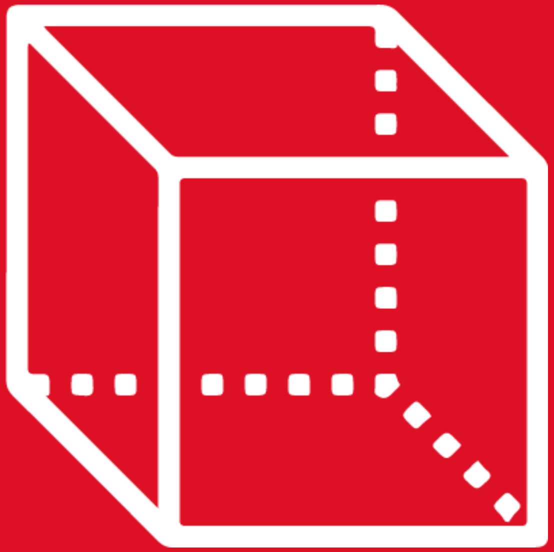
GEOMETRÍA

Capítulo 7



2do
SECONDARY

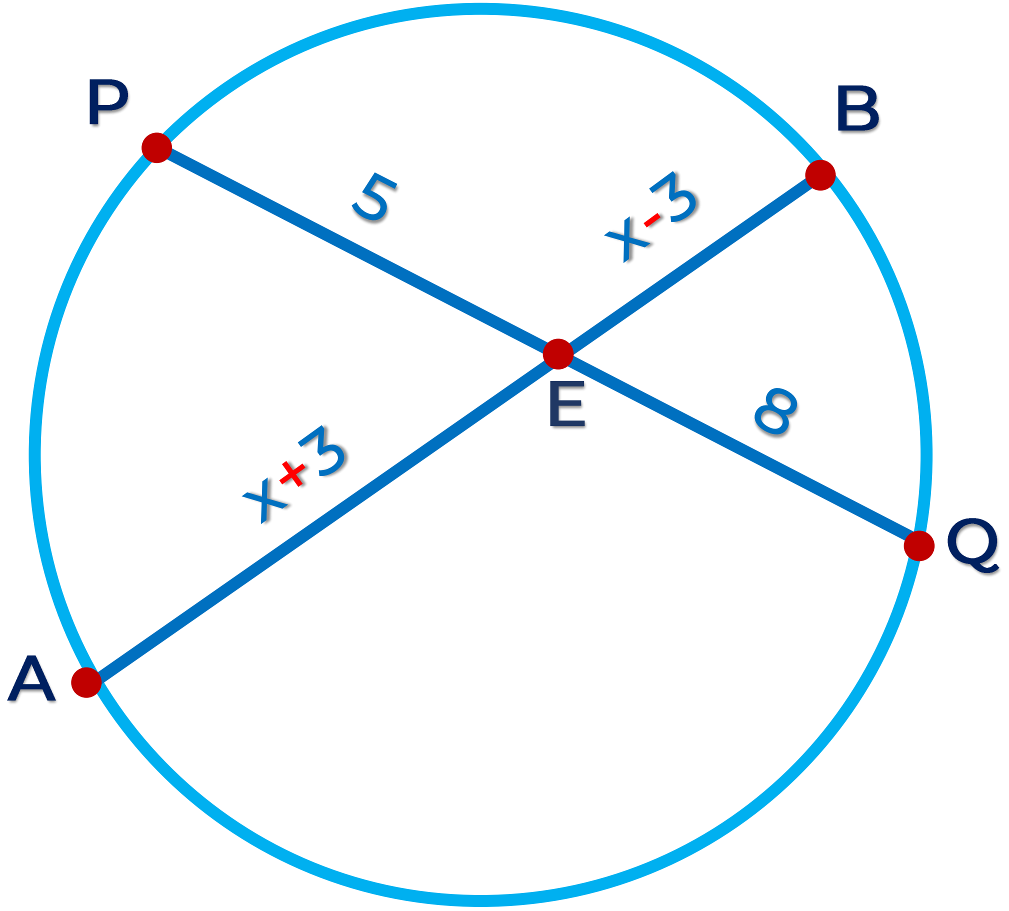
RETROALIMENTACIÓN

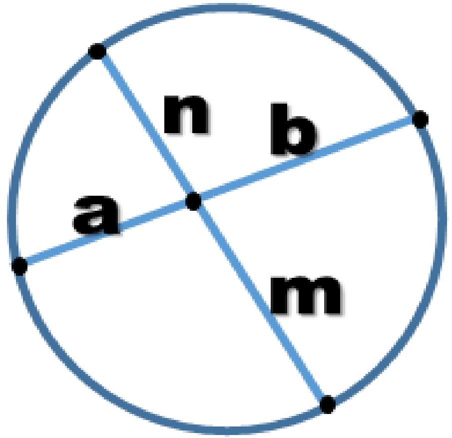
SACO OLIVEROS

En un circunferencia se trazan las cuerdas secantes $\overline{AB}$ y $\overline{PQ}$, $\overline{AB} \cap \overline{PQ}$=E, PE = 5, EB = x-3 y EQ = 8, AE= x+3. Halle el valor de x.

