



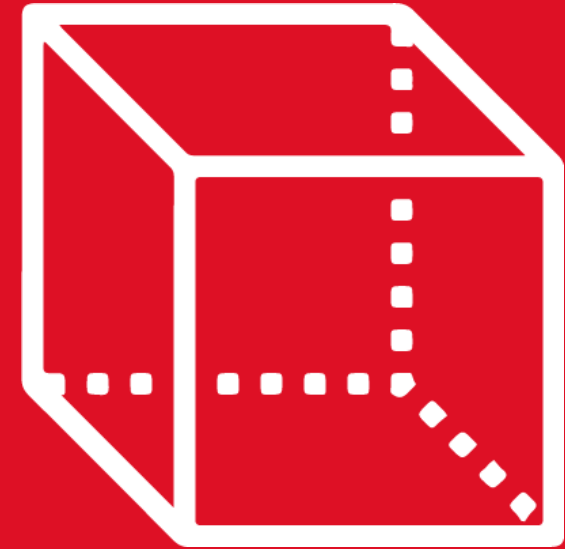
GEOMETRÍA

Capítulo 7

3th

SECONDARY

TRIÁNGULOS RECTÁNGULOS NOTABLES



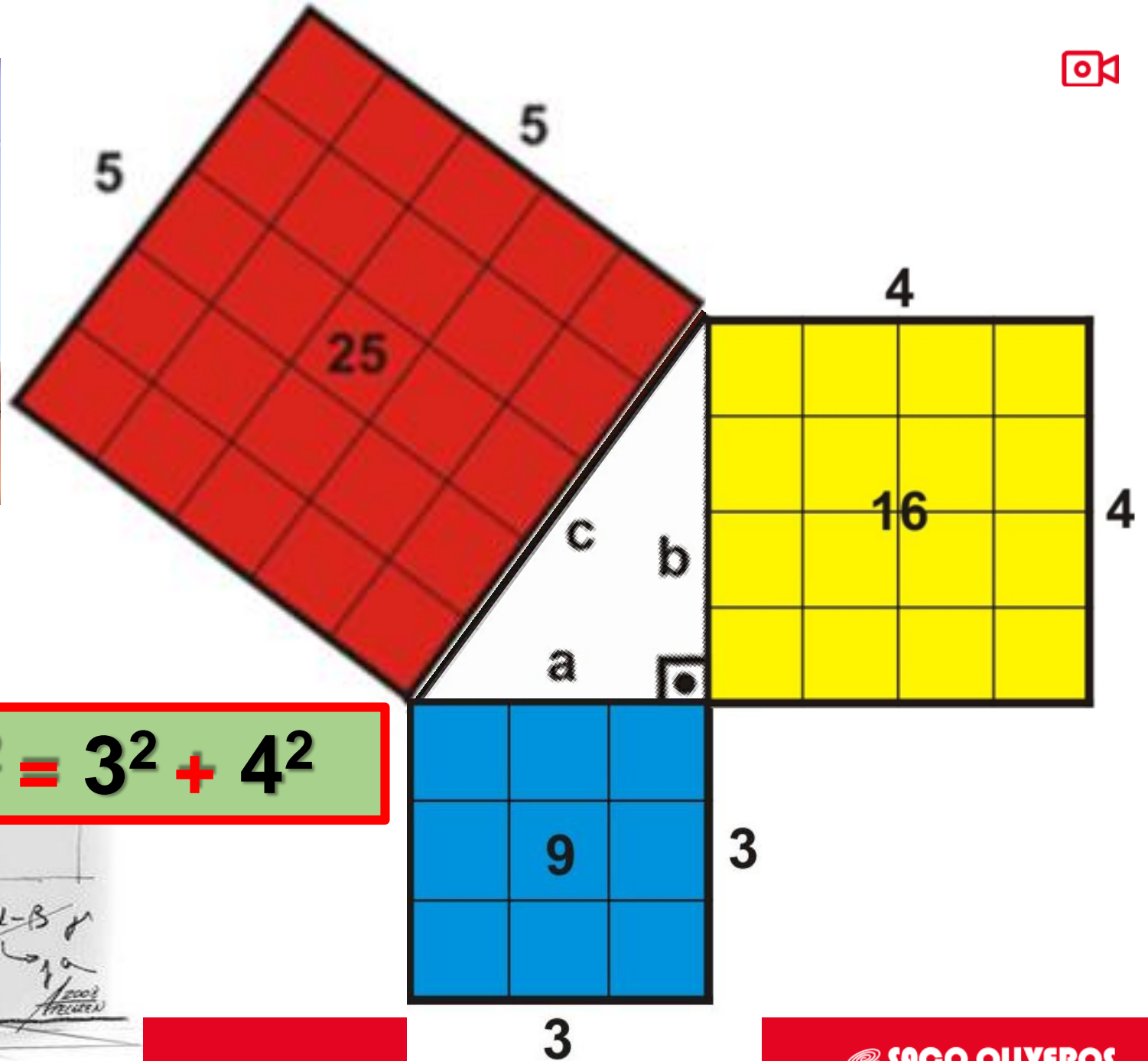
 **SACO OLIVEROS**



Teorema de Pitágoras

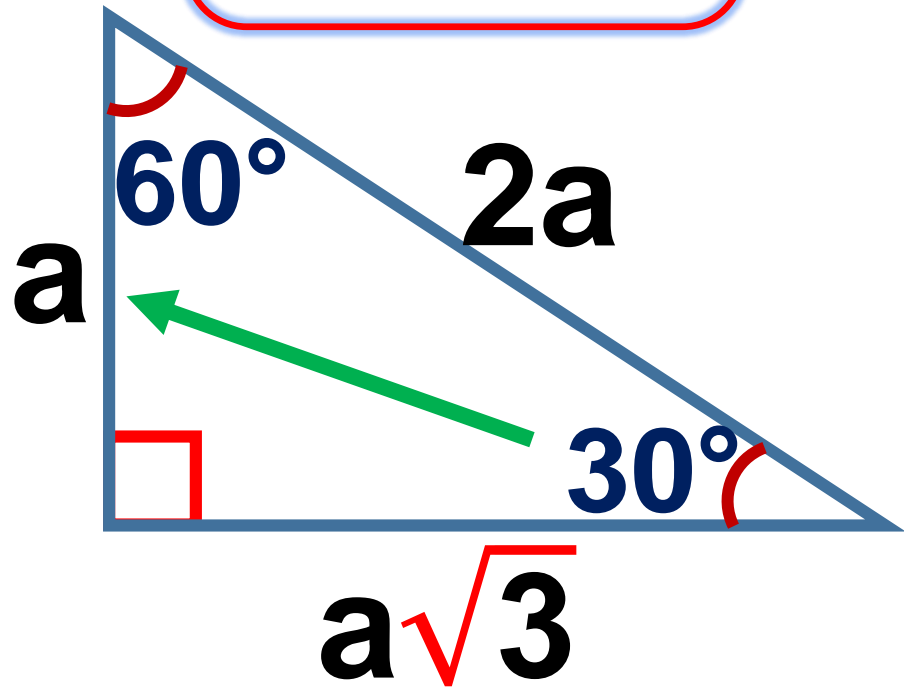
$a^2 + b^2 = c^2$

