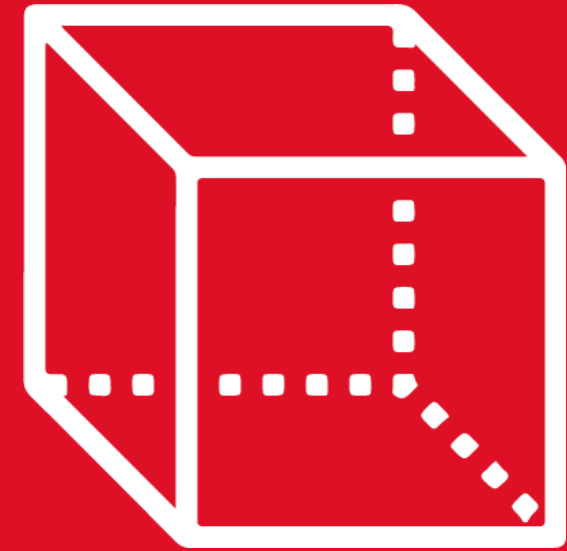




GEOMETRÍA

Capítulo 17

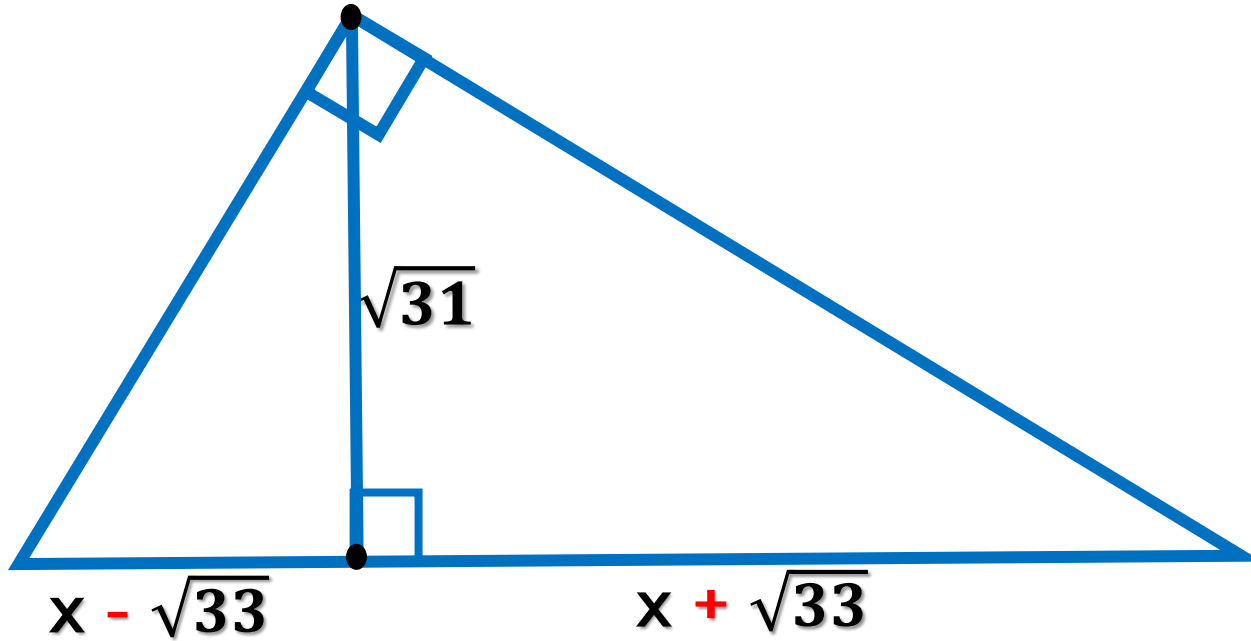
3st
SECONDARY



Relaciones Métricas en el triángulo
Rectángulo – sesión II

 **SACO OLIVEROS**

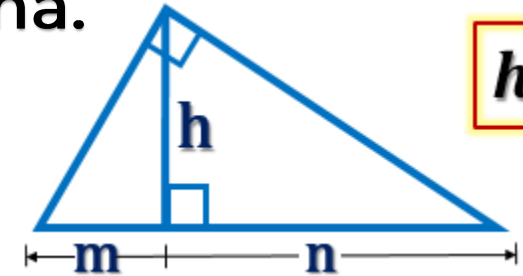
1. En la figura, calcule x.



