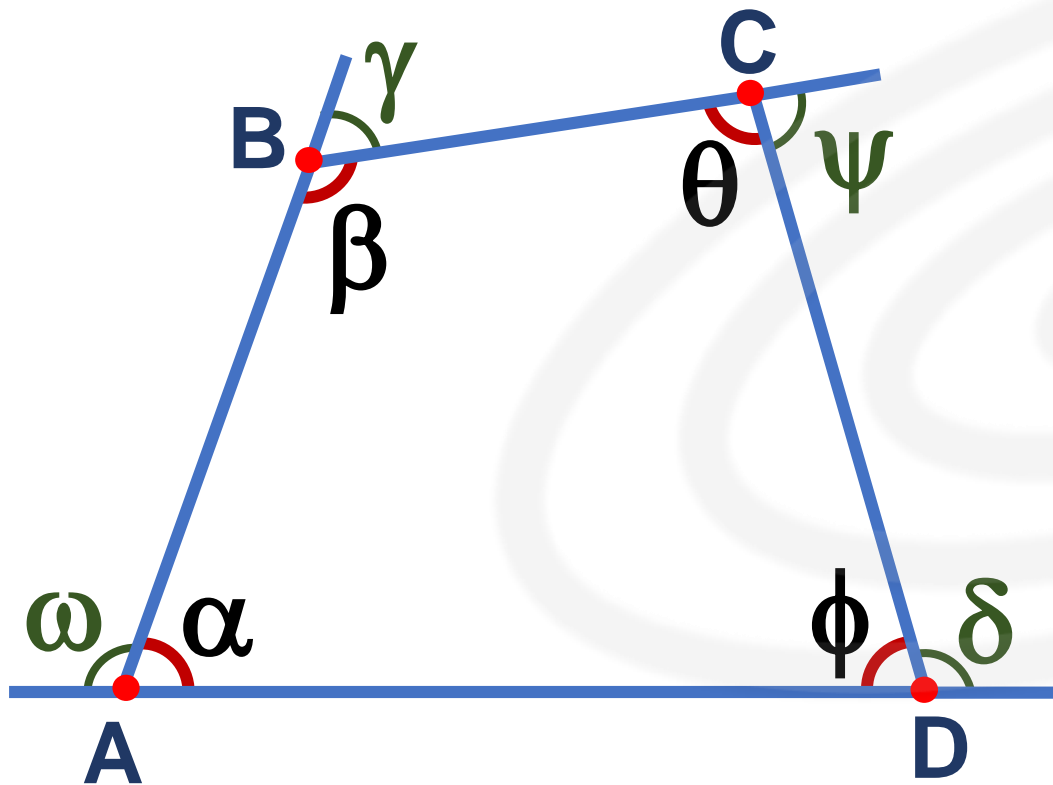


 **SACO OLIVEROS**





Definición: Es un polígono de 4 lados.



- **VÉRTICES:** A ; B ; C y D
- **LADOS:** \overline{AB} ; \overline{BC} ; \overline{CD} y \overline{DA}

TEOREMAS

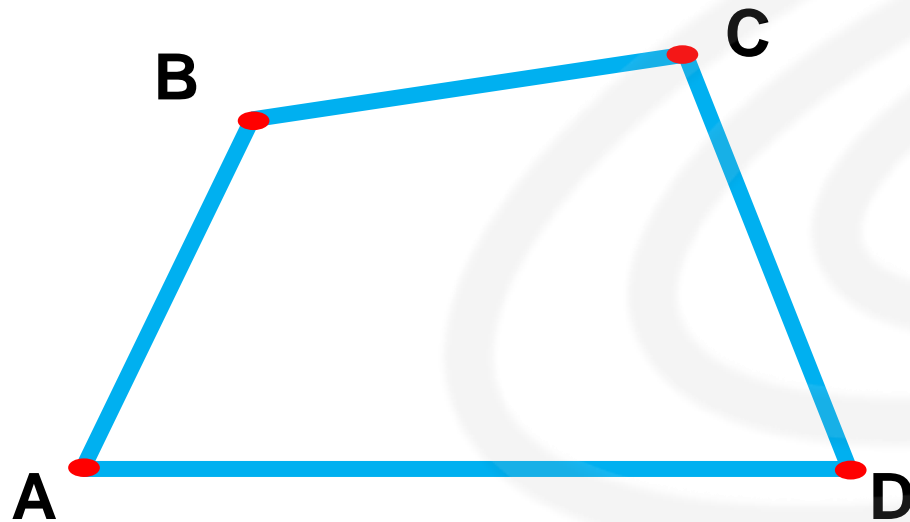
$$\alpha + \beta + \theta + \phi = 360^\circ$$

