



GEOMETRÍA

Tomo 1

5th
SECONDARY

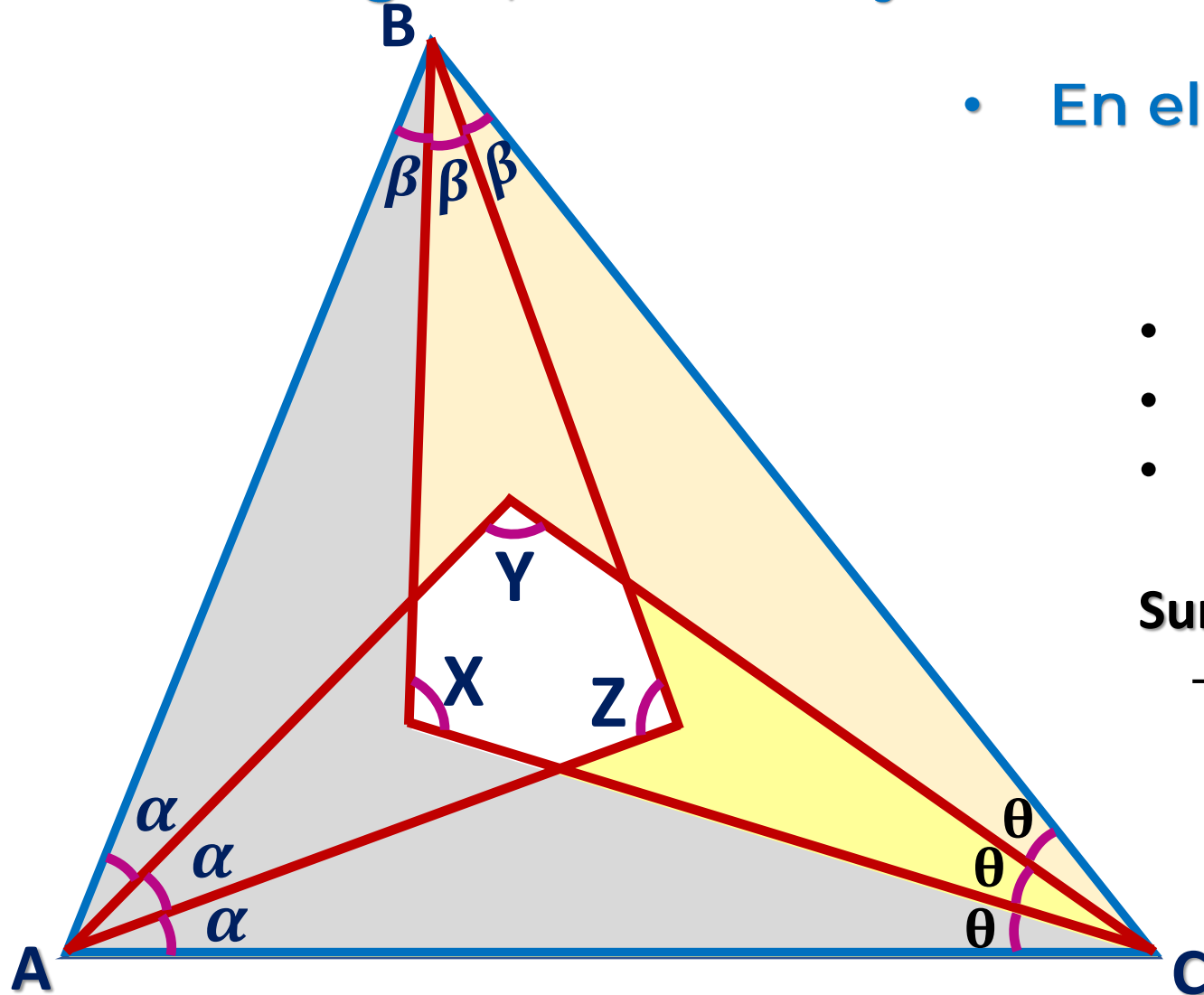
RETROALIMENTACI
ÓN



 **SACO OLIVEROS**



1. En la figura, calcule $x + y + z$.



• En el $\triangle ABC$:

$$3\alpha + 3\beta + 3\theta = 180^\circ$$

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

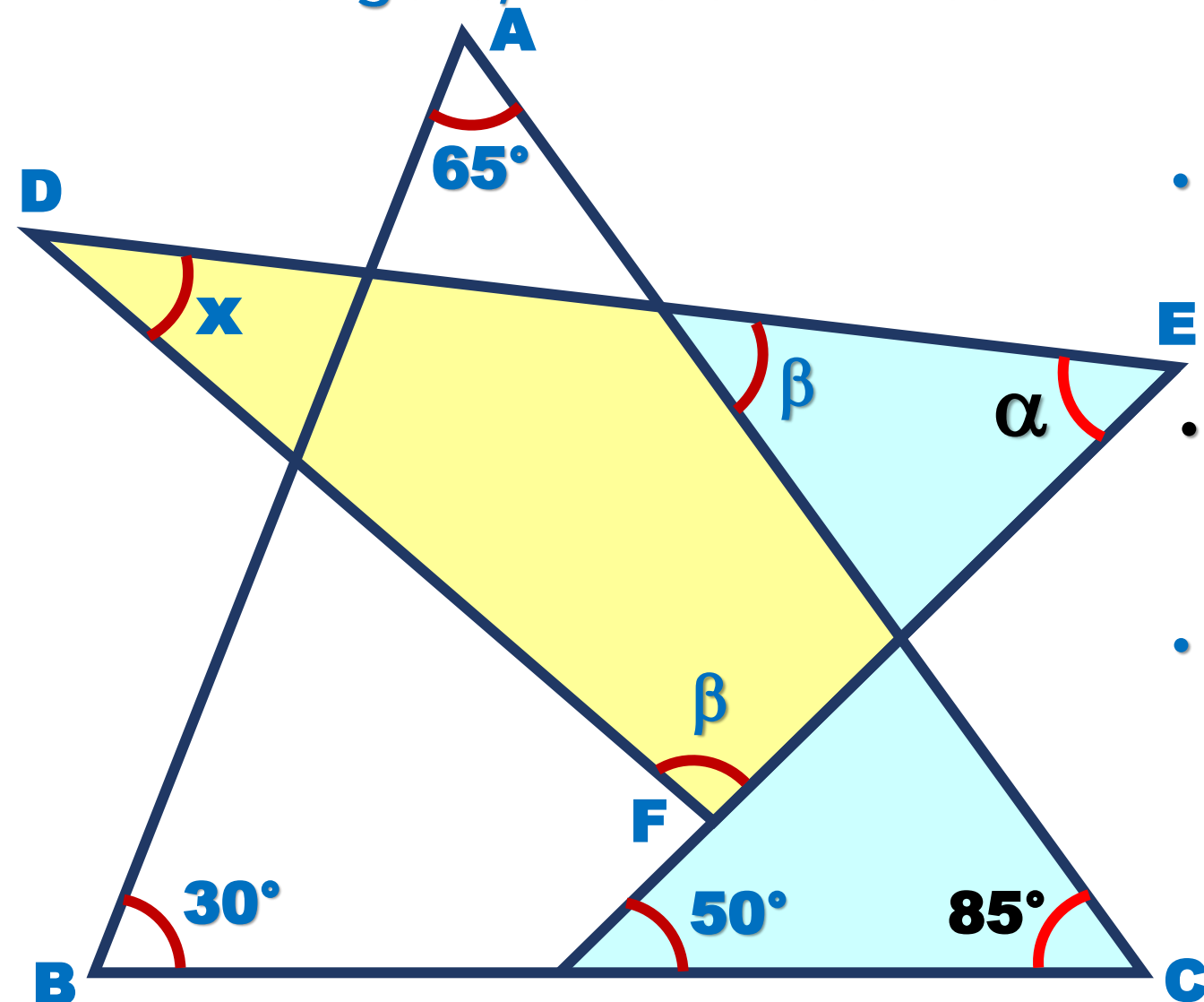
- $3\alpha + \beta + \theta = x$
- $\alpha + 3\beta + \theta = y$
- $\alpha + \beta + 3\theta = z$

Sumando

$$\rightarrow 5(\underbrace{\alpha + \beta + \theta}_{60^\circ}) = x + y + z$$

$$x + y + z = 300^\circ$$

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



• En el $\triangle ABC$:

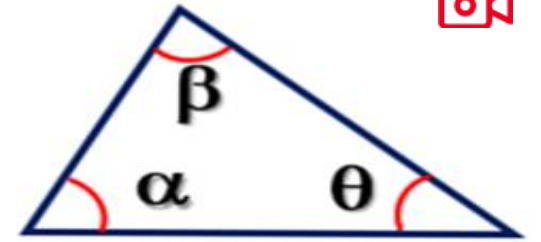
$$m\angle ACB = 85^\circ$$

• $\alpha + \beta = 50^\circ + 85^\circ$

$$\alpha + \beta = 135^\circ$$

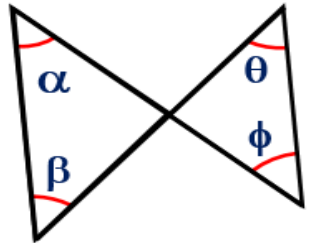
• En el $\triangle FDE$:

$$x + \underbrace{\alpha + \beta}_{135^\circ} = 180^\circ$$



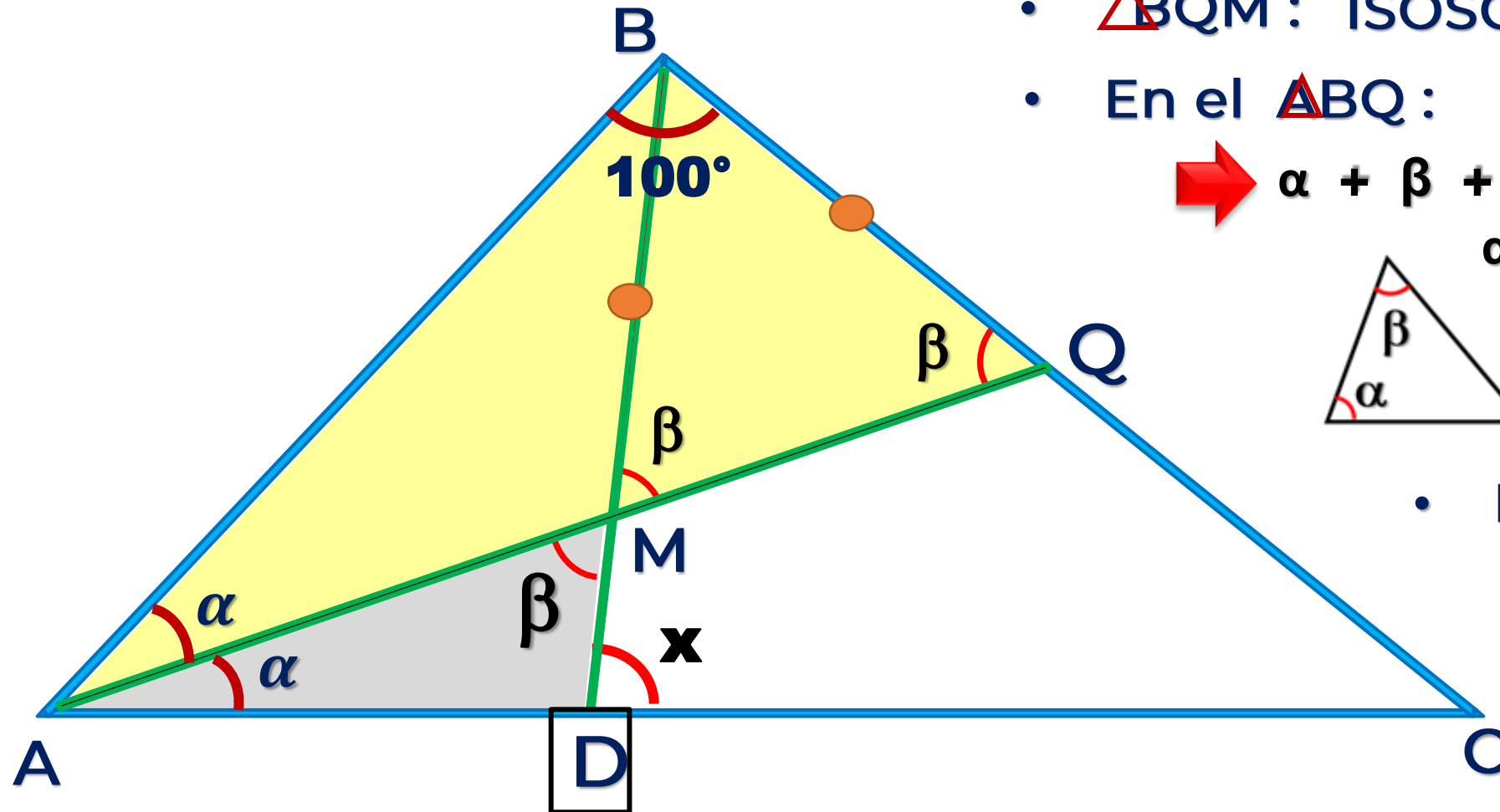
$$\alpha + \beta + \theta = 180^\circ$$

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



$$x = 45^\circ$$

3. En un triángulo ABC la ceviana \overline{BD} y la bisectriz interior \overline{AQ} se intersectan en M. Si $BM = BQ$ y $m\angle ABC = 100^\circ$, hallar $m\angle BDC$.

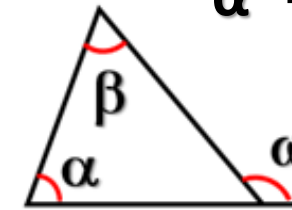


• $\triangle BQM$: ISÓSCELES

• En el $\triangle ABQ$:

$$\alpha + \beta + 100^\circ = 180^\circ$$

$$\alpha + \beta = 80^\circ$$



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

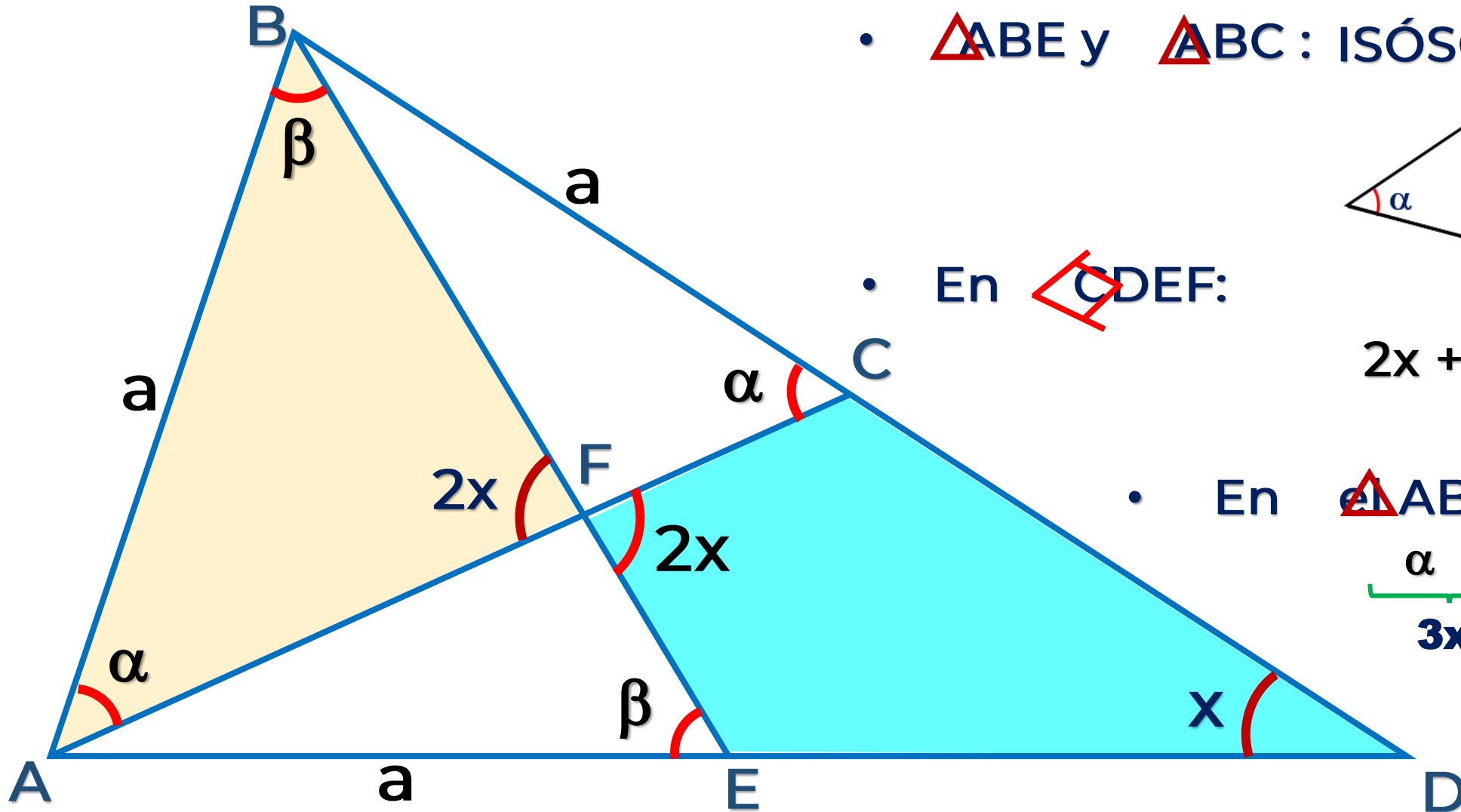
• En el $\triangle AMD$:

$$x = \underbrace{\alpha + \beta}_{80^\circ}$$

$$x = 80^\circ$$

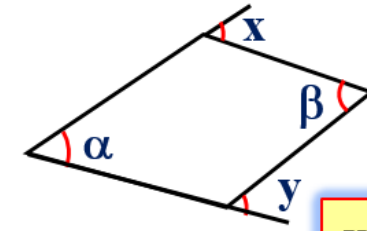


4. En la figura, si $AB = BC = AE$; halle el valor de x .



• $\triangle ABE$ y $\triangle ABC$: ISÓSCELES

• En $\square CDEF$:



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

$$\begin{aligned} 2x + x &= \alpha + \beta \\ 3x &= \alpha + \beta \end{aligned}$$

• En $\triangle ABF$:

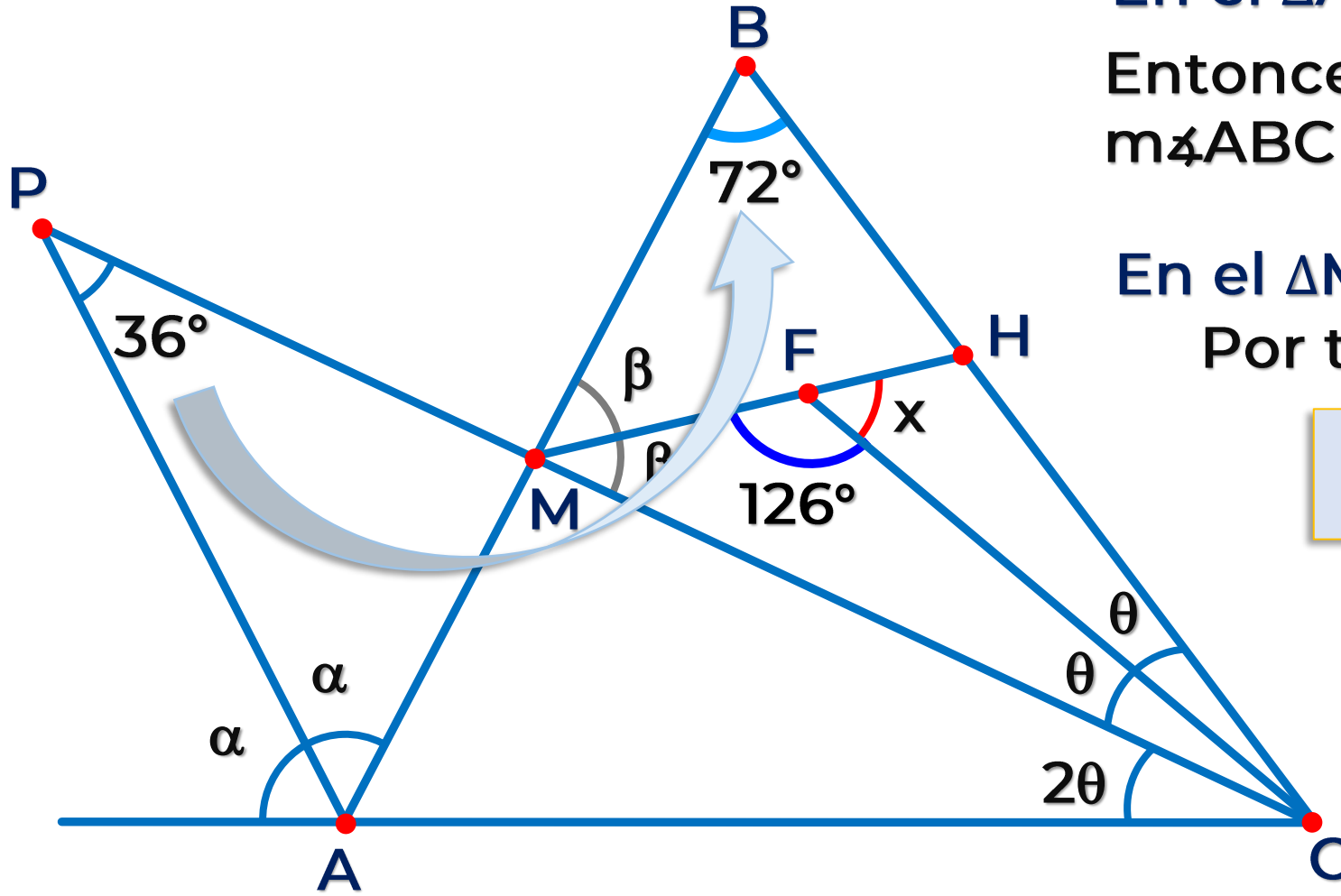
$$\underbrace{\alpha + \beta}_{3x} + 2x = 180^\circ$$