A right-angled triangle with sides labeled a (horizontal), b (vertical), and c (hypotenuse).

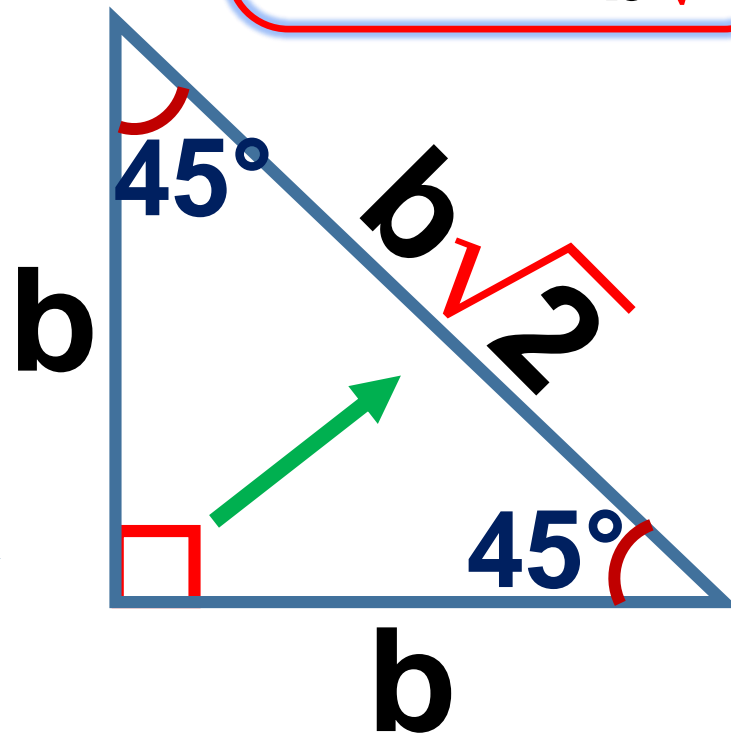


TRIÁNGULOS RECTÁNGULOS NOTABLES

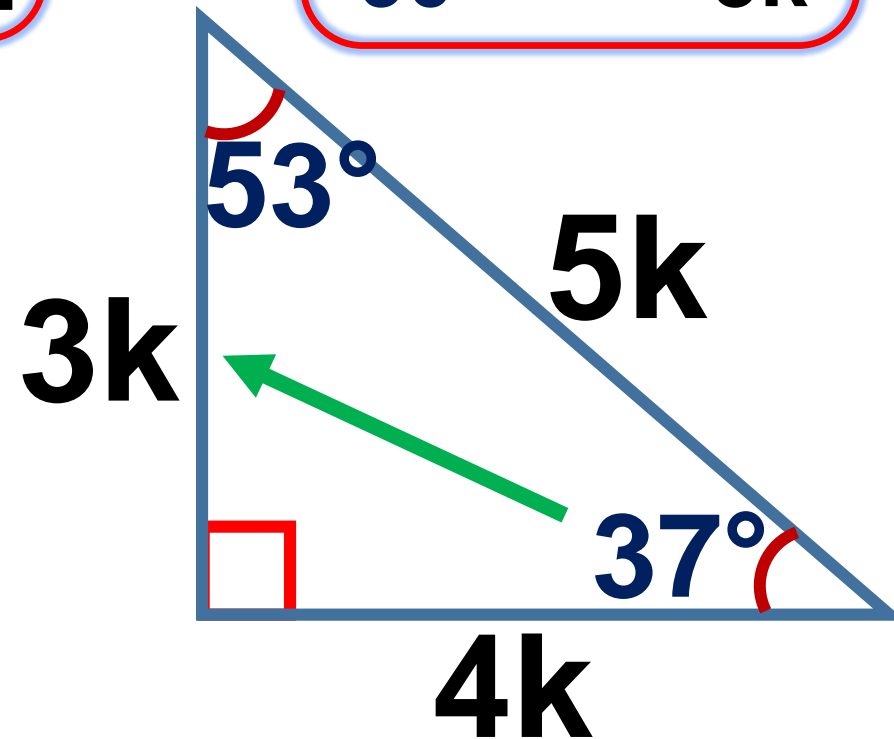
$30^\circ \rightarrow a$
 $60^\circ \rightarrow a\sqrt{3}$
 $90^\circ \rightarrow 2a$