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

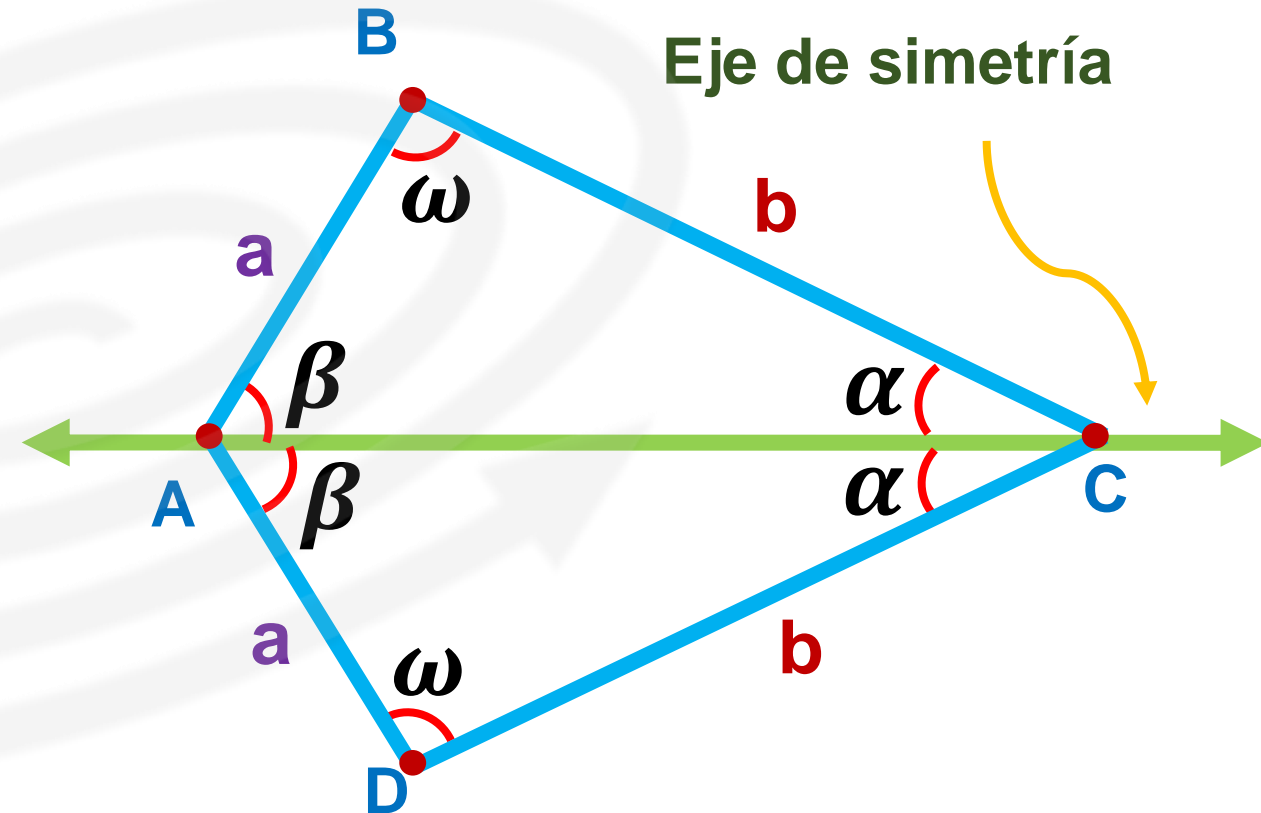


TRAPEZOIDE.- Es aquel cuadrilátero que no tiene lados opuestos paralelos.

$\overline{AB} \nparallel \overline{CD}$ y $\overline{BC} \nparallel \overline{AD}$