RESOLUCIÓN

Piden: x





T. de Cuerdas

$a.b = m.n$

$(x+3).(x-3) = (5).(8)$

$x^2 - 9 = 40$

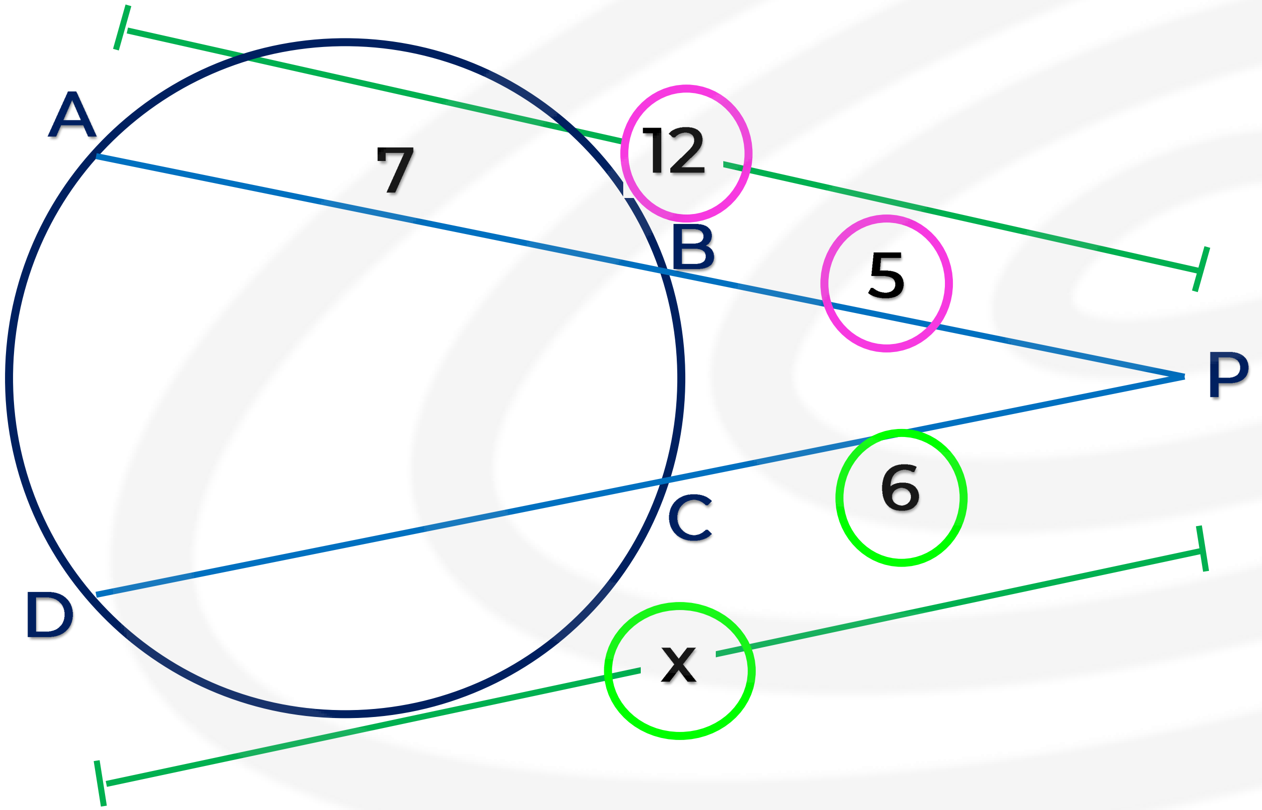
$x^2 = 49$

$\boxed{x = 7}$

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

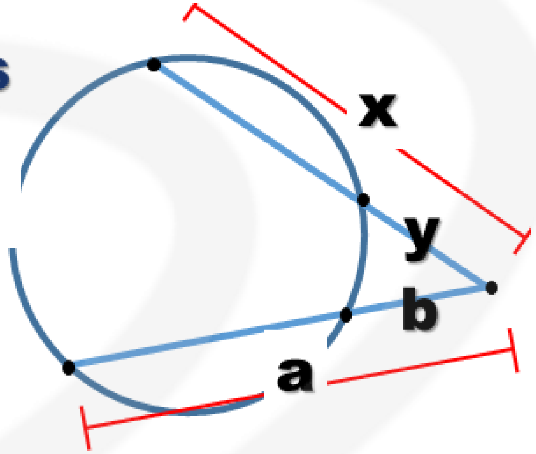
RESOLUCIÓN