Resolución



- Piden:
- Por teorema.



$$h^2 = mn$$

$$(\sqrt{31})^2 = (x - \sqrt{33})(x + \sqrt{33})$$

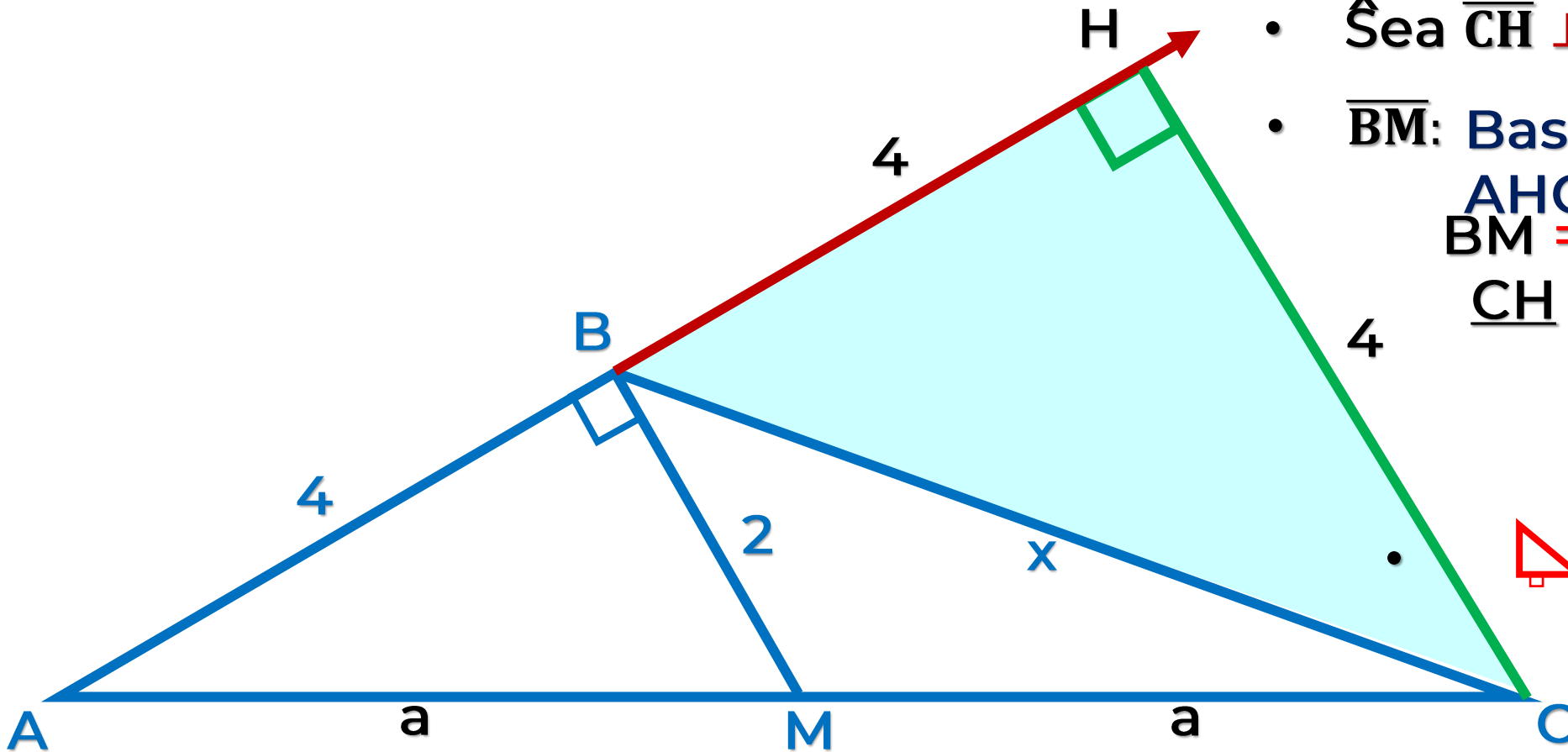
$$31 = (x)^2 - (\sqrt{33})^2$$

$$31 = x^2 - 33$$

$$64 = x^2$$

$$8 = x$$

2. En la figura, $AM = MC$. Calcule x .



Resolución



- Piden:
- Sea $\overline{CH} \perp \overline{AB}$ ($H \in \overline{AB}$).
- \overline{BM} : Base media del \triangle

