



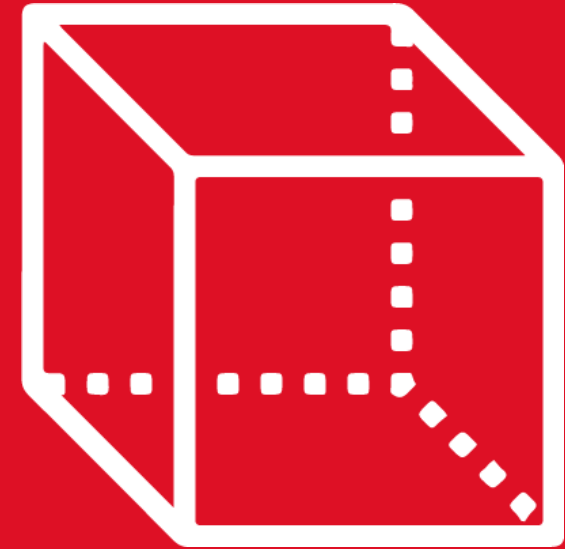
GEOMETRÍA

Capítulo 7

3th

SECONDARY

TRIÁNGULOS RECTÁNGULOS NOTABLES



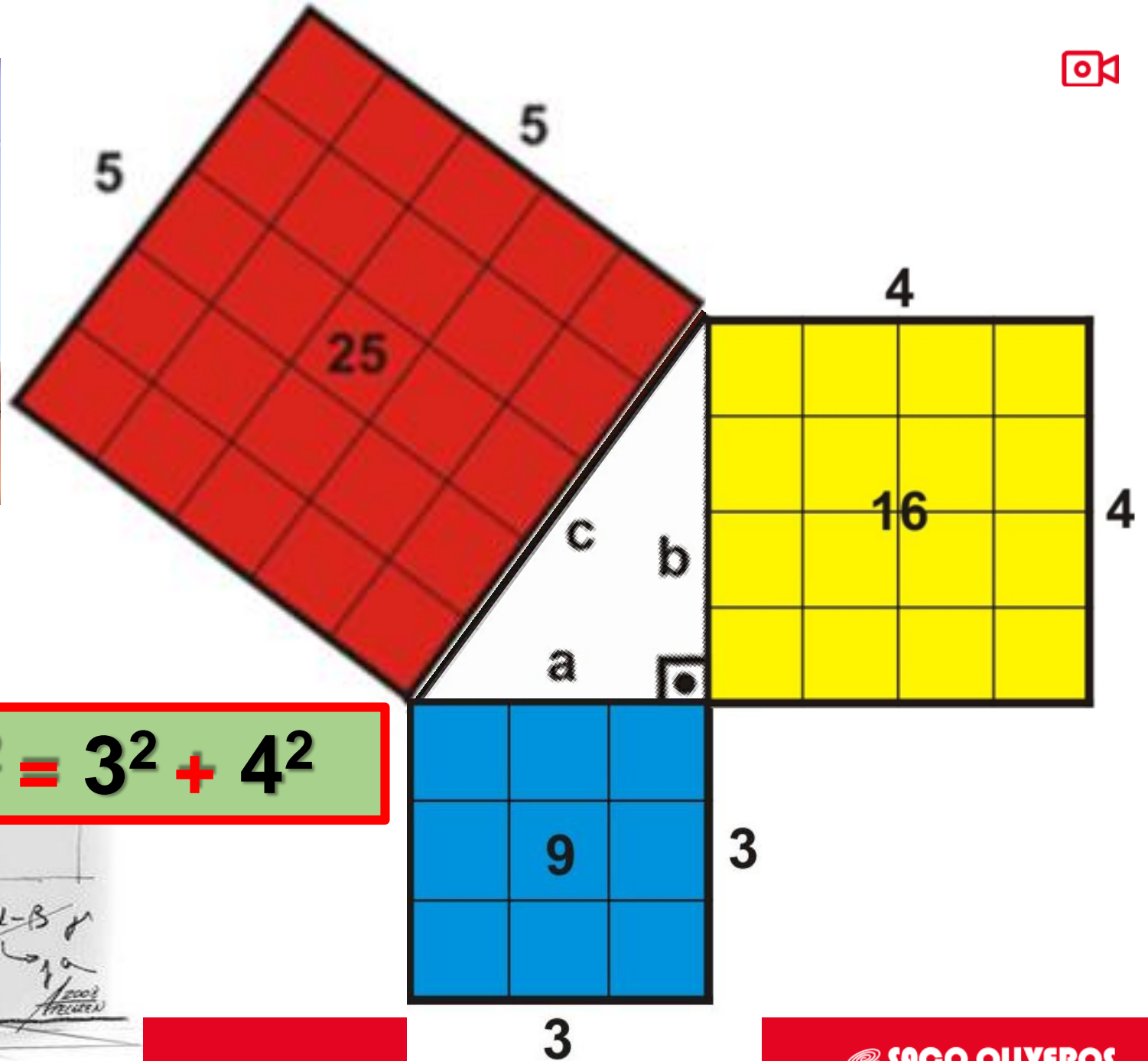
 **SACO OLIVEROS**



Teorema de Pitágoras

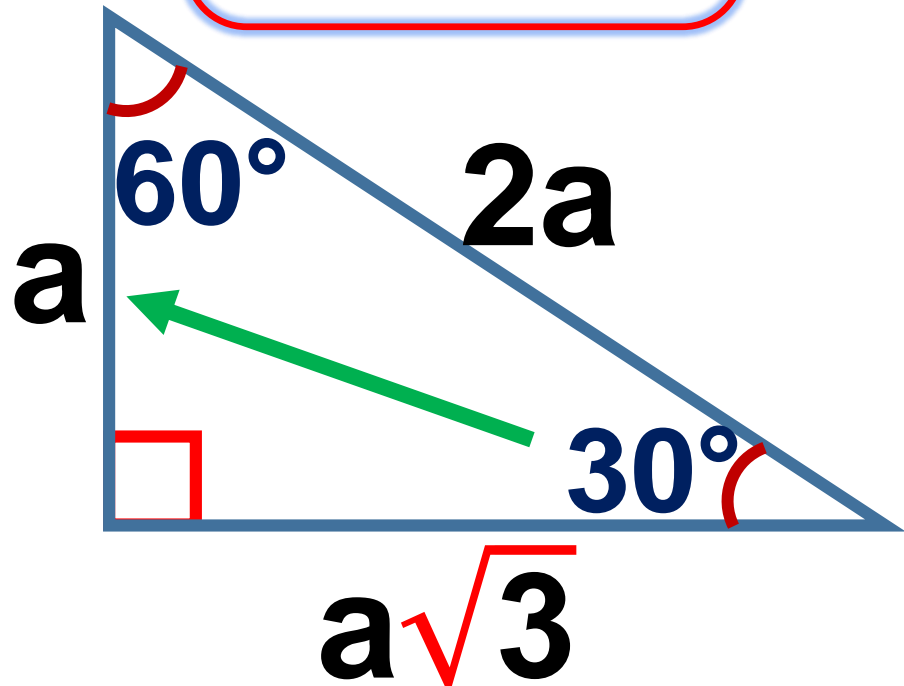
$a^2 + b^2 = c^2$