Piden: x



T. de las Secantes

$x.y = a.b$



$12 . 5 = (x) . 6$

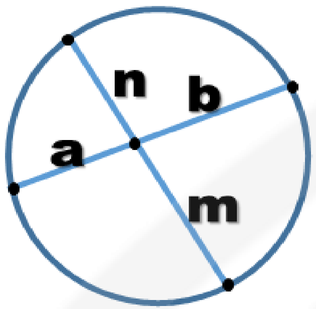
$60 = 6x$

$\boxed{x = 10}$

3. Si T es punto de tangencia, halle *x*.

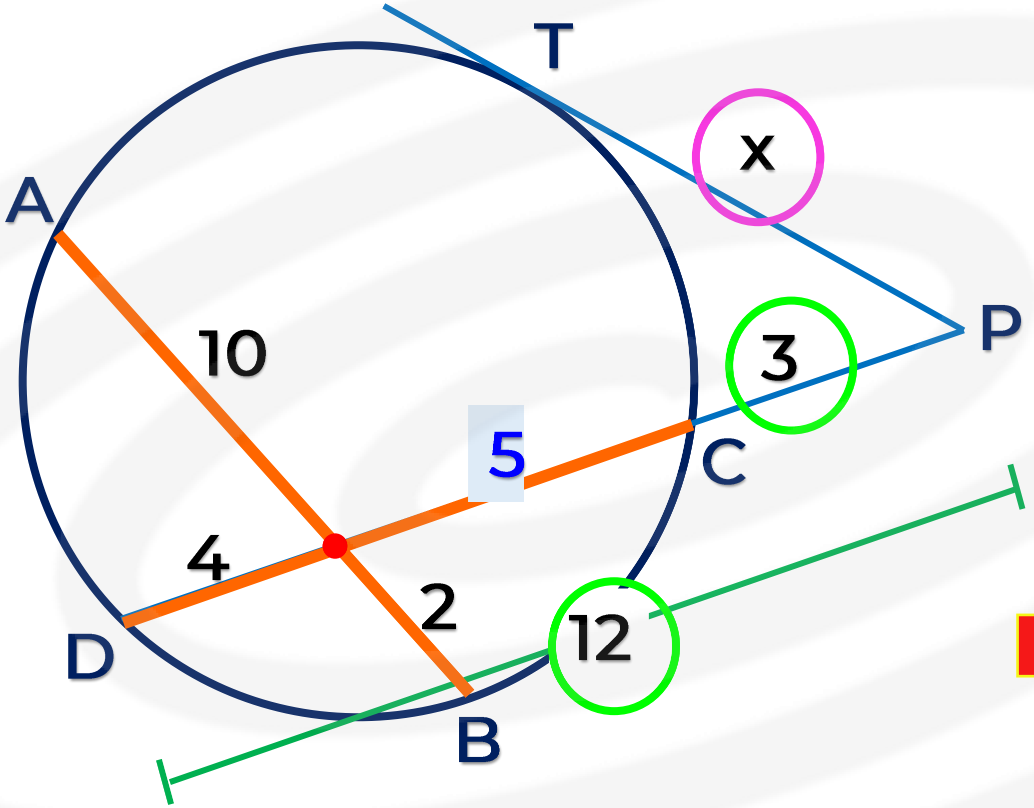
RESOLUCIÓN

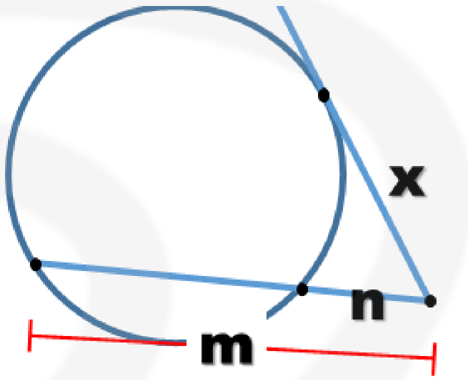