$$5x = 180^\circ$$

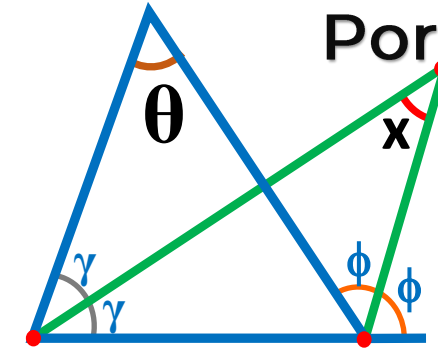
$$x = 36^\circ$$



5. En la figura, halle la $m \angle HFC$.



En el $\triangle ABC$:
Entonces:
 $m \angle ABC = 72^\circ$

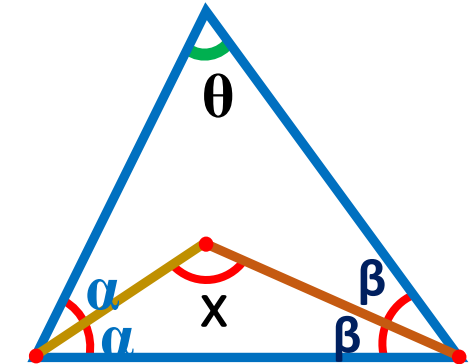


Por teorema:

$$x = \frac{\theta}{2}$$

En el $\triangle MBC$:
Por teorema:

$$x = 90^\circ + \frac{\theta}{2}$$



$$m \angle MFC = 90^\circ + \frac{72^\circ}{2}$$

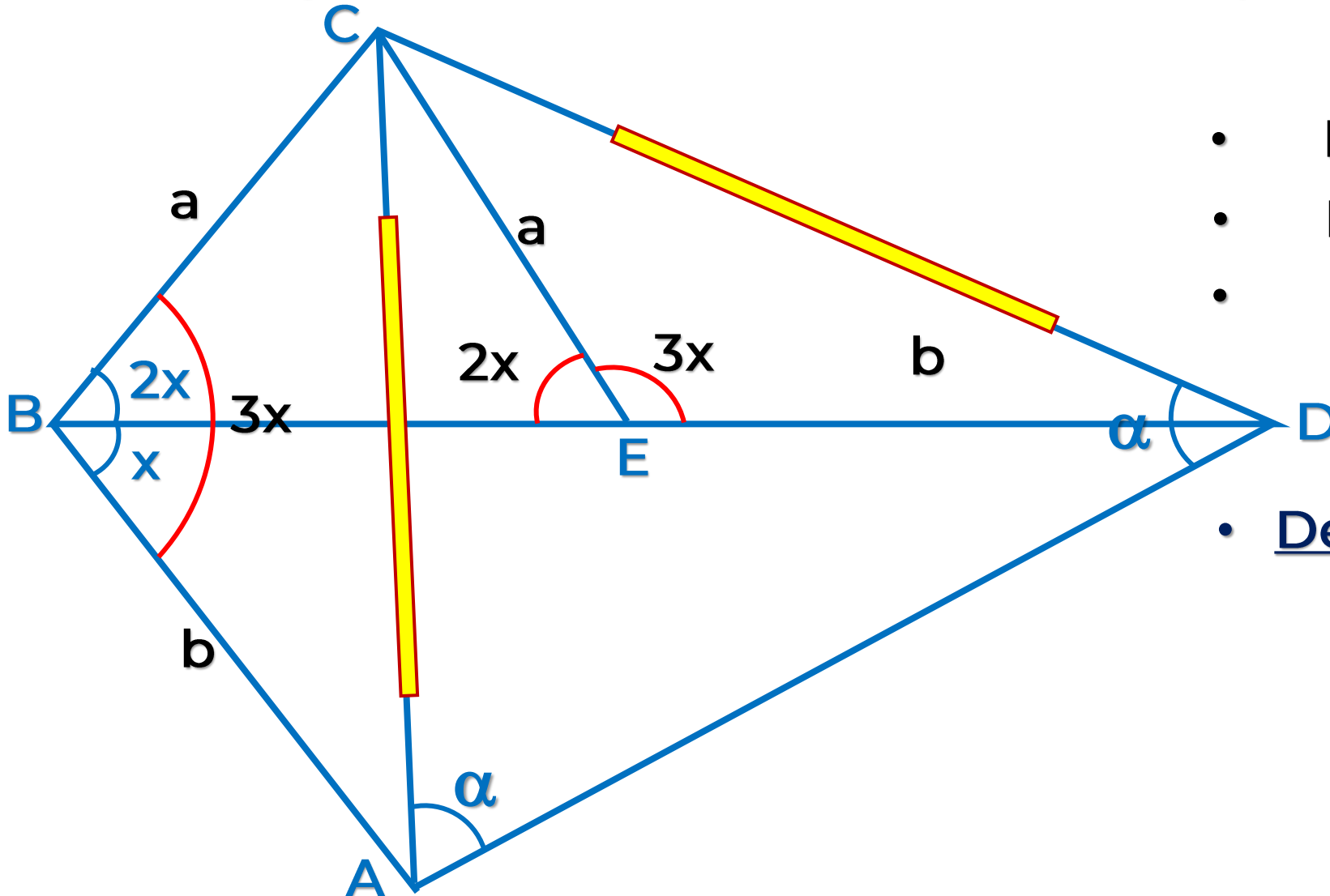
$$m \angle MFC = 126^\circ$$

$$x + 126^\circ = 180^\circ$$

$$x = 54^\circ$$



6. En la figura, halle el valor de x si $BC = CE$ y $AB = DE$.



- El $\triangle ACD$: Isósceles
- El $\triangle BCE$: Isósceles
- $\triangle ABC \cong \triangle CDE$