$$\frac{BM}{CH} = \frac{AB}{BH}$$

$$\wedge \quad AB = BH = 4$$

$$\frac{2}{4} = \frac{CH}{4} \rightarrow 4 = CH$$

$\triangle BHC$: T. Pitágoras

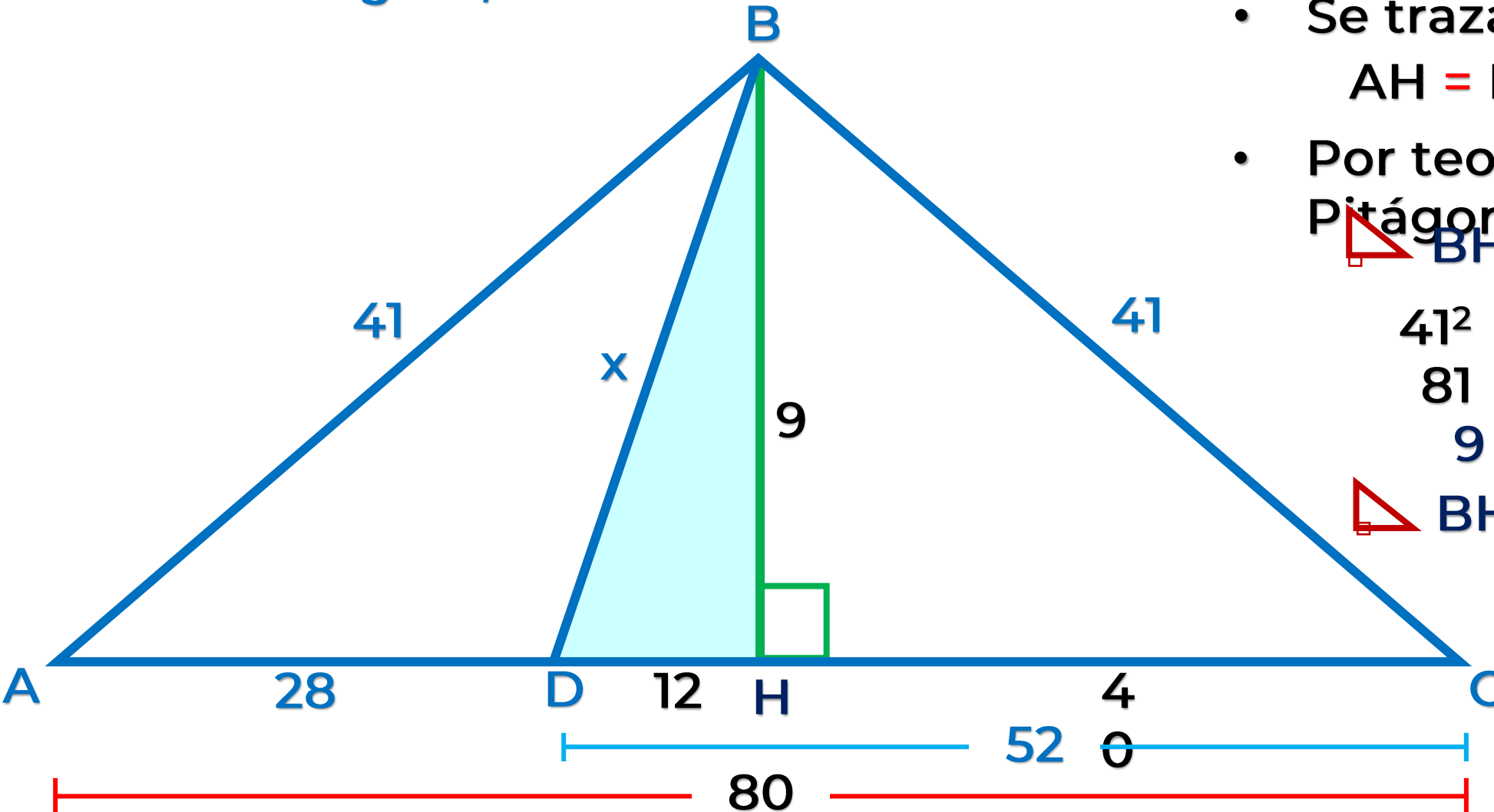
$$x^2 = 4^2 + 4^2$$

$$x^2 = 32$$

$$x = 4\sqrt{2}$$



3. En la figura, calcule x.



- Piden:
- $\triangle ABC$: Isósceles
- Se traza la altura \overline{BH} .

$$AH = HC =$$

- Por teorema de Pitágoras:



$$41^2 = 40^2 + (BH)^2$$

$$81 = (BH)^2$$

$$9 = BH$$



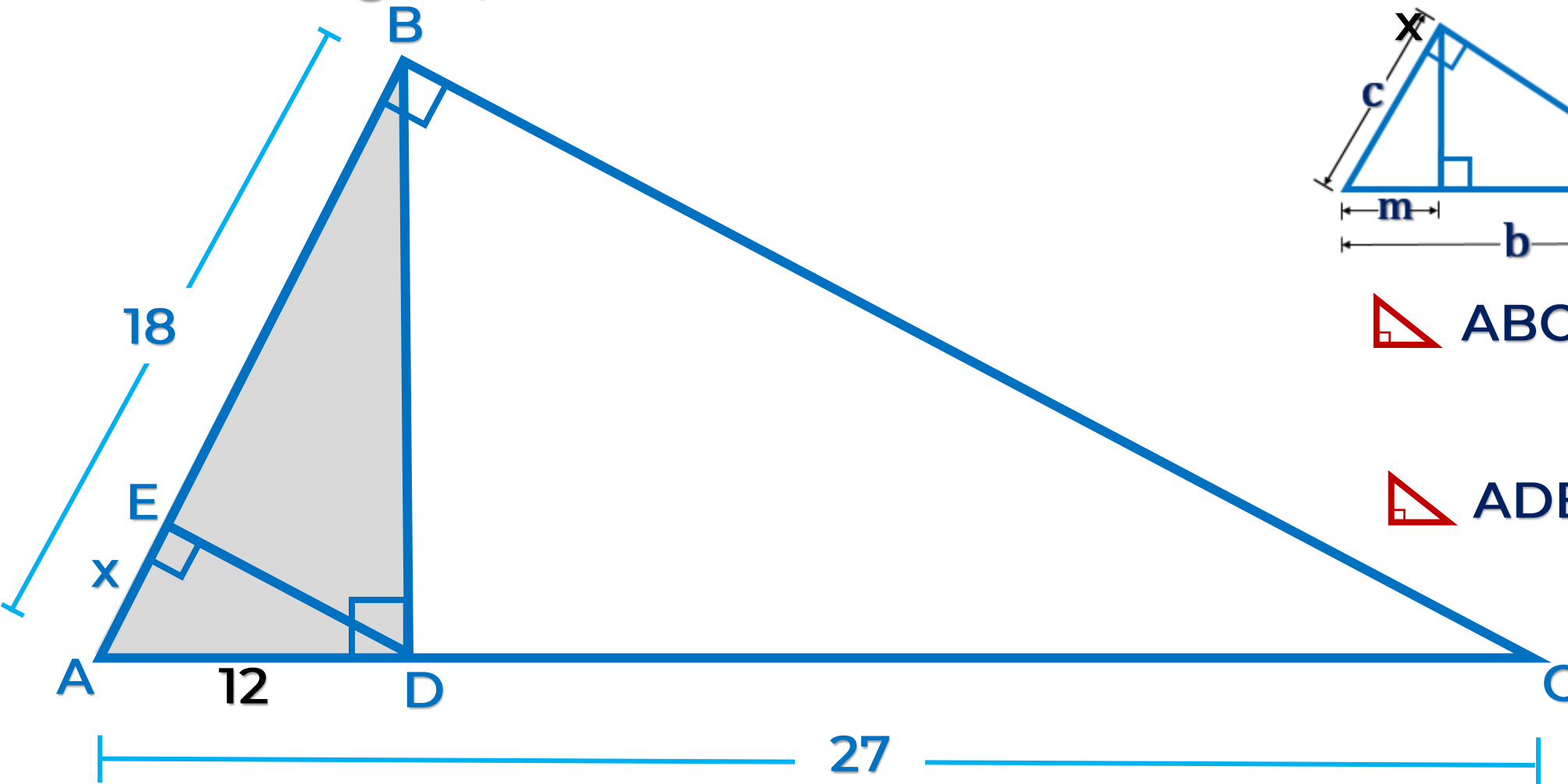
$\triangle BHD$:

$$x^2 = 9^2 + 12^2$$

$$x^2 = 225$$

$$x = 15$$

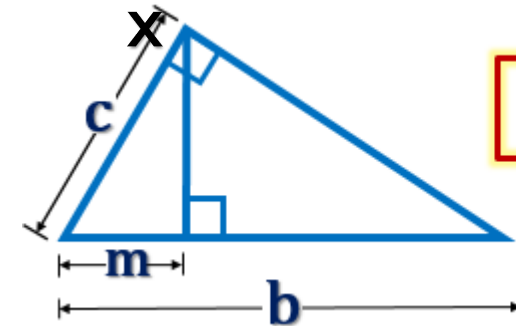
4. En la figura, calcule x.