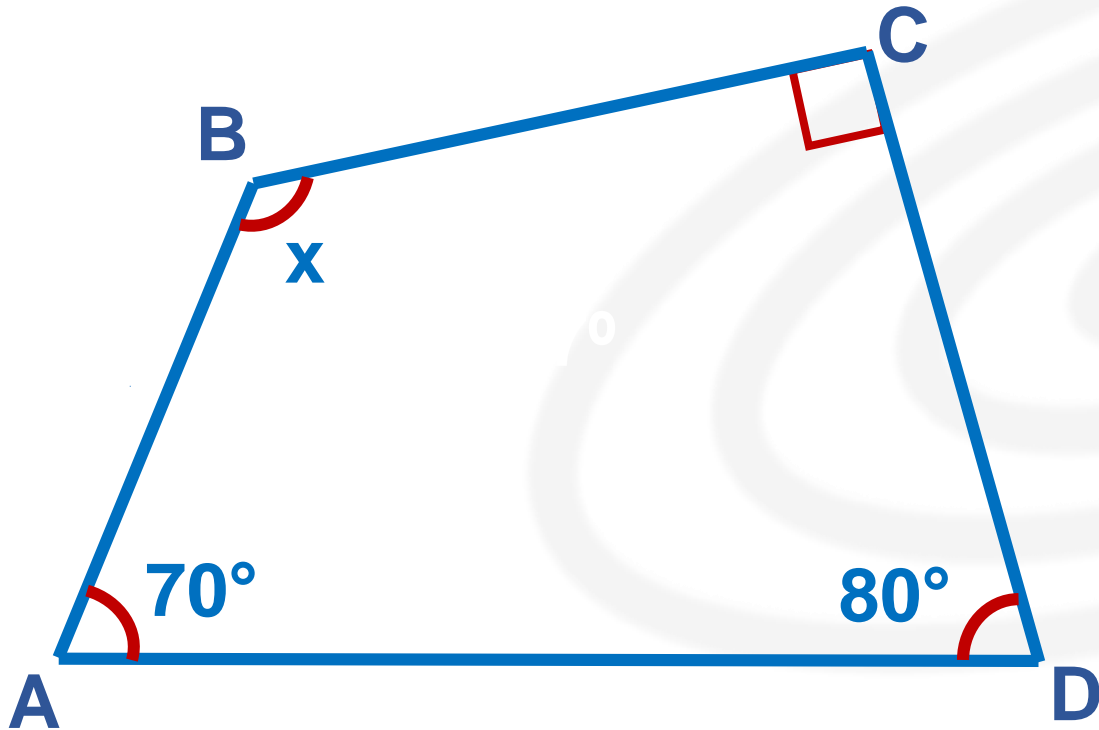


TRAPEZOIDE ASIMÉTRICO



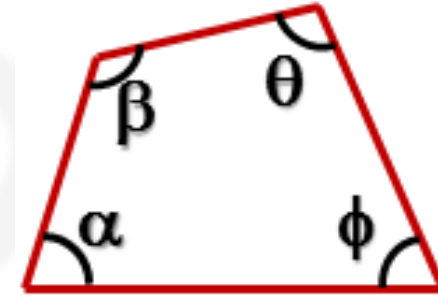
TRAPEZOIDE SIMÉTRICO

1. En el trapezoide ABCD, halle el valor de x.



Resolución

Piden: x



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

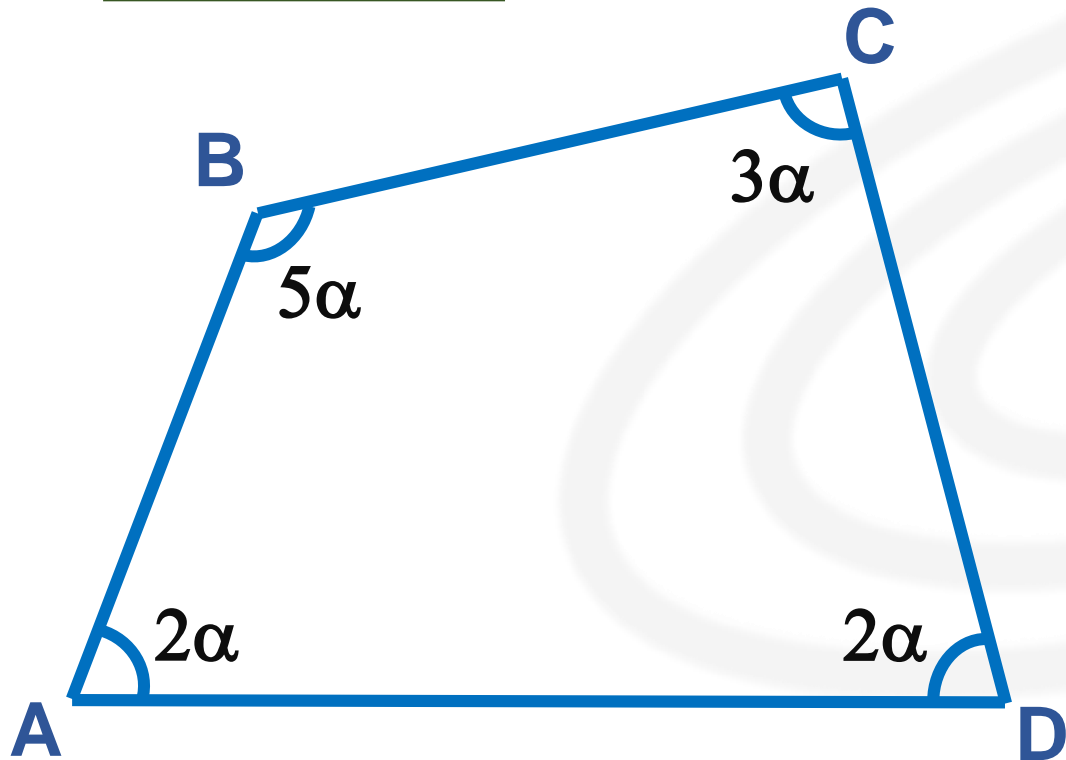
$$x + 70^\circ + 80^\circ + 90^\circ = 360^\circ$$