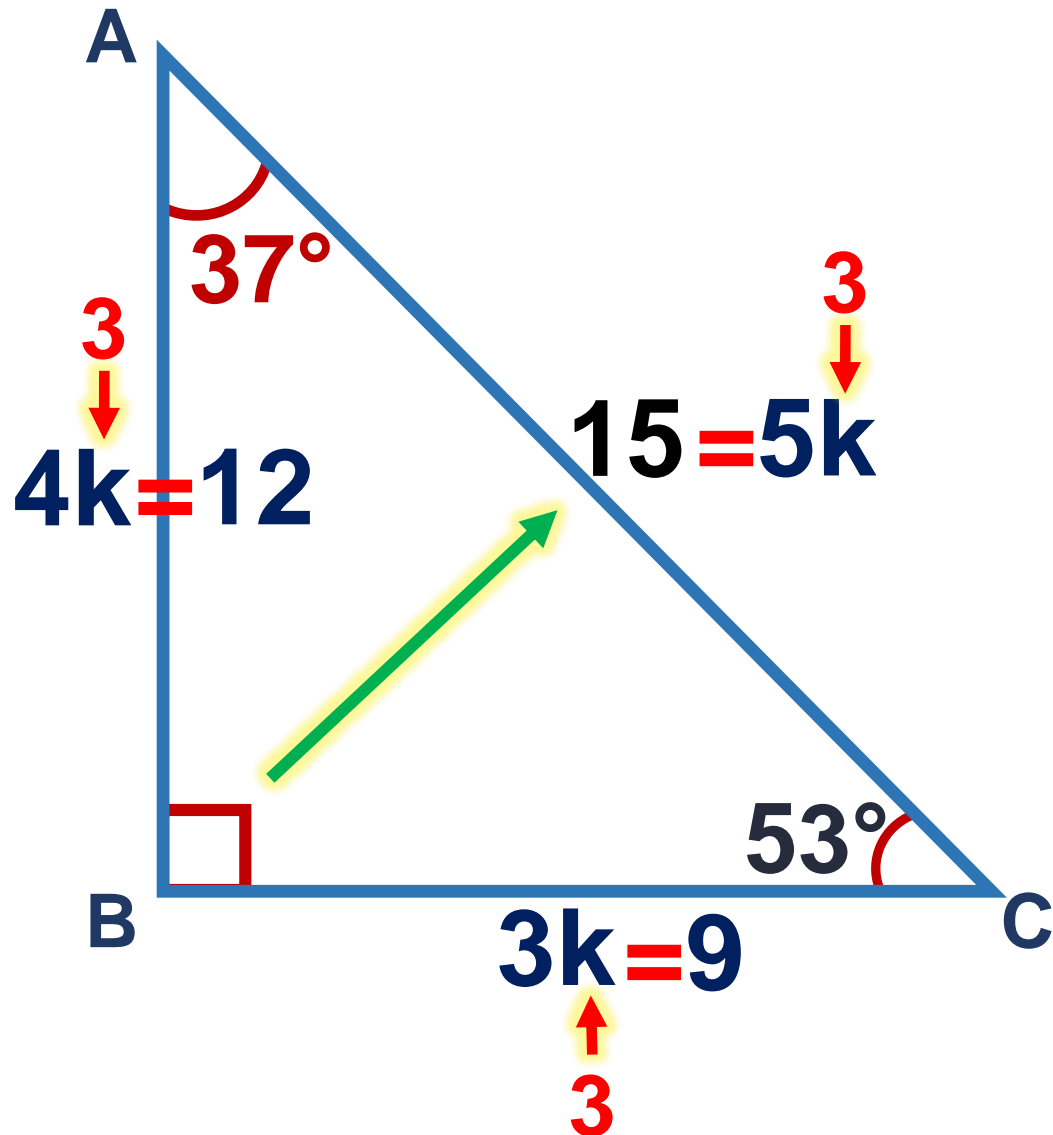
$45^\circ \rightarrow b$
 $45^\circ \rightarrow b$
 $90^\circ \rightarrow b\sqrt{2}$



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



1. Calcule $AB + BC$.



Resolución:

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

recuerda

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

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

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

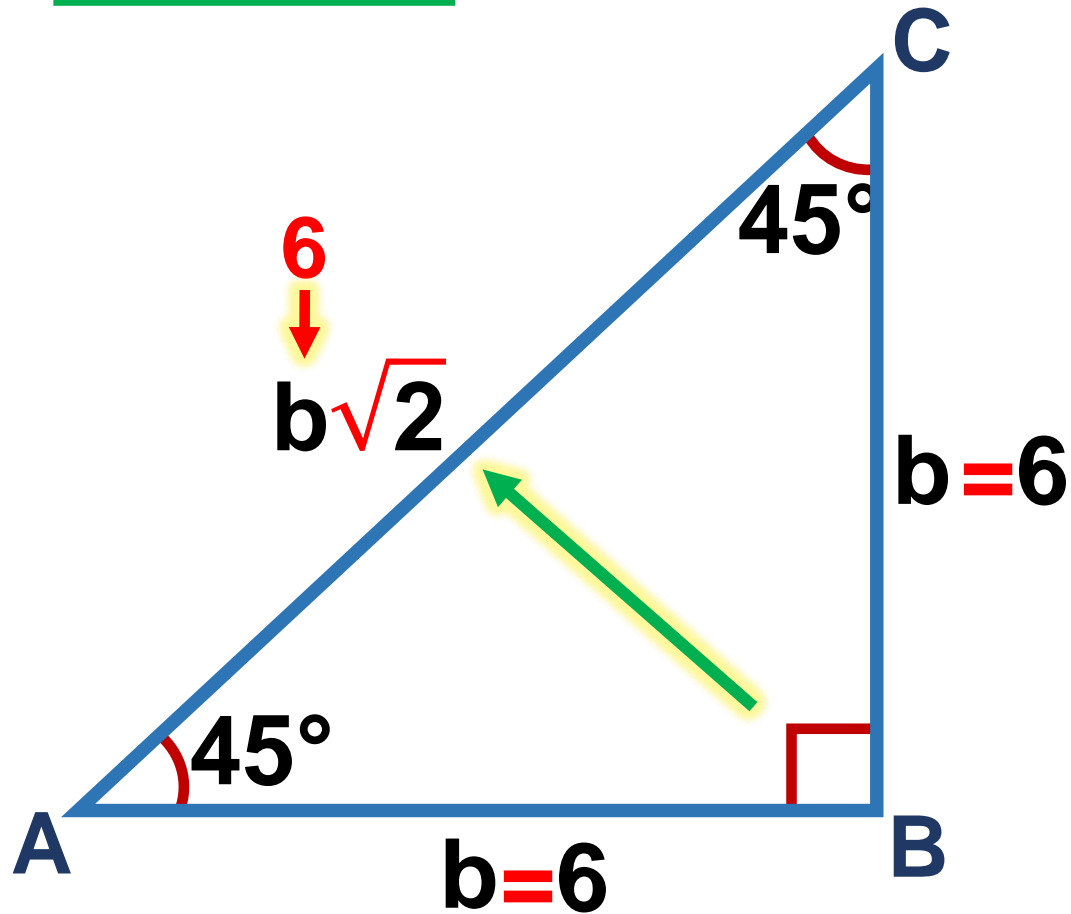
- Piden: $AB + BC$

$$12 + 9$$

$$AB + BC = 21u$$

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°

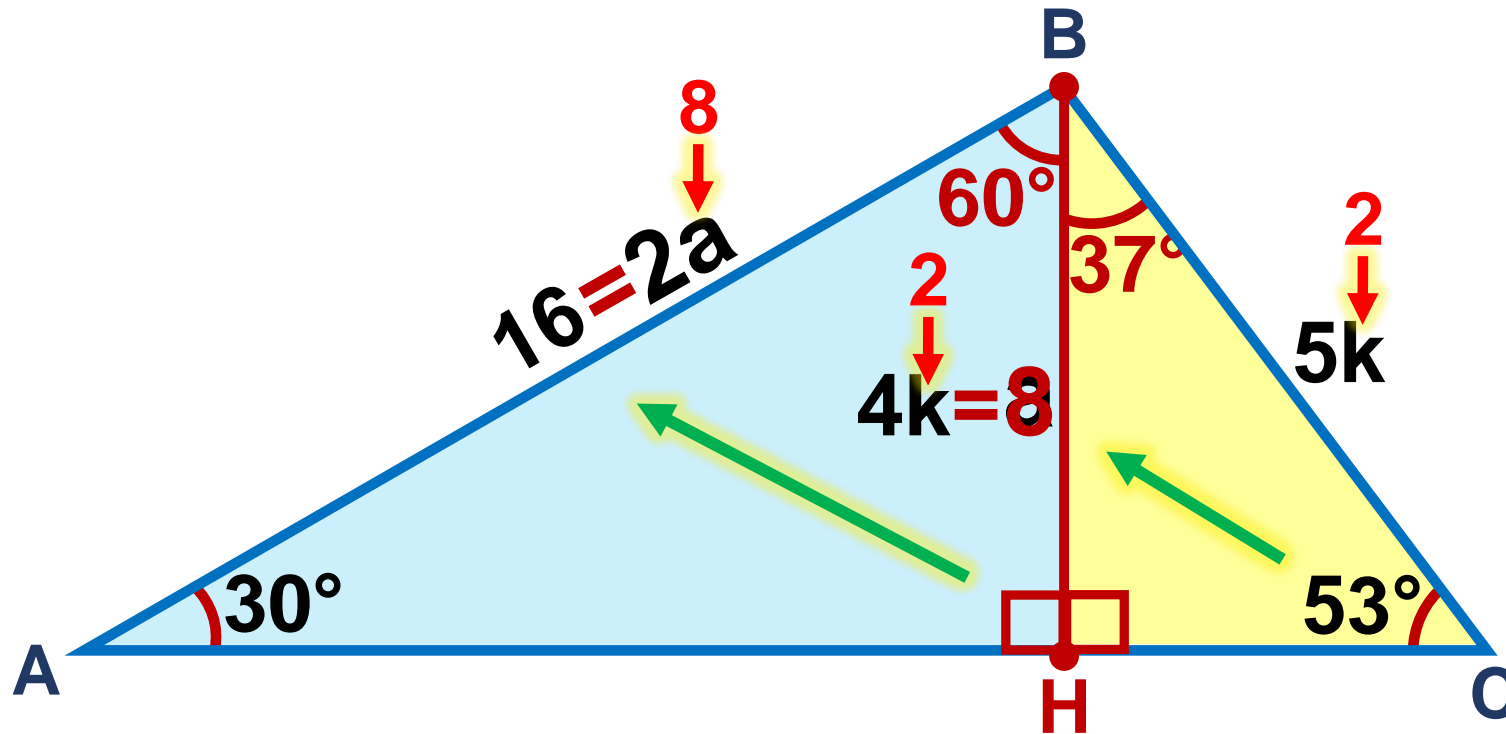
recuerda