L-L-L

- Del gráfico

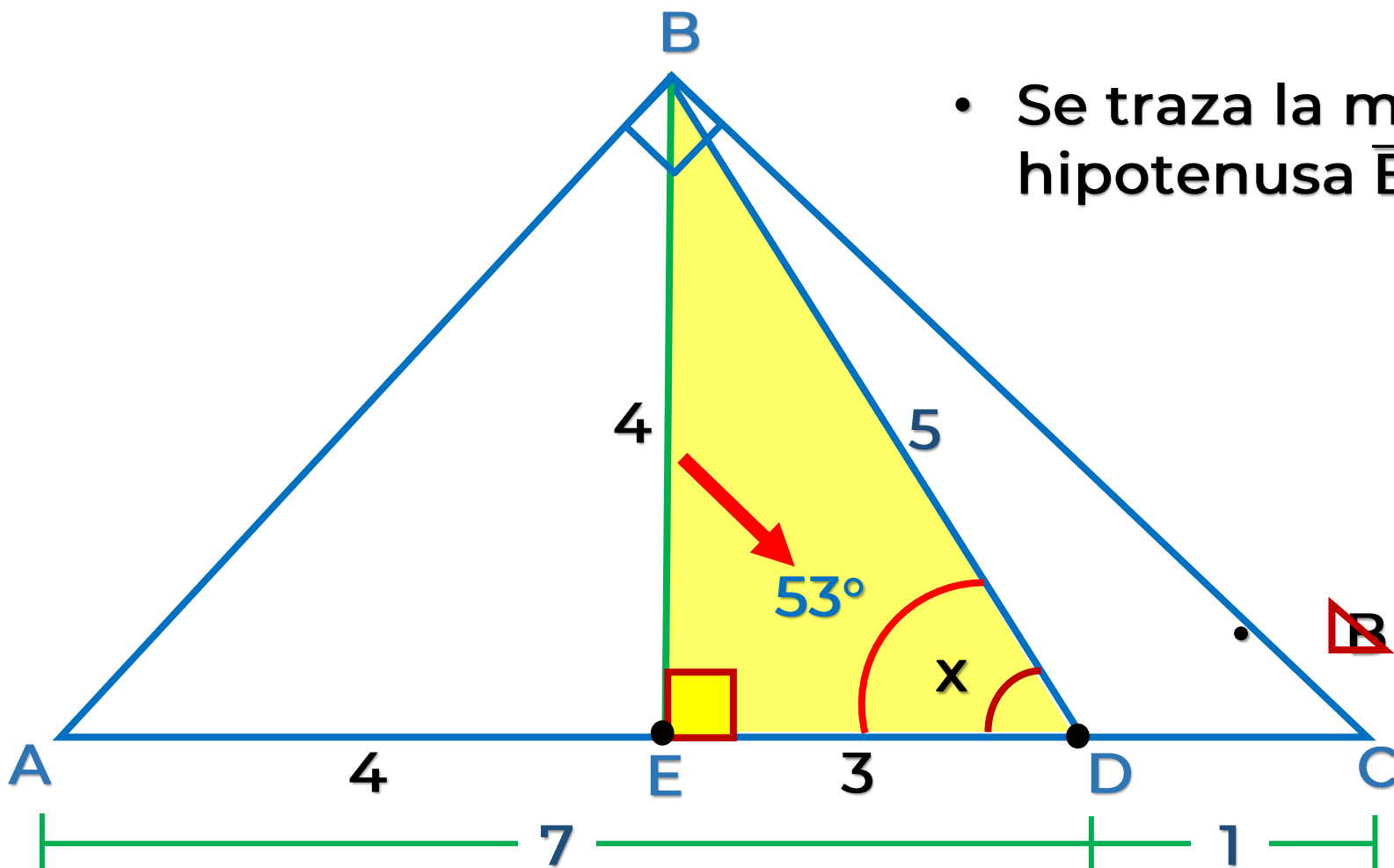
$$3x + 2x = 180^\circ$$

$$5x = 180^\circ$$

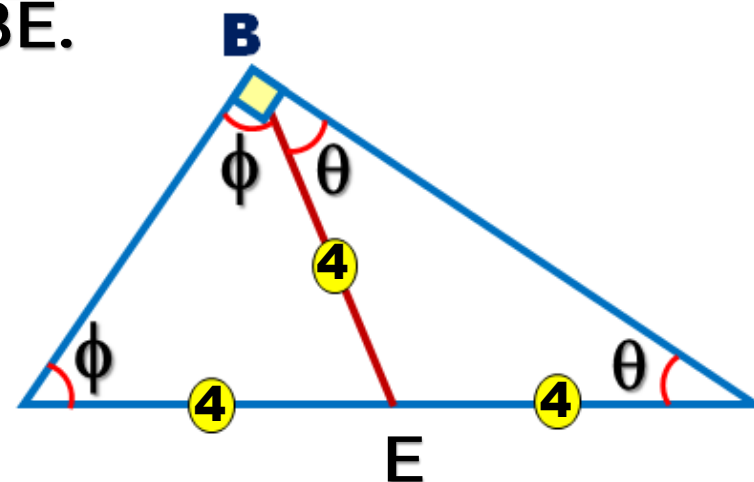
$$x = 36^\circ$$



7. En un triángulo rectángulo ABC recto en B, en \overline{AC} se ubican el punto D, de modo que: respectivamente, $AD = 7$, $DC = 1$ y $BD = 5$. Halle la $m\angle BDA$.