Resolución



- Piden:



$$c^2 = bm$$

$$\triangle ABC : 18^2 = 27(AD)$$

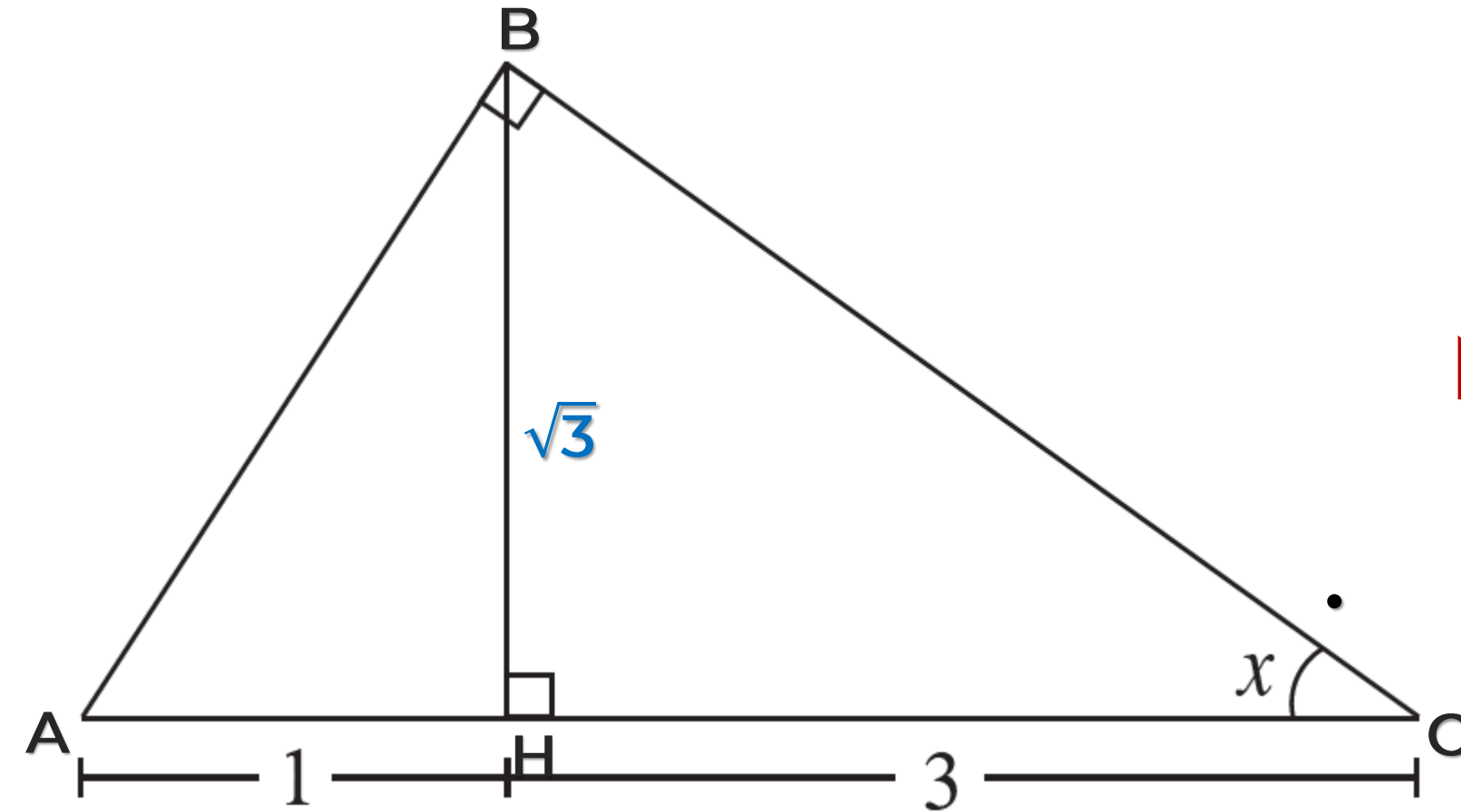
$$12 = AD$$

$$\triangle ADB : 12^2 = 18.x$$

$$144 = 18x$$

$$8 = x$$

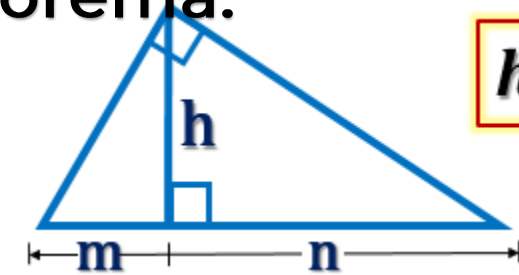
5. En la figura, calcule x.