$$x + 240^\circ = 360^\circ$$

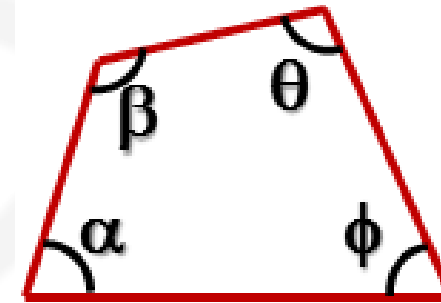
$$x = 120^\circ$$

2. Las medidas de los ángulos internos de un trapezoide son 2α , 5α , 3α , y 2α . Halle el valor de α .

Resolución



Piden: α



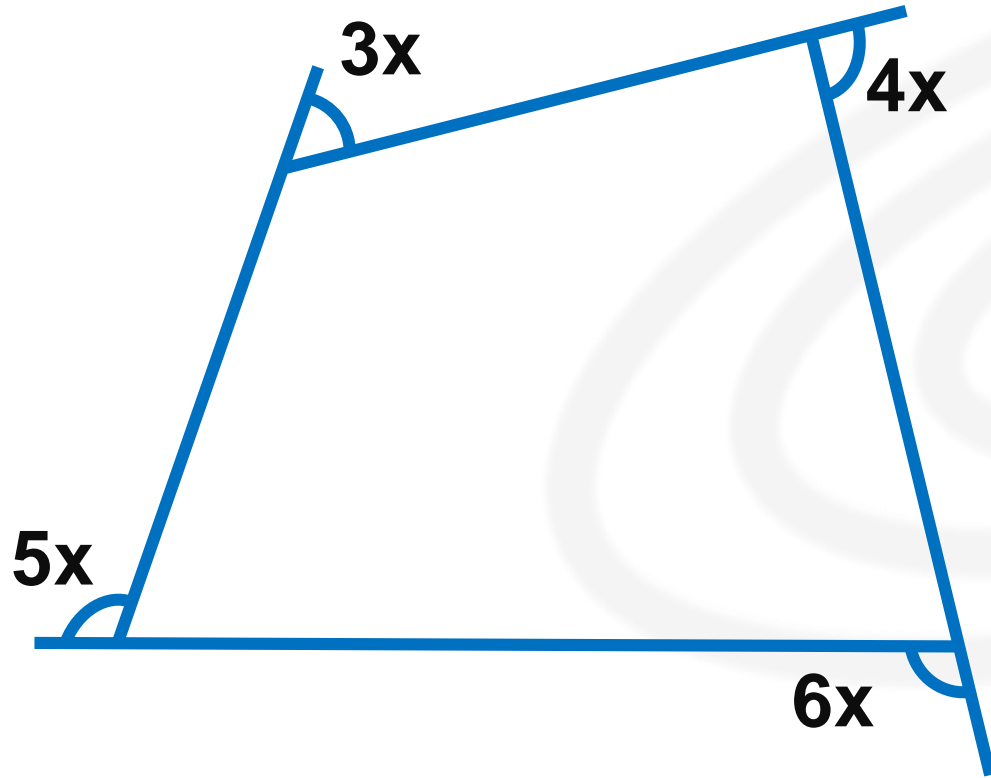
$$\alpha + \beta + \theta + \phi = 360^\circ$$