- Se traza la mediana relativa a la hipotenusa \overline{BE} .

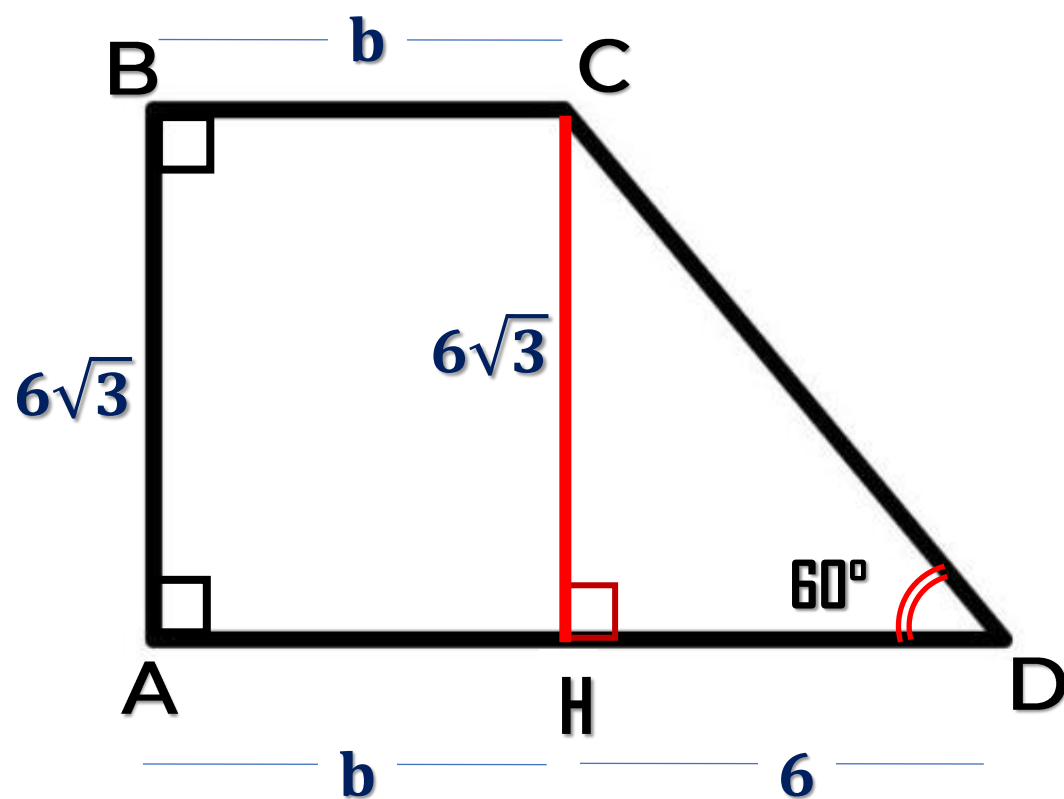


$\triangle BDE$: Notable de 37° y 53°

$$x = 53^\circ$$



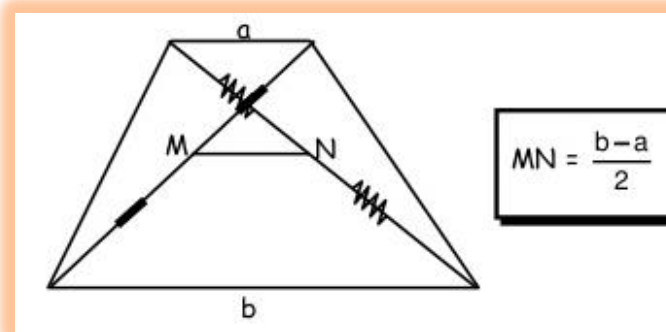
8. En un trapecio rectángulo la longitud de su altura es $6\sqrt{3}$ y uno de sus ángulos internos mide 60° . Halle la longitud del segmento que une los puntos medios de sus diagonales



- Se traza la altura \overline{CH}
- ABCH: Rectángulo
- En el $\triangle CHD$: **Notable 30° - 60°**