Resolución



- Piden:
- Por teorema.



$$h^2 = mn$$

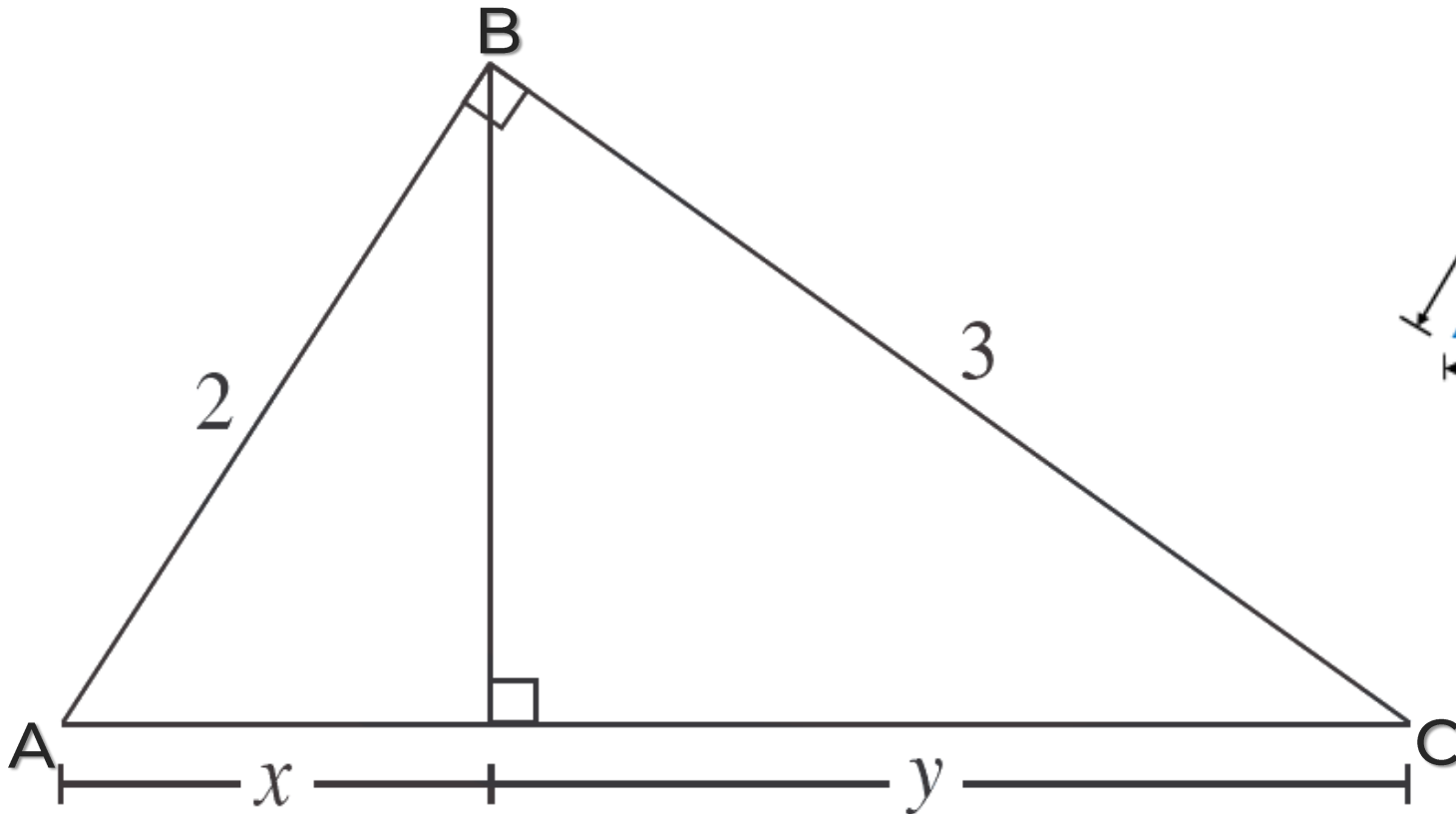
△ ABC : $(BH)^2 = 1 \cdot 3$

$$BH = \sqrt{3}$$

△ BHC Notable de 30° y 60°


$$x = 30^\circ$$

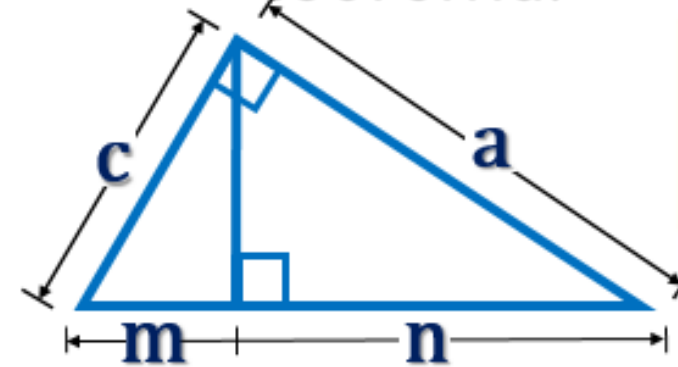
6. Según el gráfico, calcule $\frac{x}{y}$.



Resolución



- Piden: $\frac{x}{y}$
-  ABC : Por teorema.