45°	\longrightarrow	b
45°	\longrightarrow	b
90°	\longrightarrow	$b\sqrt{2}$

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

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

3. En la figura, calcule 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

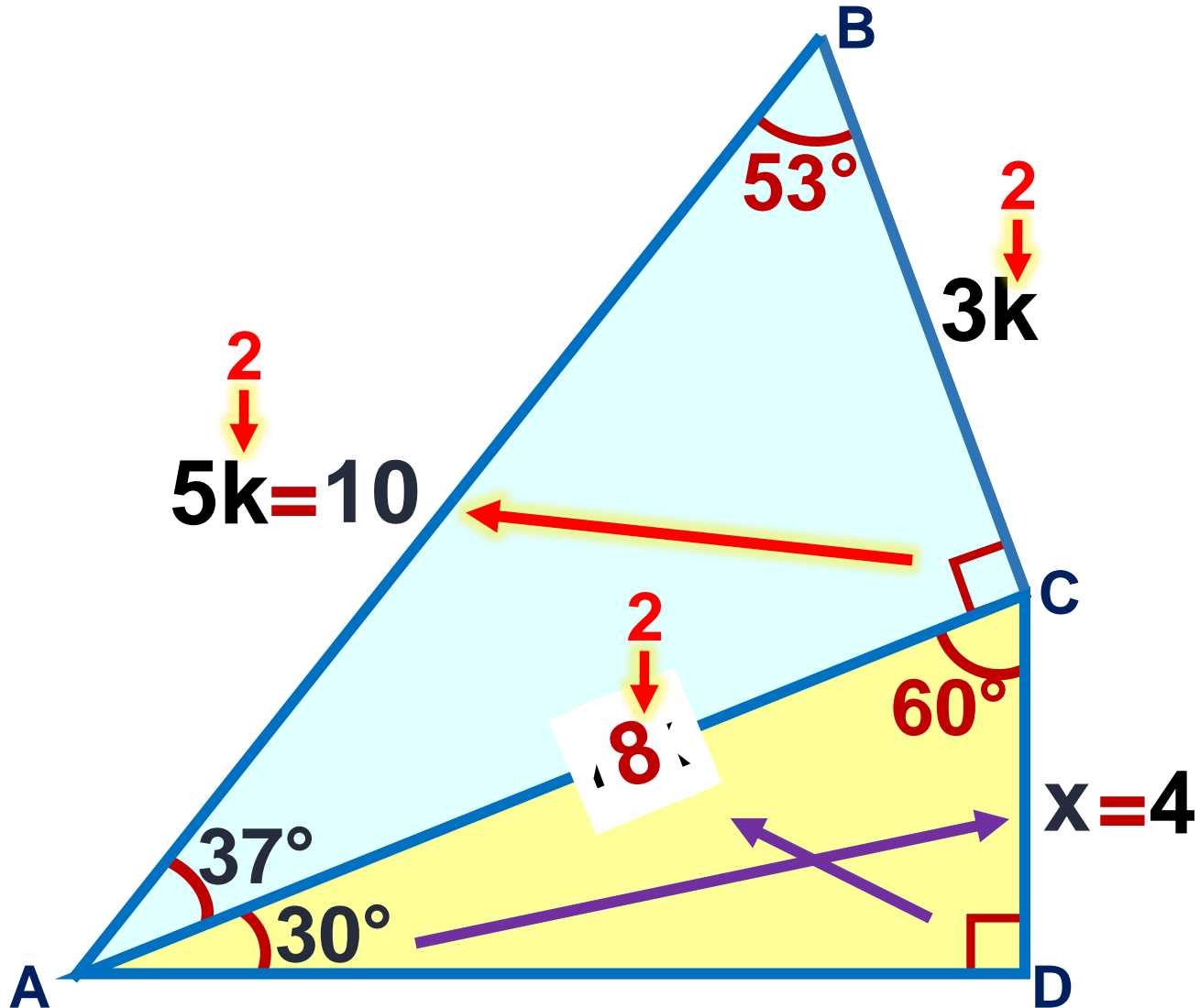
$37^\circ \rightarrow 3k$

$53^\circ \rightarrow 4k$

$90^\circ \rightarrow 5k$

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