$$HD = 6$$

- El Segmento que une los puntos medios de sus diagonales

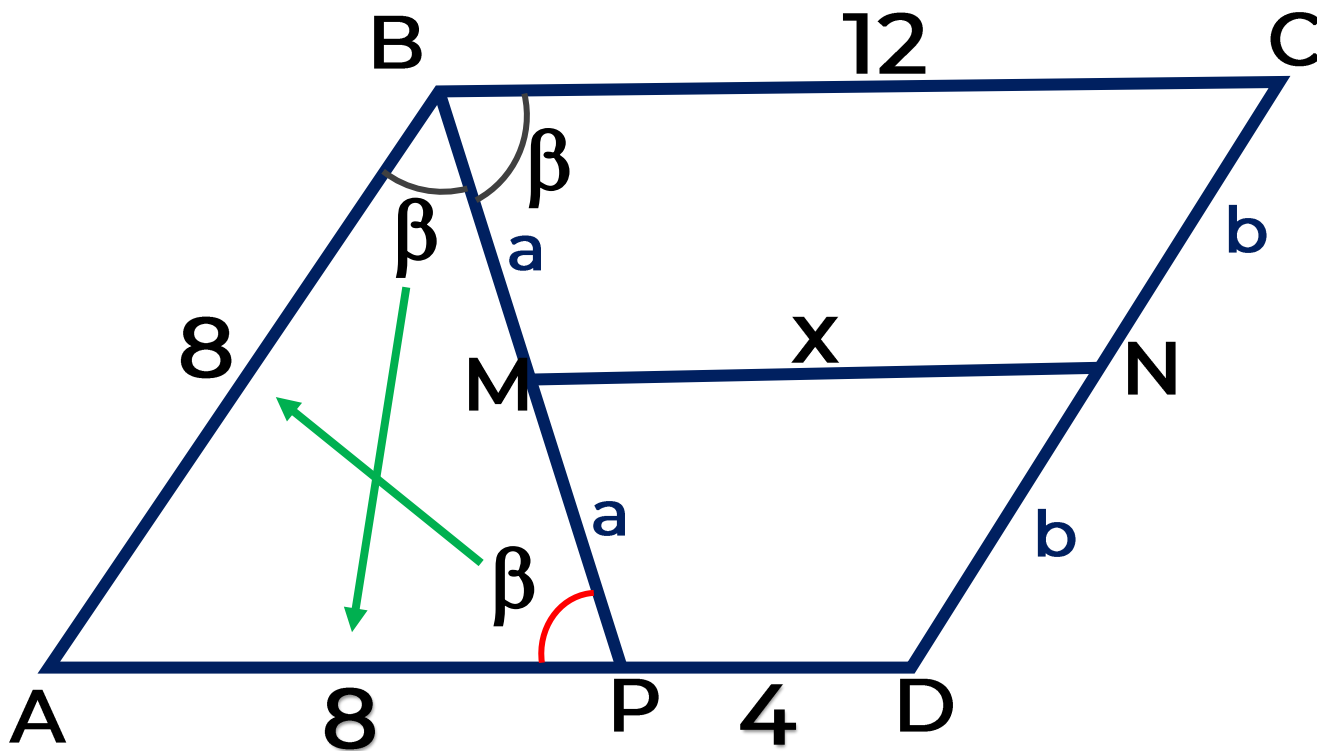


$$\Rightarrow MN = \frac{b + 6 - b}{2}$$

$$MN = 3$$



9. En la figura ABCD es un romboide, M y N son puntos medios de \overline{BP} y \overline{CD} respectivamente. Halle el valor de X.



RESOLUCIÓN

- Piden X.
- Por ángulos alternos internos

$$m\angle BPA = \beta$$

- $\triangle ABP$: isósceles
- En el trapecio PBCD

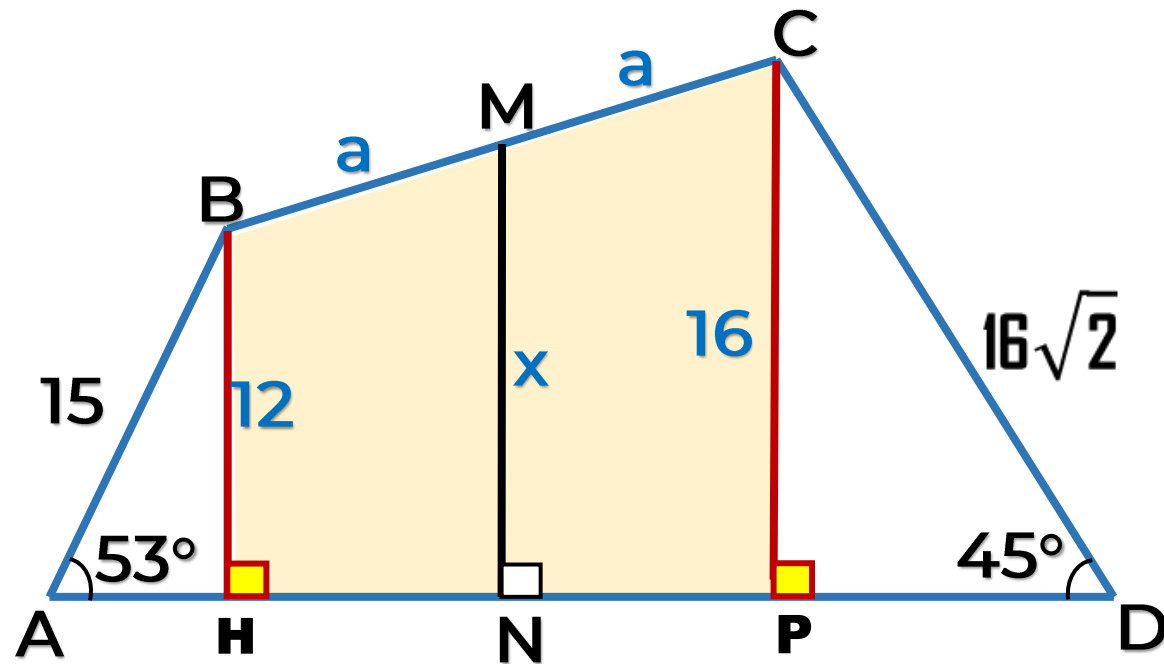
\overline{MN} : base media

$$X = \frac{12+4}{2}$$

$$x = 8$$



10. En la figura, $BM = CM$. Halle el valor de MN .



RESOLUCIÓN

- Piden x .
- Se traza $\overline{BH} \perp \overline{AD}$.
- $\triangle AHB$: Notable de 37° y 53°
- Se traza $\overline{CP} \perp \overline{AD}$.
- $\triangle CPD$: Notable de 45° y 45°
- $HBCP$: Trapecio

\overline{MN} : Base media.

$$x = \frac{12 + 16}{2}$$

$$x = 14$$