Piden: x



T. de Cuerdas

$a.b = m.n$





T. de la Tangente

$x^2 = m.n$

$a \,.\, 4 = 10 \,.\, 2$

$\boxed{a = 5}$

$x^2 = 12 \,.\, 3$

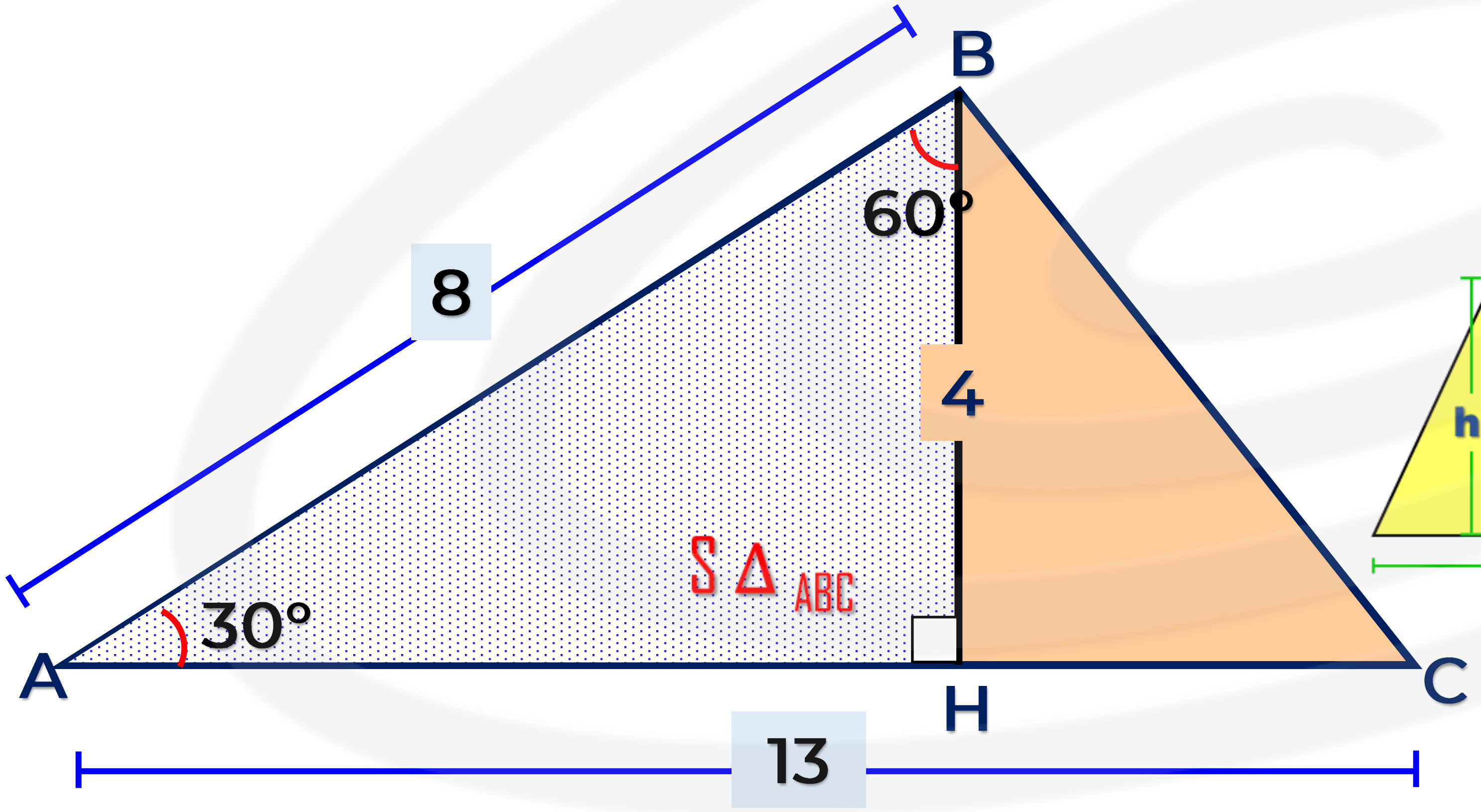
$x^2 = 36$

$\boxed{x = 6}$

4. Las longitudes de dos lados de un triángulo son de 8 m y 13 m y forman un ángulo que mide 30°. Halle el área de la región triangular.

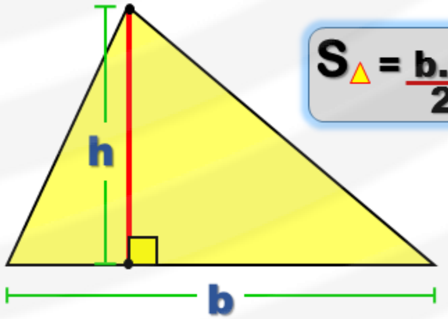
RESOLUCIÓN

Piden: El área de la región triangular $= S_{\triangle ABC}$



- Se traza la altura $\overline{BH}$
- El ⊿ AHB Notable (30° - 60°)