$$2\alpha + 5\alpha + 3\alpha + 2\alpha = 360^\circ$$

$$12\alpha = 360^\circ$$

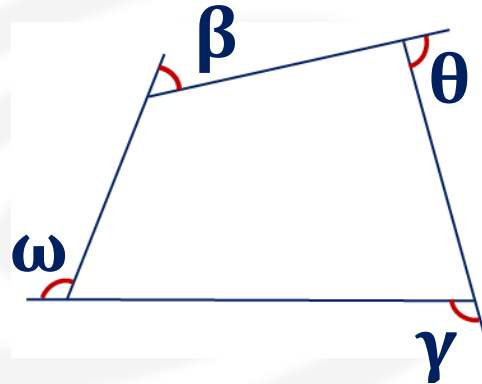
$$\alpha = 30^\circ$$

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



Resolución:

Piden: x



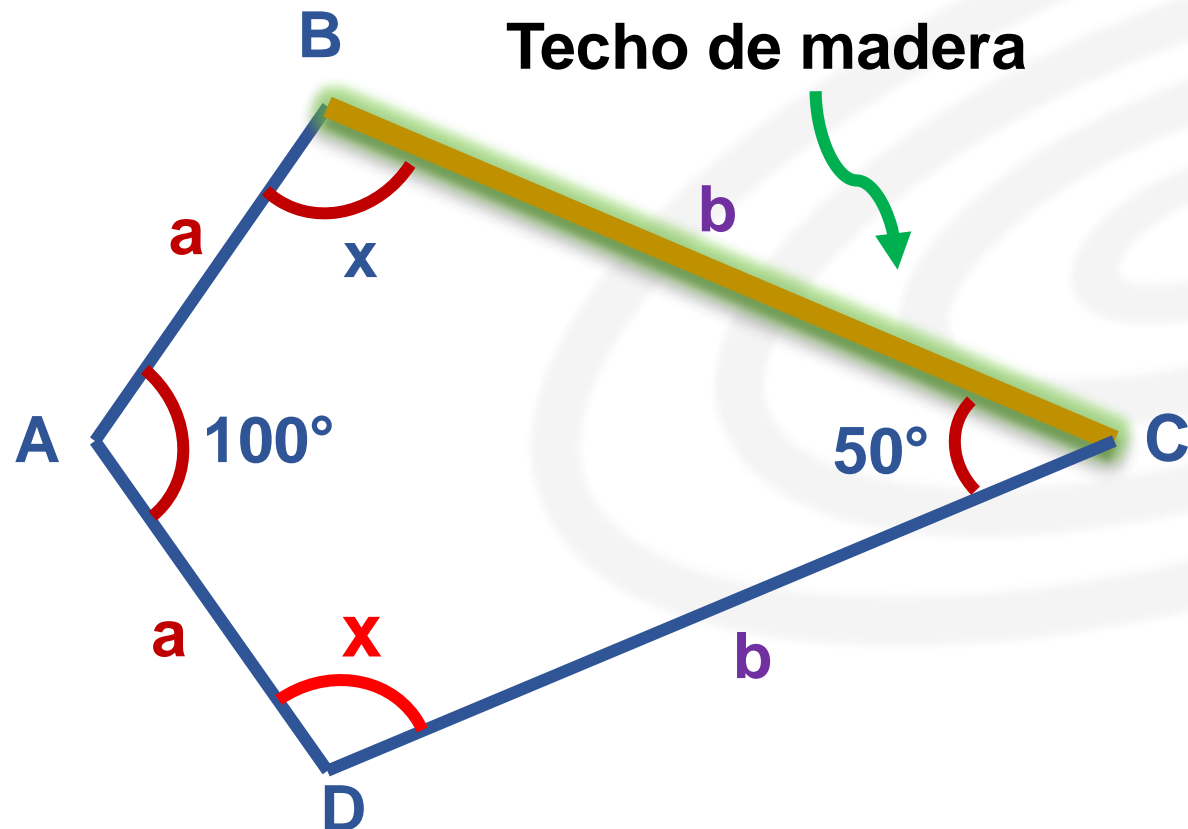
$$\omega + \beta + \theta + \gamma = 360^\circ$$