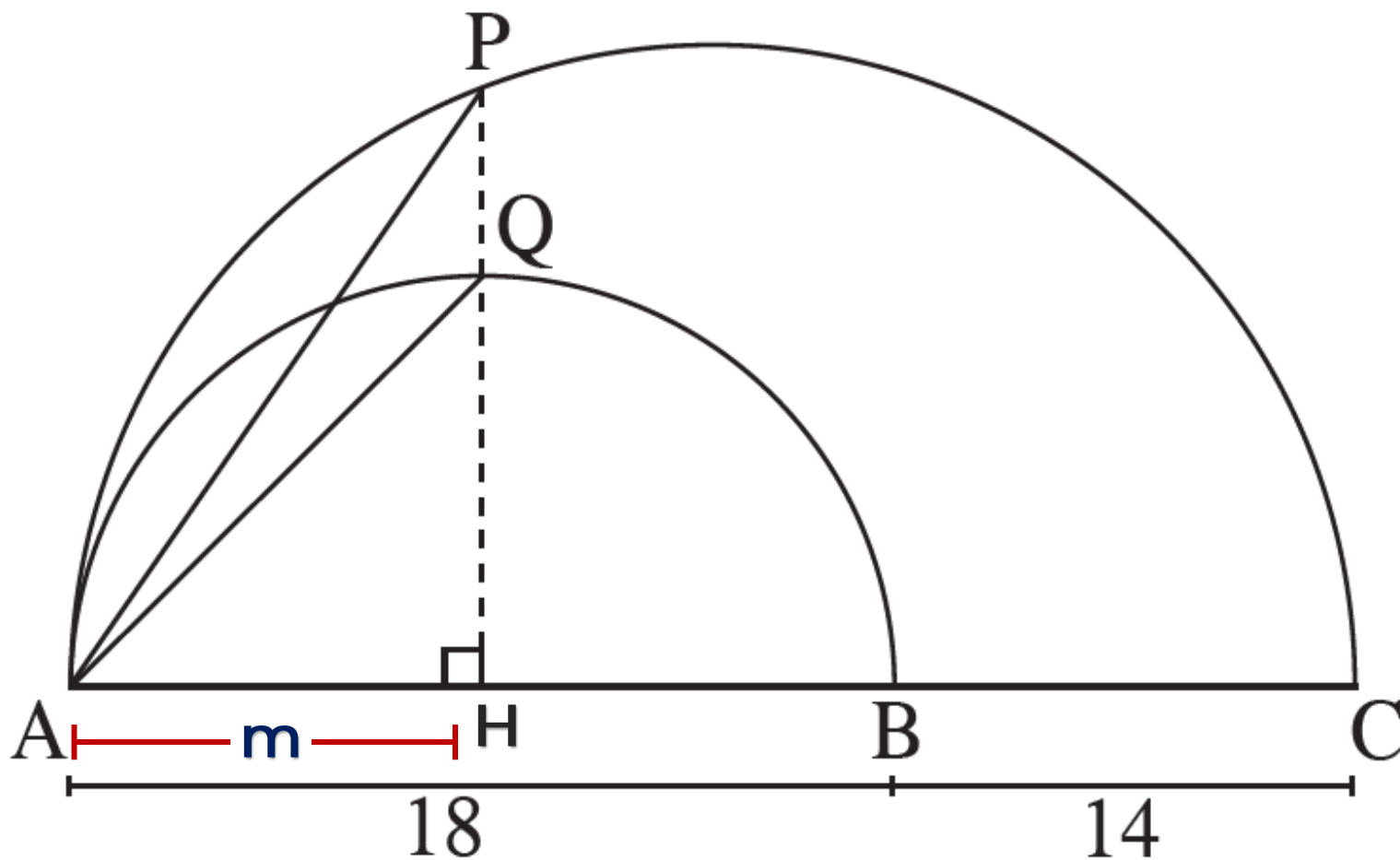


$$\frac{m}{n} = \frac{c^2}{a^2}$$

$$\frac{x}{y} = \frac{2^2}{3^2}$$

$$\frac{x}{y} = \frac{4}{9}$$

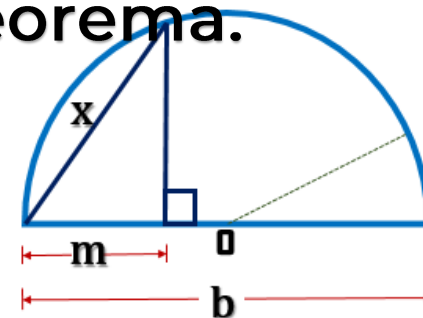
7. Si \overline{AB} y \overline{AC} son diámetros, calcule $\frac{AP}{AQ}$.