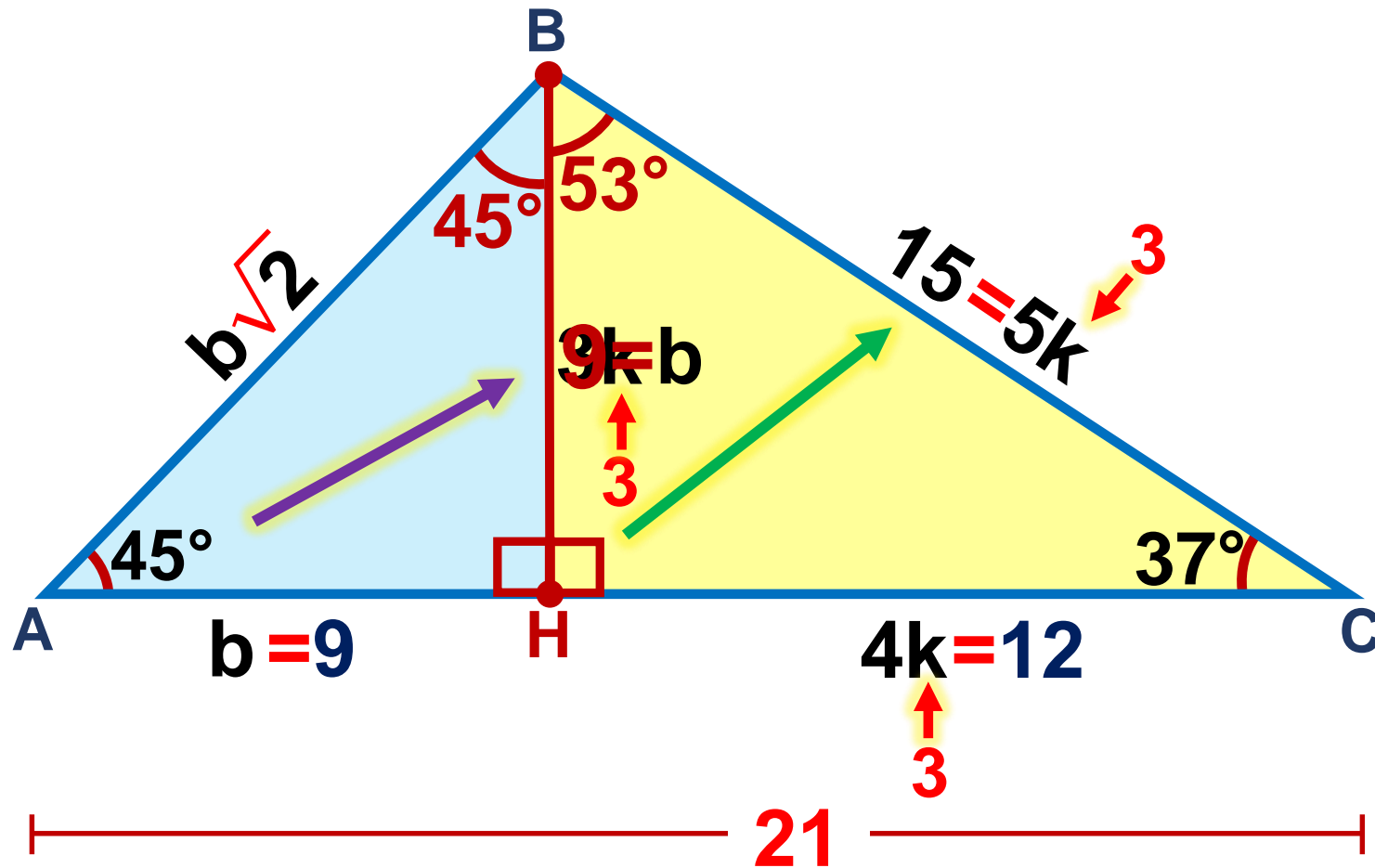
$$30^\circ \longrightarrow a$$

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

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

$$x = 4u$$

5. En la figura, calcule AC.



Resolución:

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

recuerda

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

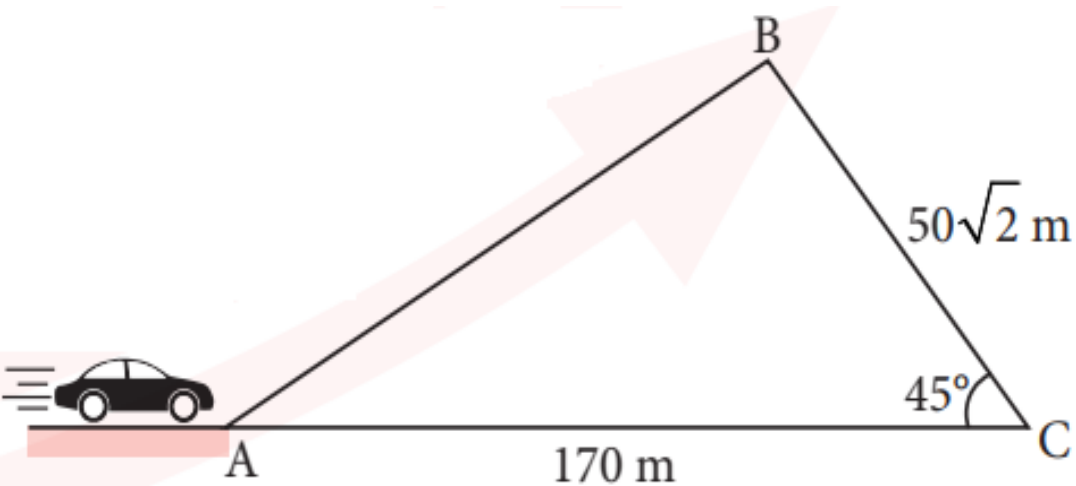
- Luego:

$$AC = 9 + 12$$

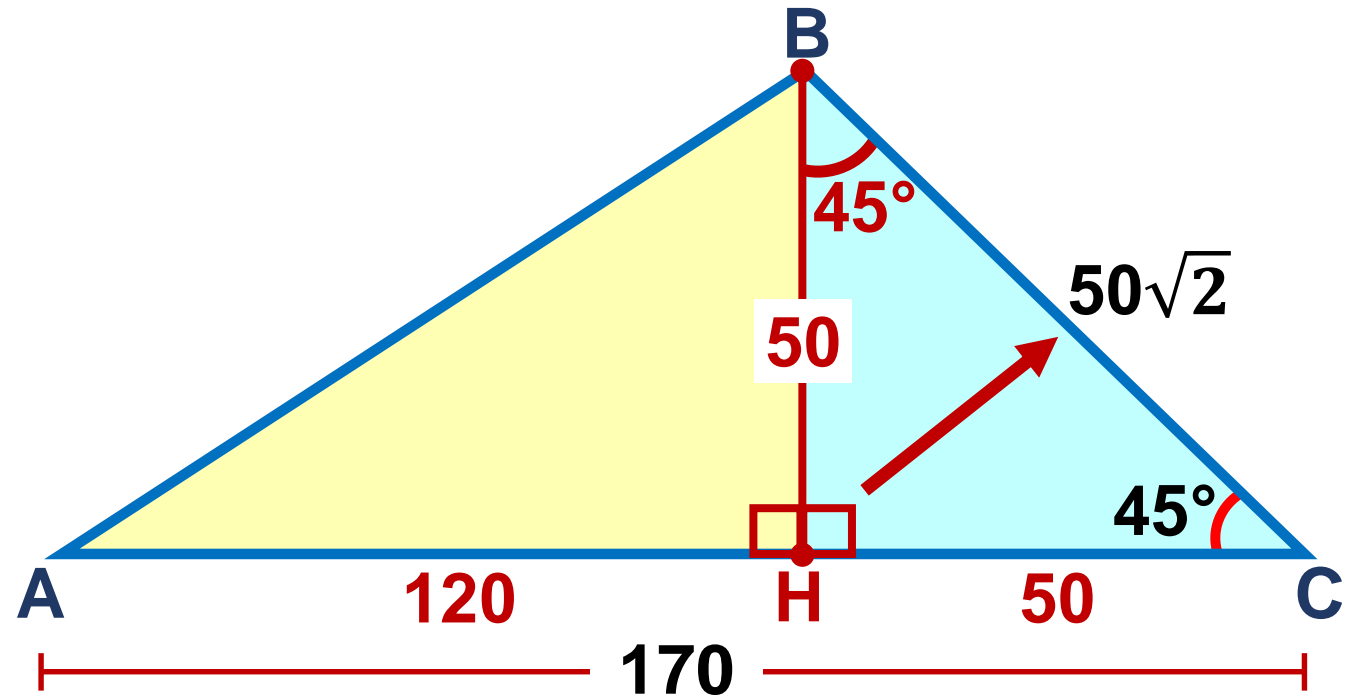
$$AC = 21 \text{ u}$$



6. José viaja en su automóvil desplazándose por una pista horizontal, tal como se muestra en el grafico. Según ello, halle la distancia que recorrerá el vehículo desde A hasta B.



Resolución:

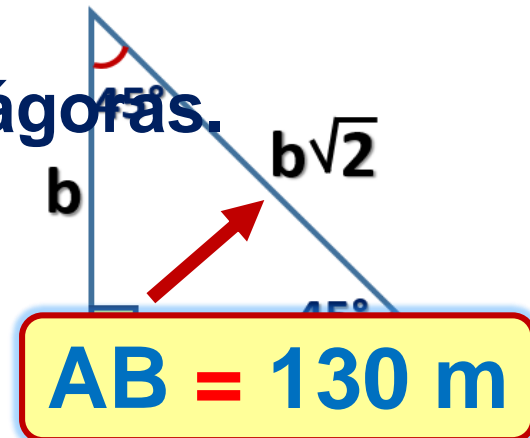


- Piden: AB
- $\triangle AHB$: Teorema de Pitágoras.