$$5x + 3x + 4x + 6x = 360^\circ$$

$$18x = 360^\circ$$

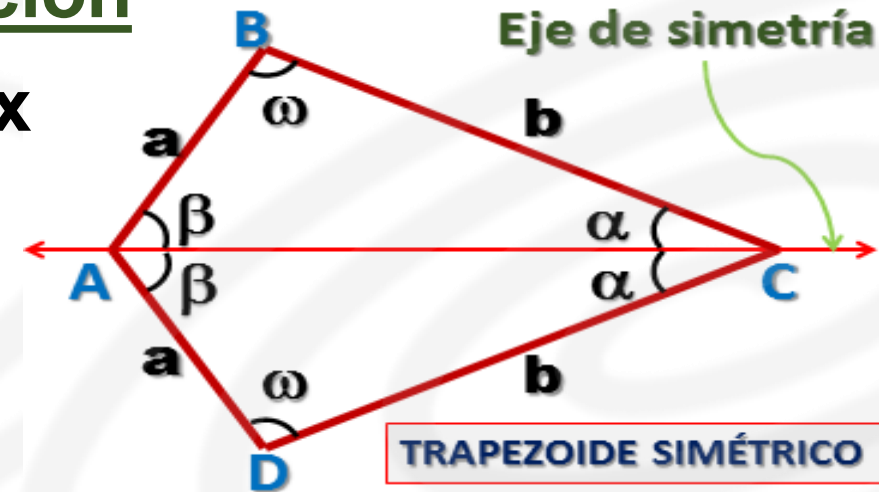
$$x = 20^\circ$$

4. Se construye un techo de madera de forma de trapezoide simétrico ABCD, $AB = AD$ y $BC = CD$. Calcule la medida del ángulo que debe cortarse la madera en la esquina.