Resolución



- Piden: $\frac{AP}{AQ}$.
- Por teorema.



$$x^2 = bm$$

$$(AP)^2 = m \cdot 32 \quad \dots (1)$$

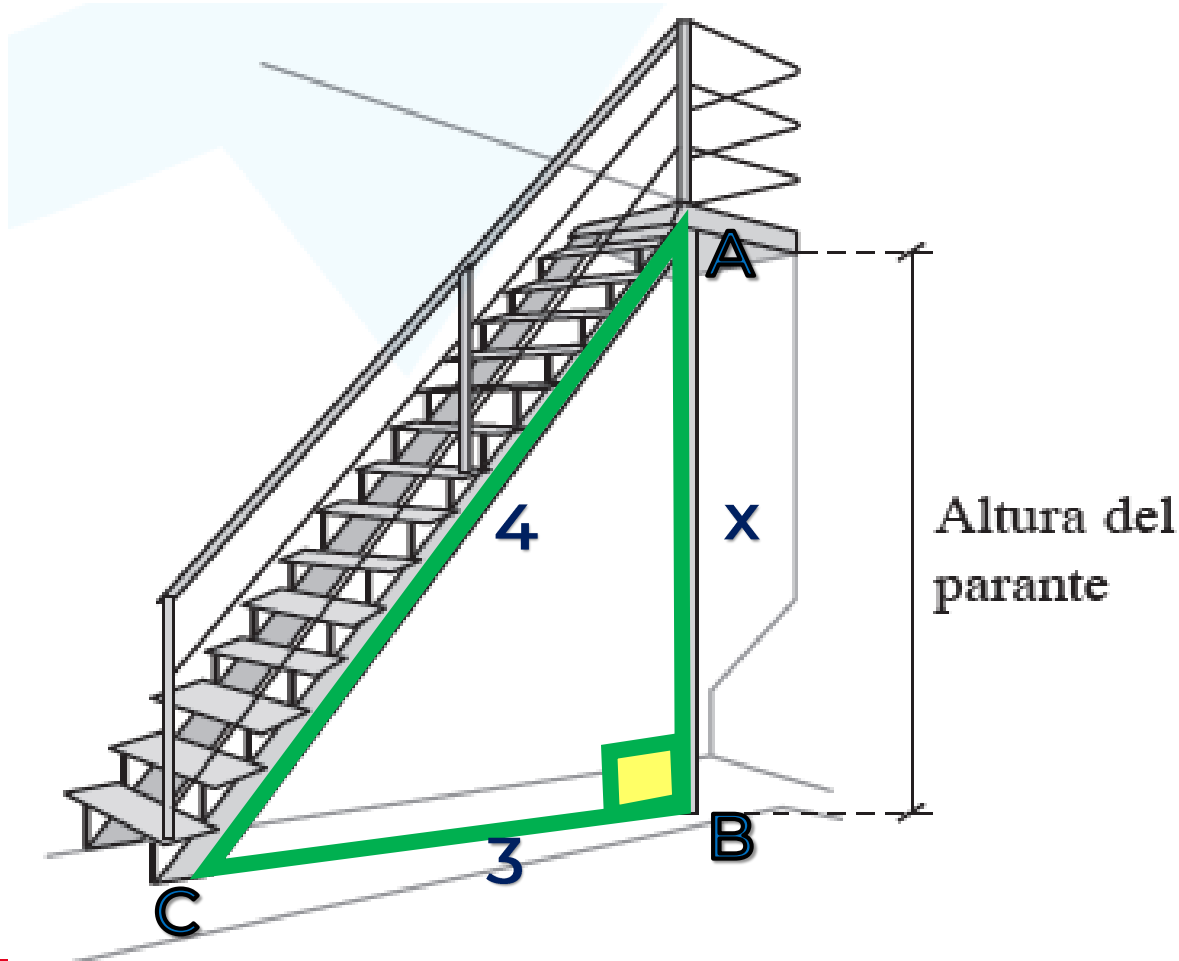
$$(AQ)^2 = m \cdot 18 \quad \dots (2)$$

- Dividiendo 1 y

$$2. \frac{(AP)^2}{(AQ)^2} = \frac{m \cdot 32}{m \cdot 18} \quad \frac{1}{6}$$

$$\frac{AP}{AQ} = \frac{4}{3}$$

8. Si la escalera tiene una longitud de 4 m y la distancia del pie de la escalera al parante es de 3m, determine la altura del parante.



Resolución

- Piden:
- Por teorema de Pitágoras.

$$4^2 = x^2 + 3^2$$

$$16 = x^2 + 9$$

$$7 = x^2$$

$$\sqrt{7} \text{ m} = x$$