Numbers floating in the background: +3, -6, +4, 2, 8, 0, 1, 5, 0, -1, 7, 4, 3, 6, 9, 1/2, +9, -7, +8, +7, -4, +5, -2, -3, -5, +6, -8.

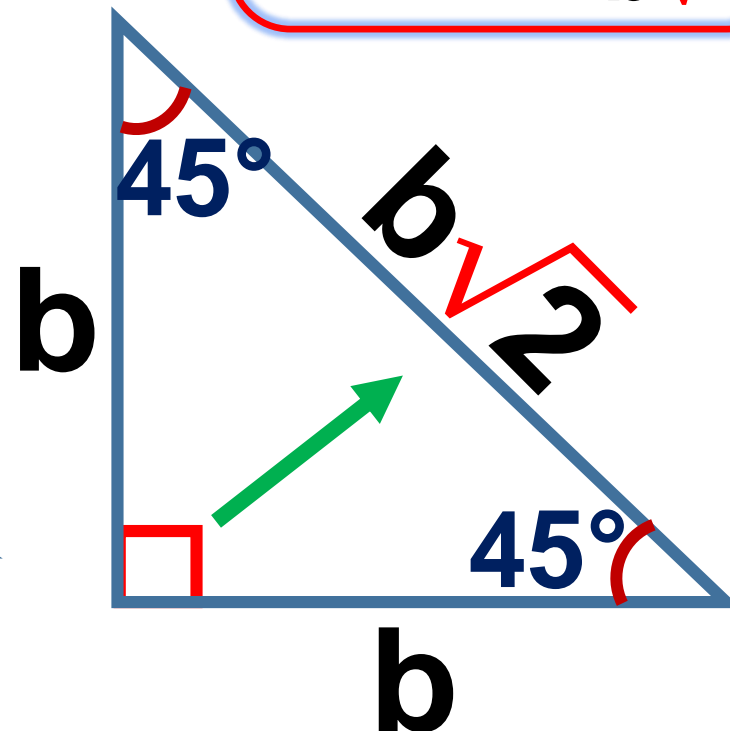


TRIÁNGULOS RECTÁNGULOS NOTABLES

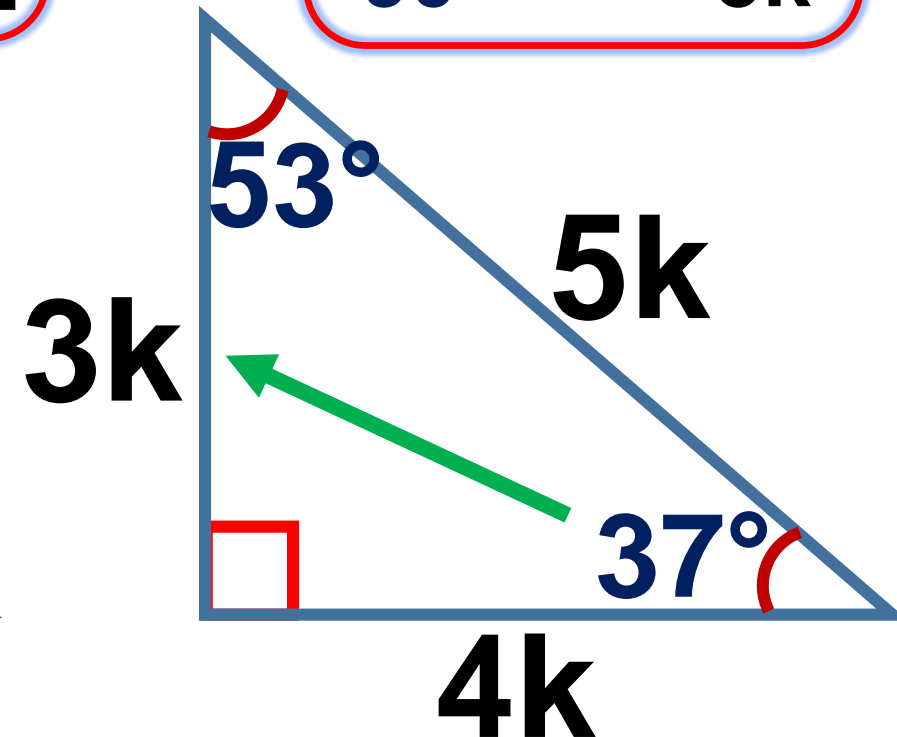
$30^\circ \rightarrow a$
 $60^\circ \rightarrow a\sqrt{3}$
 $90^\circ \rightarrow 2a$