Resolución

Piden: x



$$x + x + 100^\circ + 50^\circ = 360^\circ$$

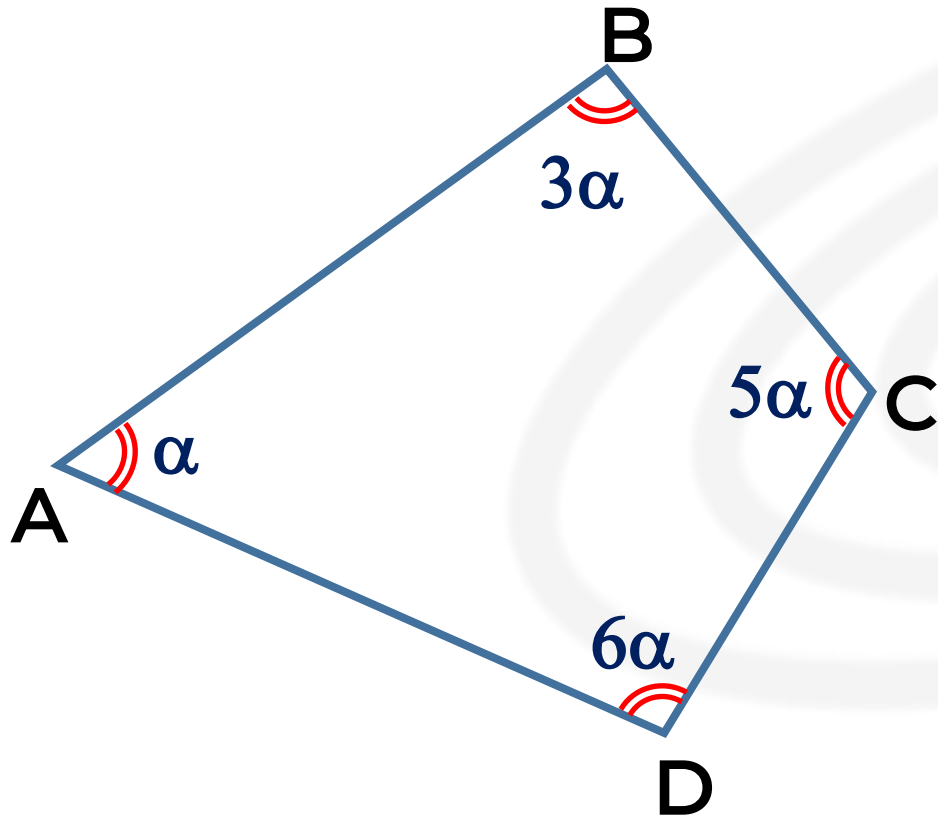
$$2x + 150^\circ = 360^\circ$$

$$2x = 210^\circ$$

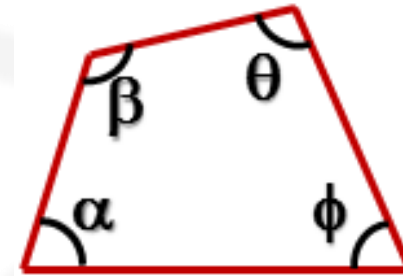
$$x = 105^\circ$$

5. Las medidas de los ángulos internos de un trapezoide son α , 3α , 5α y 6α . Halle el valor de α .

Resolución



Piden: α



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

$$\alpha + 3\alpha + 5\alpha + 6\alpha = 360^\circ$$

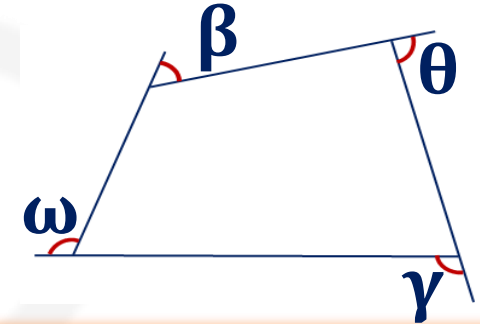
$$15\alpha = 360^\circ$$

$$\alpha = 24^\circ$$

6. En el grafico, se muestra una pieza de un rompecabeza. Halle x .

Resolución

Piden: x



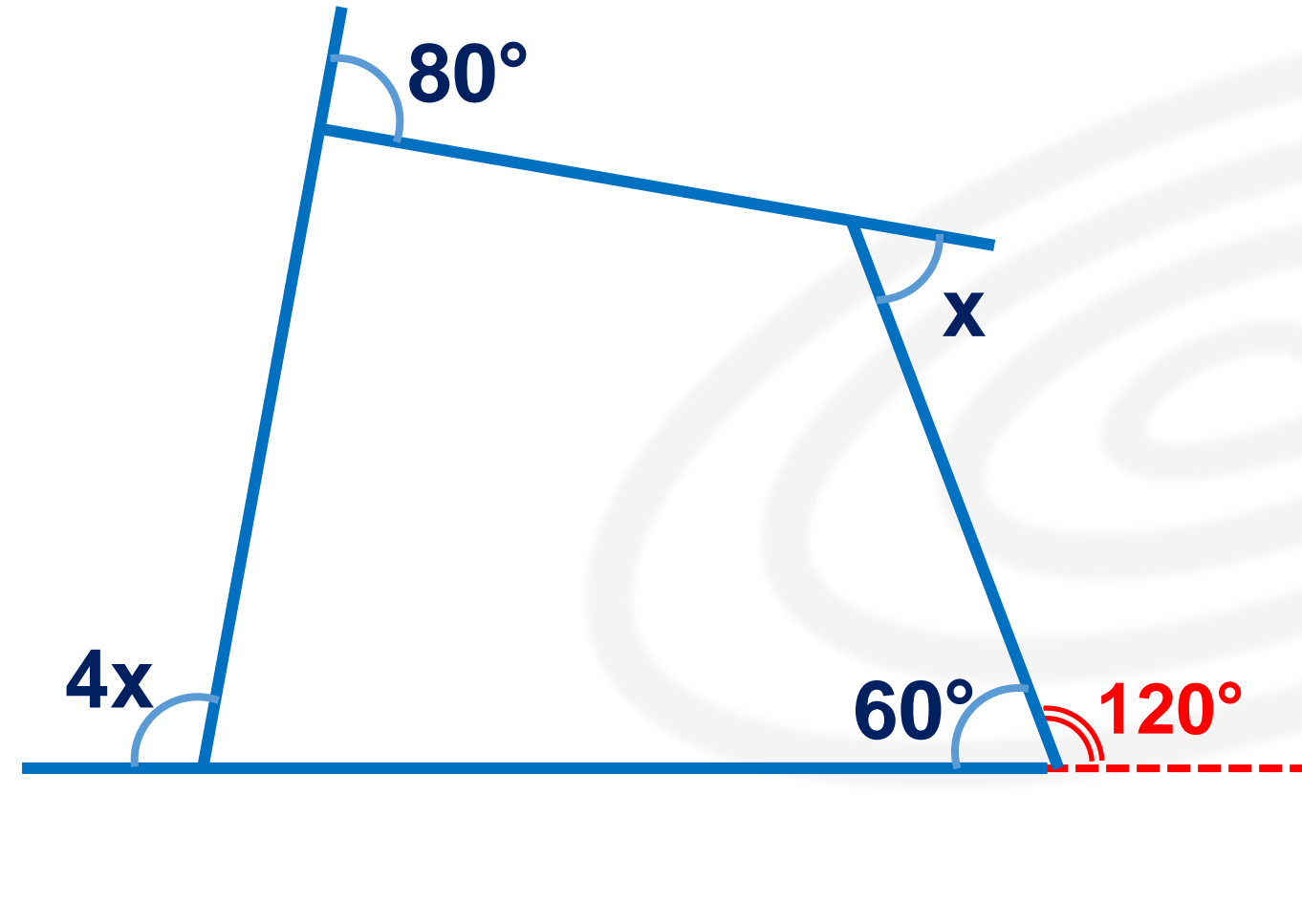
$$\omega + \beta + \theta + \gamma = 360^\circ$$