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

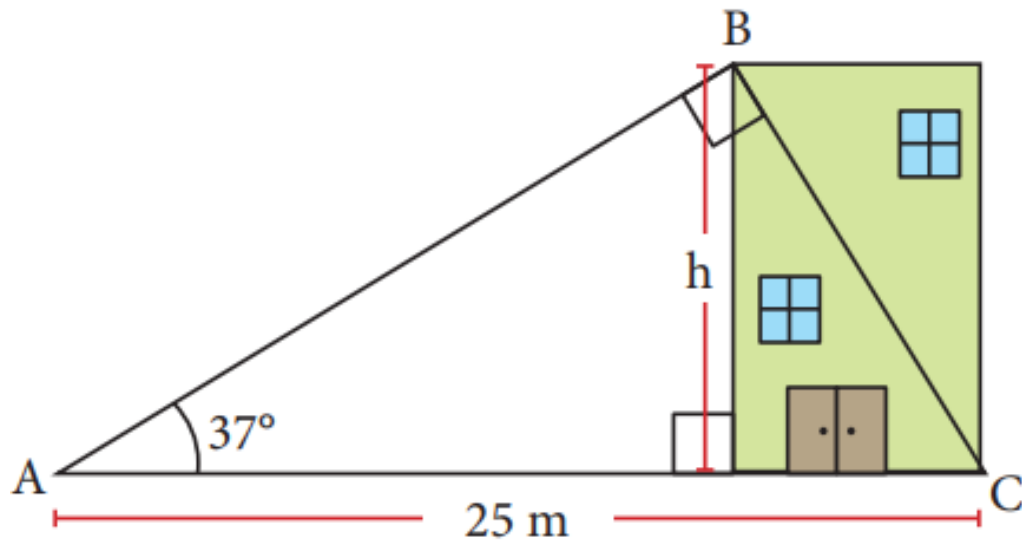
$$(AB)^2 = 16900$$

$$AB = 130$$





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).

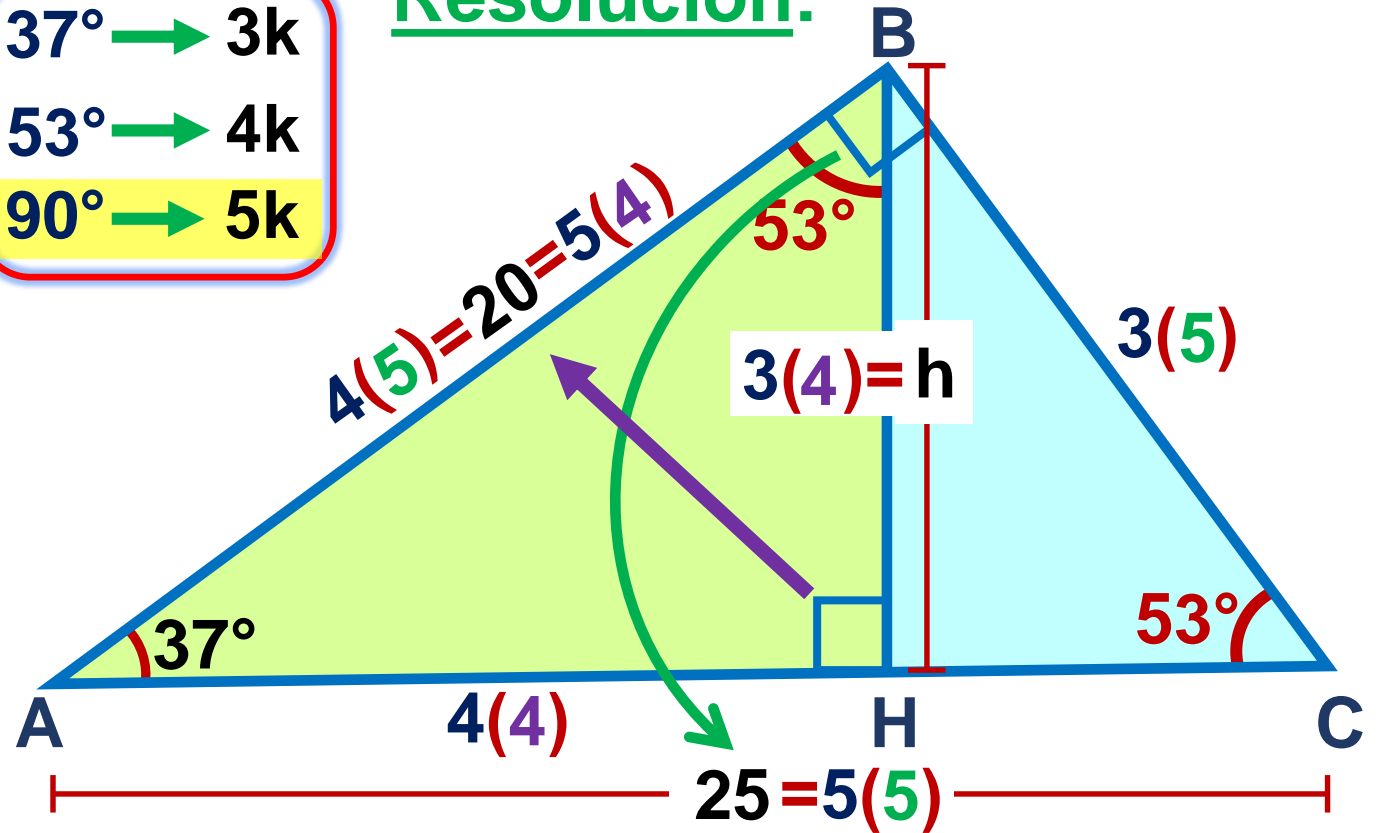


$$37^\circ \rightarrow 3k$$

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

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

Resolución:



• Piden: h

• En $\triangle ABC$:

$$BC = 15$$

$$AB = 20$$

• En $\triangle AHB$:

$$AH = 16$$

$$BH = 12$$

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