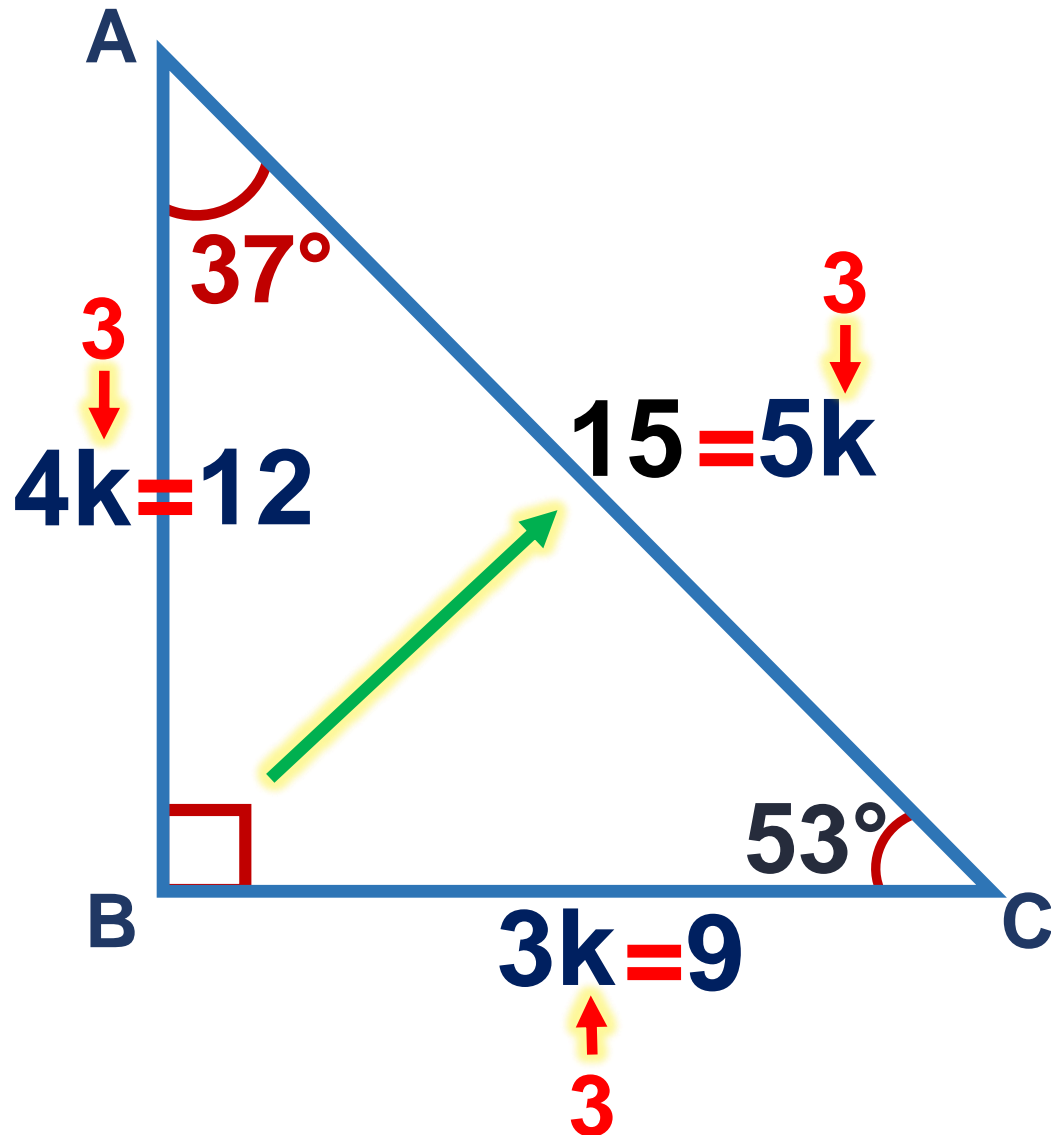
$45^\circ \rightarrow b$
 $45^\circ \rightarrow b$
 $90^\circ \rightarrow b\sqrt{2}$



$37^\circ \rightarrow 3k$
 $53^\circ \rightarrow 4k$
 $90^\circ \rightarrow 5k$



1. En la figura, calcule $AB + BC$.



Resolución:

- $\triangle ABC$: notable de 37° y 53°

recuerda

$$37^\circ \longrightarrow 3k$$

$$53^\circ \longrightarrow 4k$$

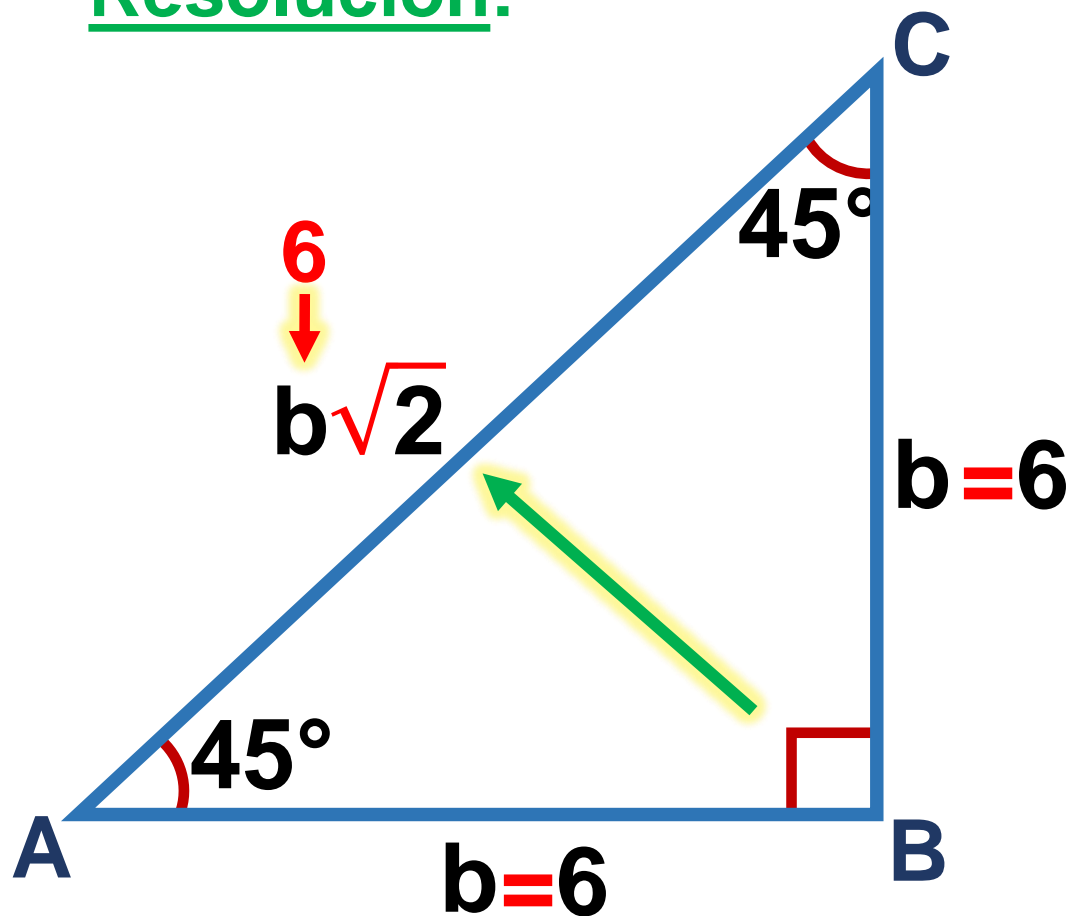
$$90^\circ \longrightarrow 5k$$

- Piden: $AB + BC$
 $12 + 9$

$$AB + BC = 21u$$

2. Halle la longitud de la hipotenusa de un triángulo rectángulo isósceles, si la suma de las longitudes de los catetos es 12 cm.

Resolución:



- Piden: AC
- $\triangle ABC$: notable de 45° y 45°

recuerda

$45^\circ \longrightarrow b$

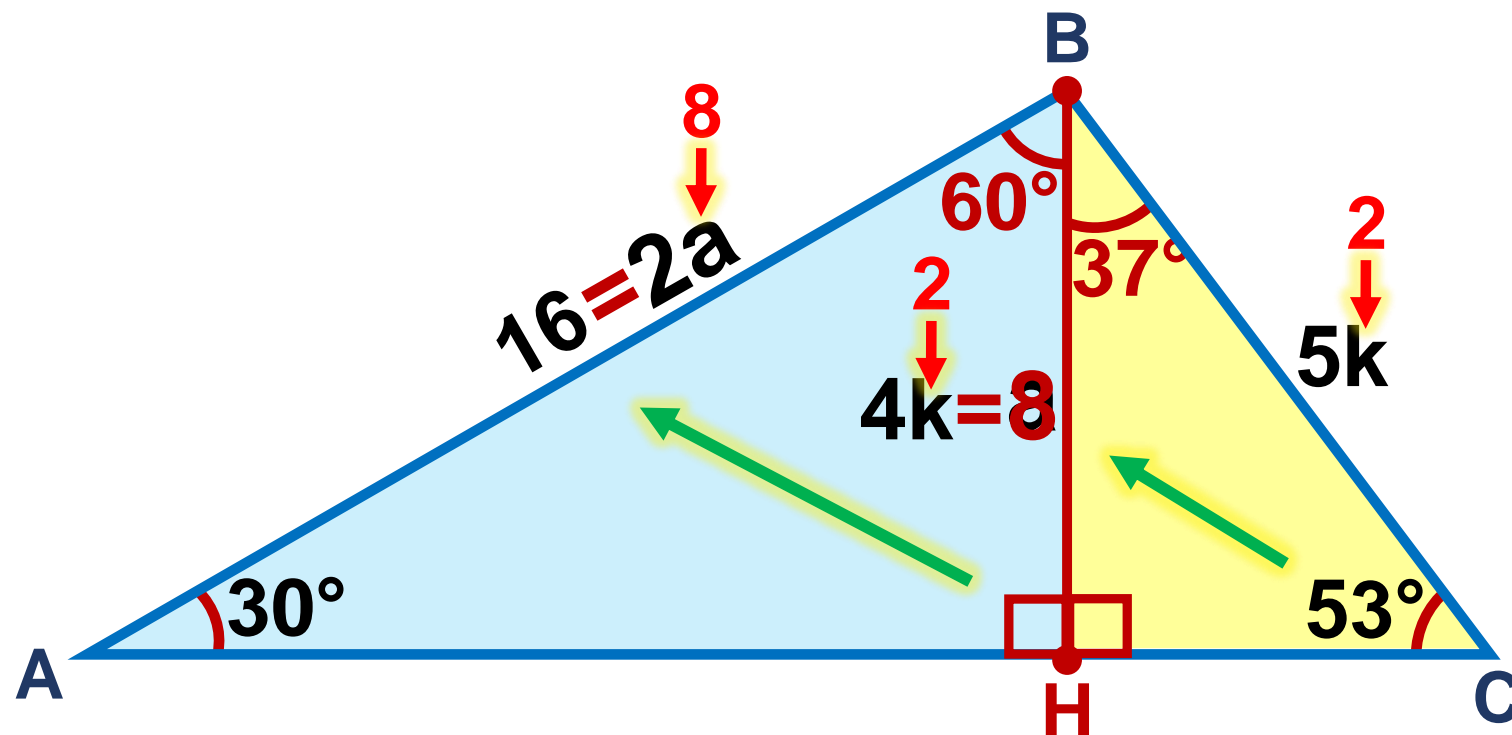
$45^\circ \longrightarrow b$

$90^\circ \longrightarrow b\sqrt{2}$

- Dato:
 $b + b = 12$
 $b = 6$

$$AC = 6\sqrt{2} \text{ cm}$$

3. En la figura, halle BC.



Resolución:

- Piden: BC
- Trazamos $\overline{BH} \perp \overline{AC}$
- $\triangle AHB$: notable de 30° y 60°
- $\triangle BHC$: notable de 37° y 53°

recuerda

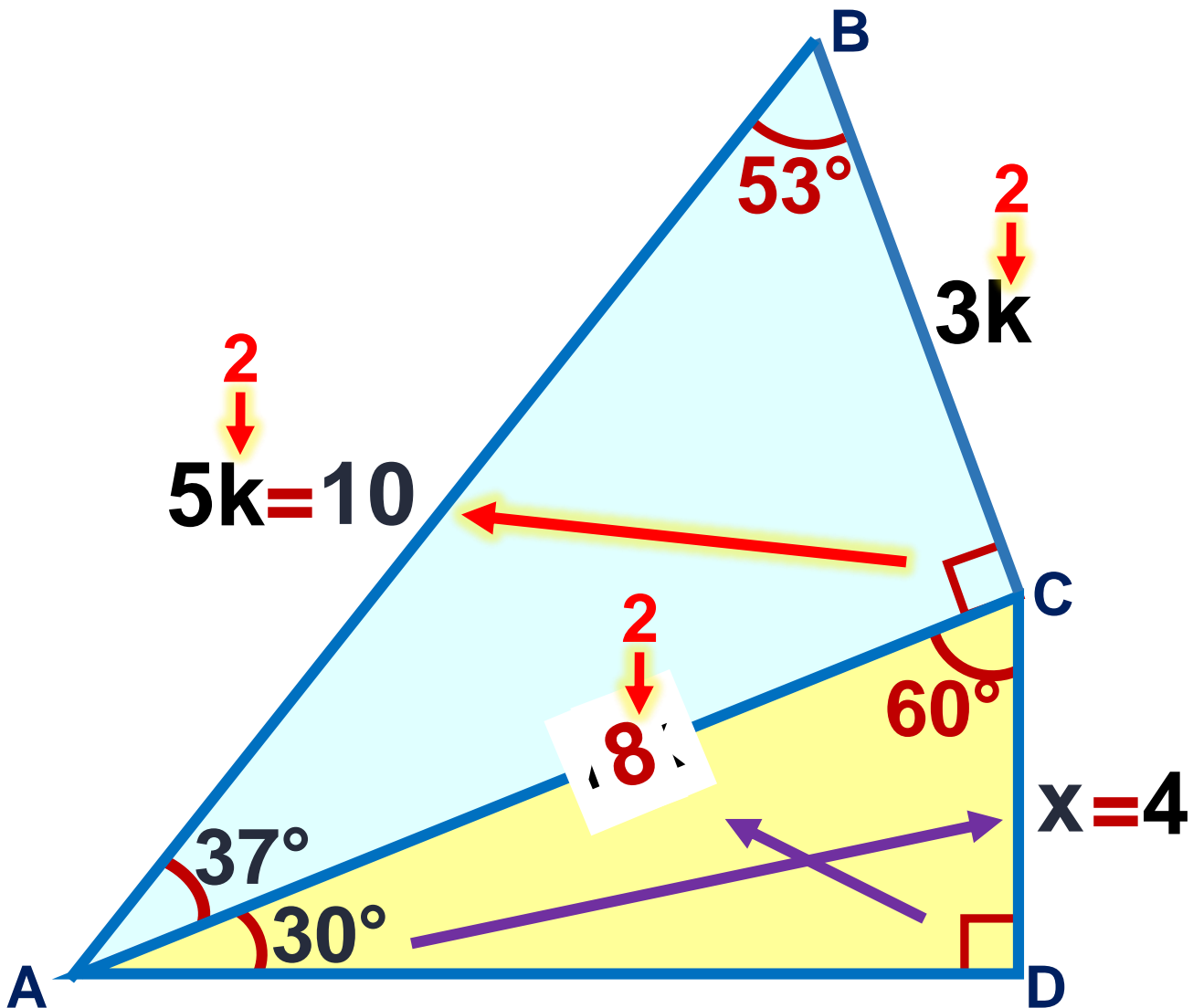
$37^\circ \rightarrow 3k$

$53^\circ \rightarrow 4k$

$90^\circ \rightarrow 5k$

BC = 10 u

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



Resolución:

- Piden: x
- $\triangle ACB$: notable de 37° y 53°

recuerda

$$37^\circ \longrightarrow 3k$$

$$53^\circ \longrightarrow 4k$$

$$90^\circ \longrightarrow 5k$$

- $\triangle ADC$: notable de 30° y 60°

recuerda

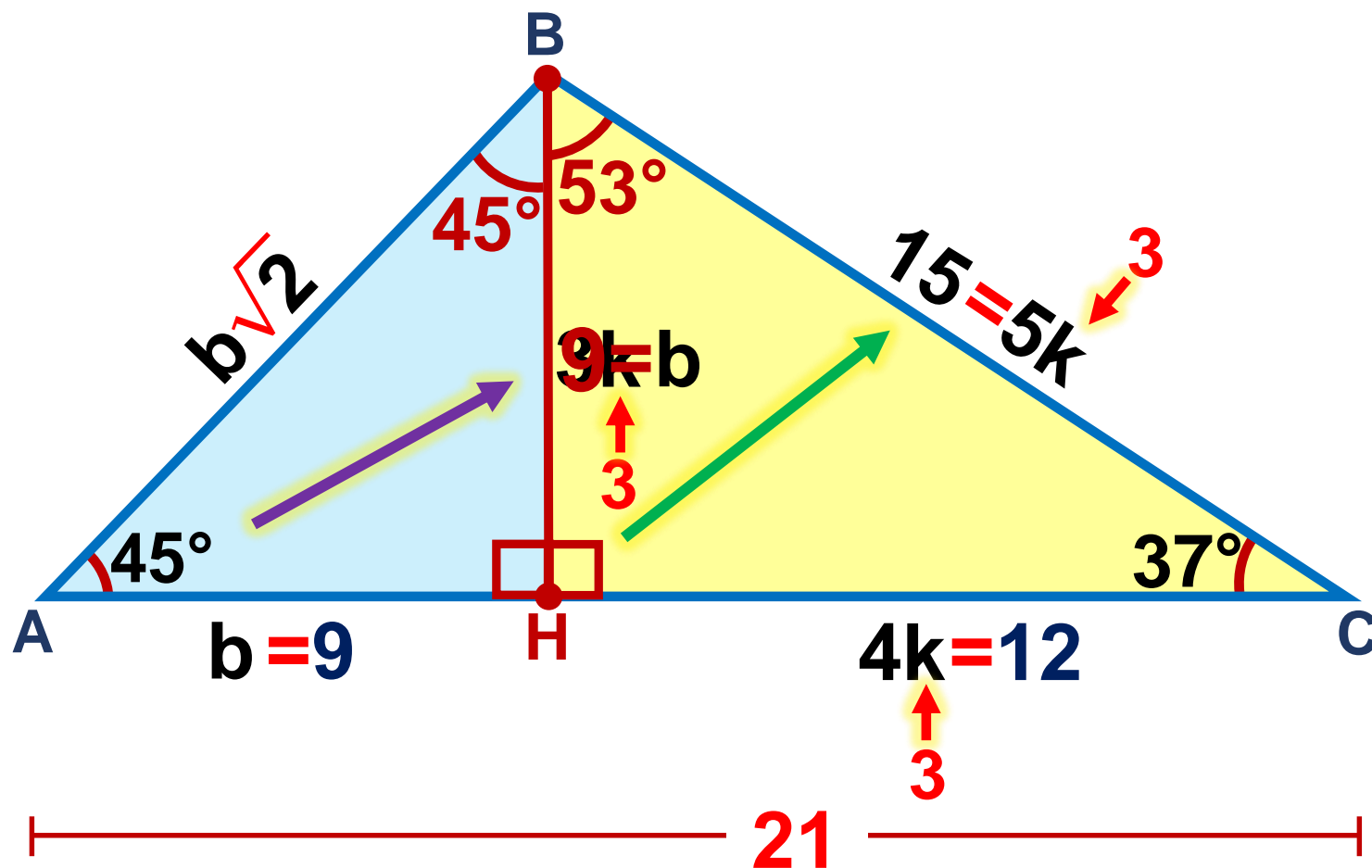
$$30^\circ \longrightarrow a$$

$$60^\circ \longrightarrow a\sqrt{3}$$

$$90^\circ \longrightarrow 2a$$

$$x = 4u$$

5. En la figura, halle AC.



Resolución:

- Piden: **AC**
- Trazamos $\overline{BH} \perp \overline{AC}$
- $\triangle BHC$: notable de 37° y 53°
- $\triangle AHB$: notable de 45° y 45°

recuerda

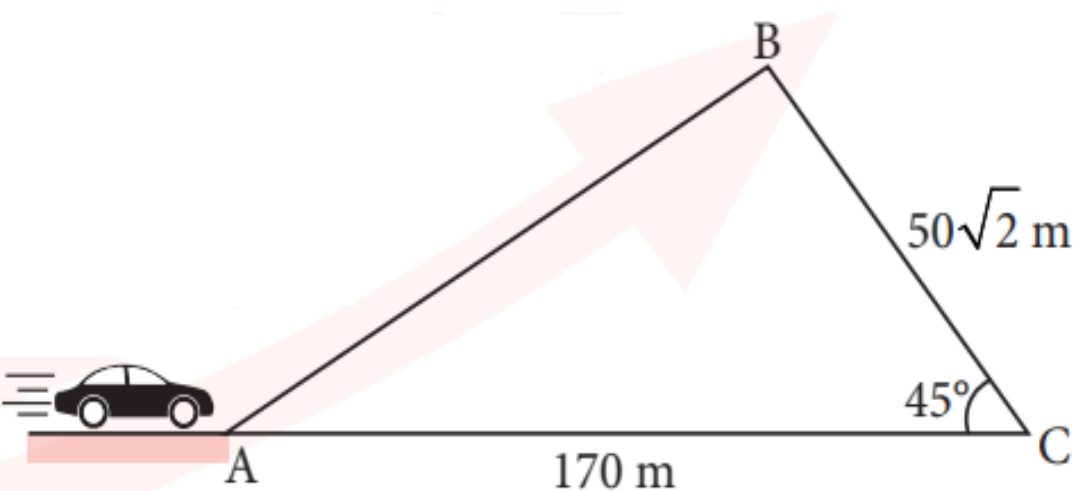
$45^\circ \rightarrow b$
 $45^\circ \rightarrow b$
 $90^\circ \rightarrow b\sqrt{2}$