$$4x + 80^\circ + x + 120^\circ = 360^\circ$$

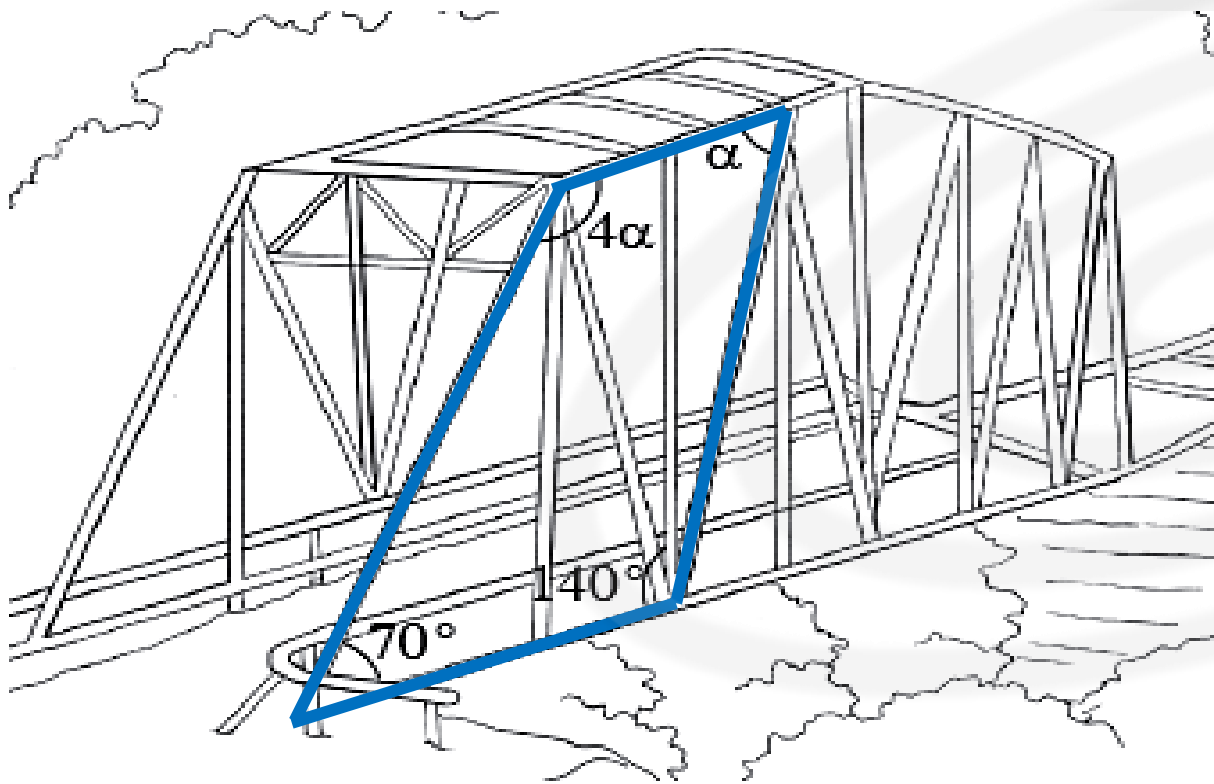
$$5x + 200^\circ = 360^\circ$$

$$5x = 160^\circ$$

$$x = 32^\circ$$

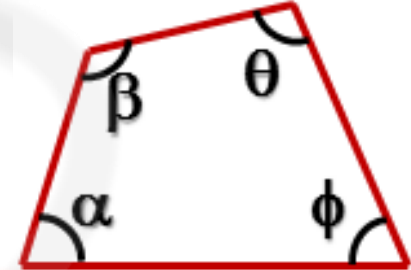


7. Se muestra un puente formado con estructuras trapezoidales.
Halle el valor de α .



Resolución

Piden: α



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

$$70^\circ + 4\alpha + \alpha + 140^\circ = 360^\circ$$

$$5\alpha + 210^\circ = 360^\circ$$

$$5\alpha = 150^\circ$$

$$\alpha = 30^\circ$$