- Luego:

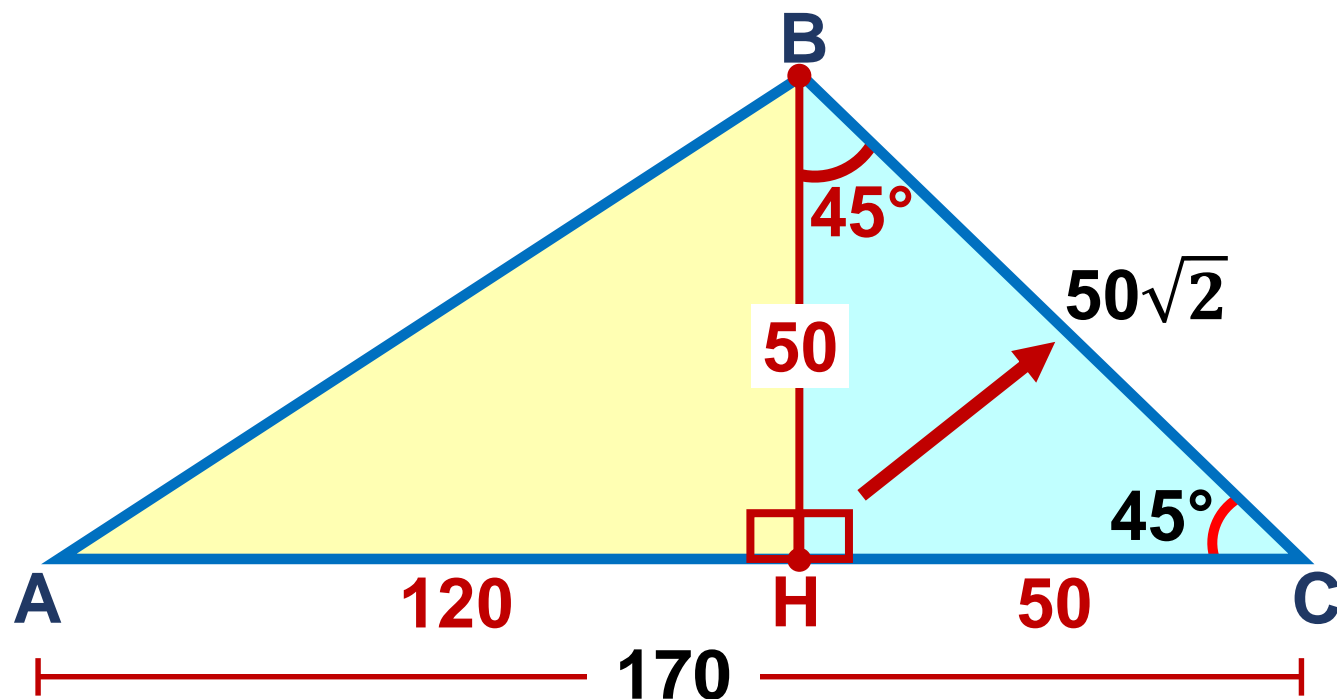
$$AC = 9 + 12$$

$$AC = 21 \text{ u}$$

6. José viaja en su automóvil desplazándose por una pista horizontal, tal como se muestra en la figura, luego al subir por una pendiente, halle la distancia que recorrerá el vehículo desde A hasta B.



Resolución:

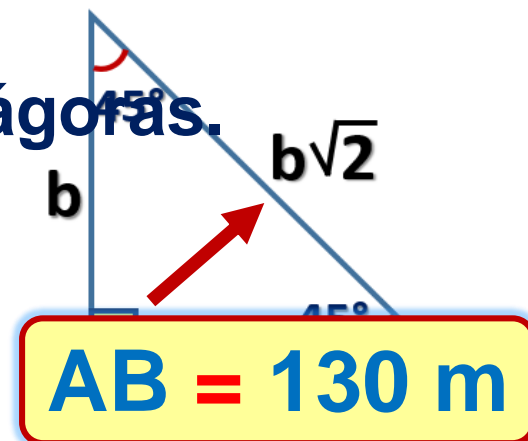


- Piden: AB
- $\triangle AHB$: Teorema de Pitágoras.

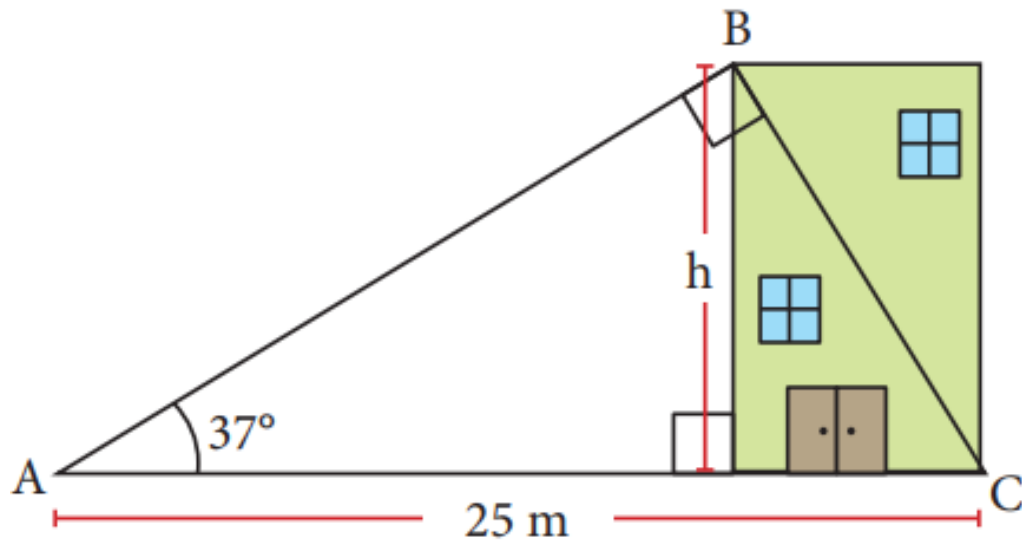
$$(AB)^2 = 50^2 + 120^2$$

$$(AB)^2 = 16900$$

$$AB = 130$$



7. Se instala una cuerda desde el punto A hasta el punto más alto de un edificio (punto B). Determine la longitud de la altura del edificio (h).

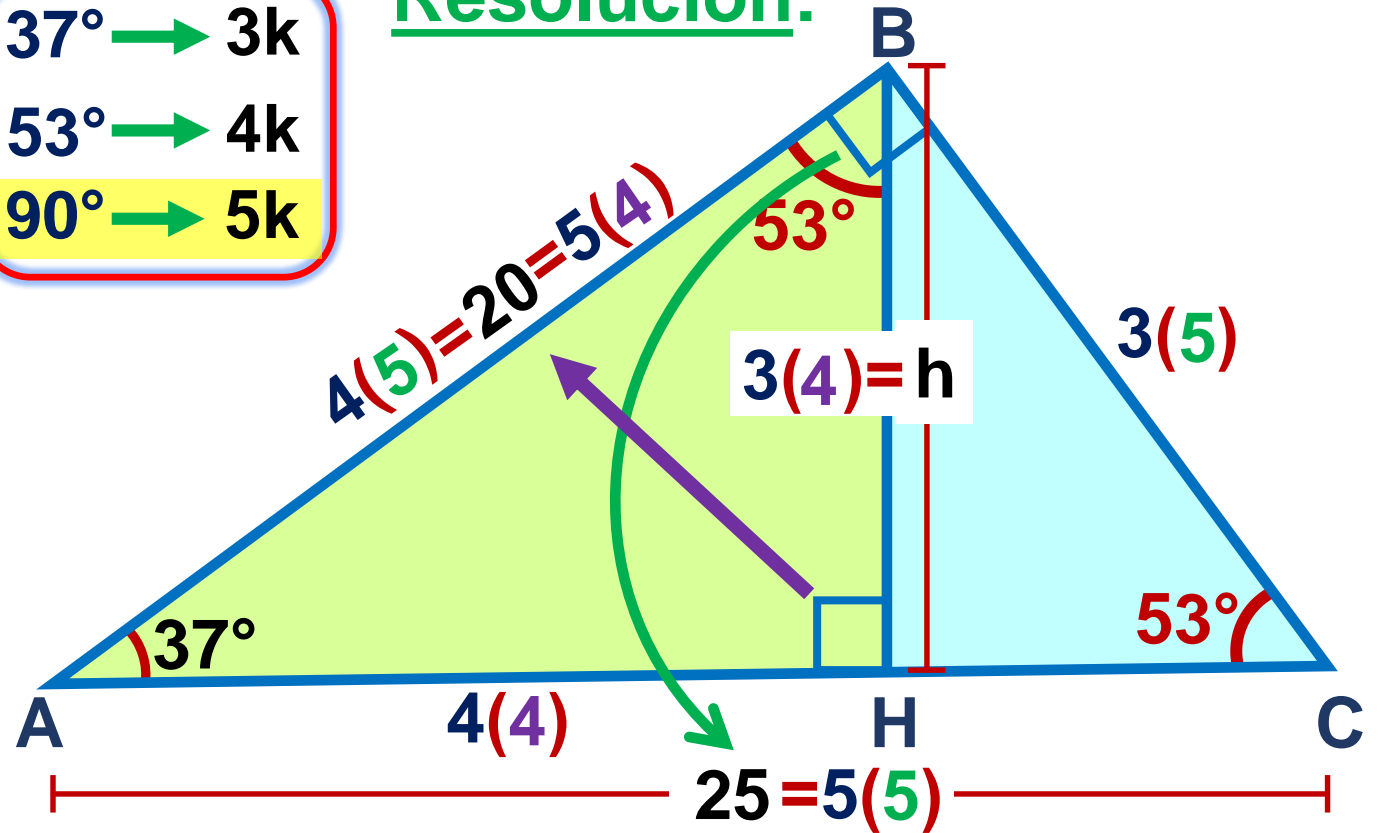


$$37^\circ \rightarrow 3k$$

$$53^\circ \rightarrow 4k$$

$$90^\circ \rightarrow 5k$$

Resolución:



• Piden: h

• En $\triangle ABC$:

$$BC = 15$$

$$AB = 20$$

• En $\triangle AHB$:

$$AH = 16$$

$$BH = 12$$

$$h = 12 \text{ m}$$