$$BH = 4$$



$$S_{\triangle} = \frac{b.h}{2}$$

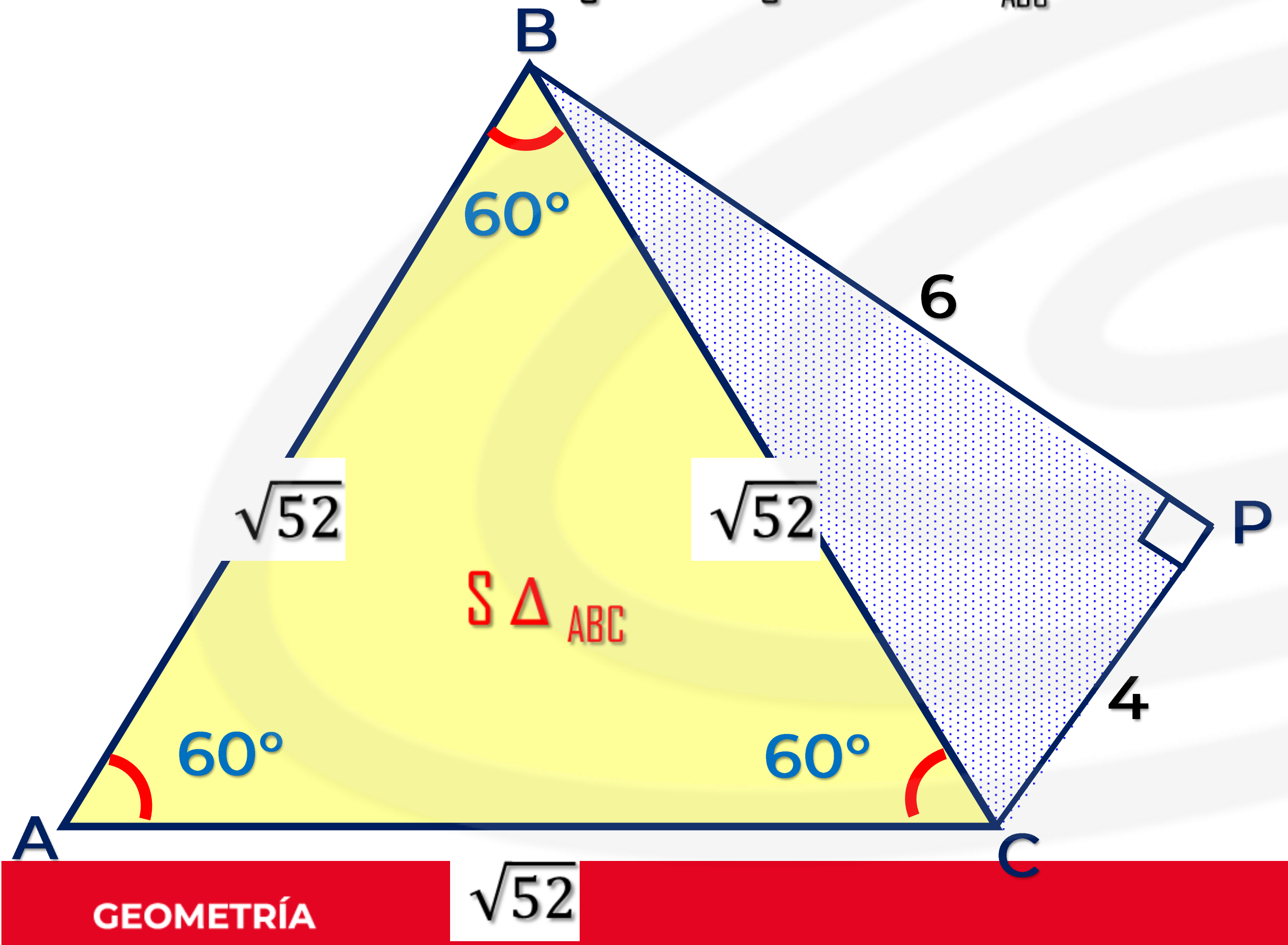
$$S_{\triangle ABC} = \frac{13 . 4}{2}$$

$$S_{\triangle ABC} = 26 \text{ m}^2$$

5. Calcule el área del triángulo equilátero ABC.

RESOLUCIÓN

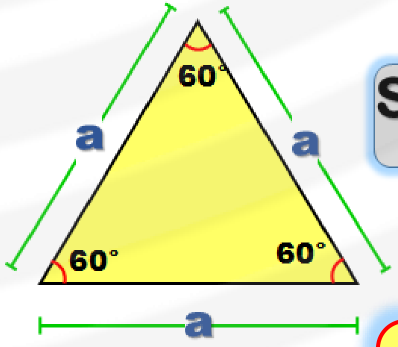
Piden: El área de la región triangular = $S\Delta_{ABC}$



• En el ⊿ CPB (T. Pitágoras)

$BC^2 = 6^2 + 4^2 \rightarrow \boxed{BC = \sqrt{52}}$

• El ⊿ ABC (T. EQUILÁTERO)



$S_{\Delta} = \dfrac{a^2\sqrt{3}}{4}$

$\rightarrow S_{\Delta} = \dfrac{\sqrt{52}^{\,2}\cdot\sqrt{3}}{4}$

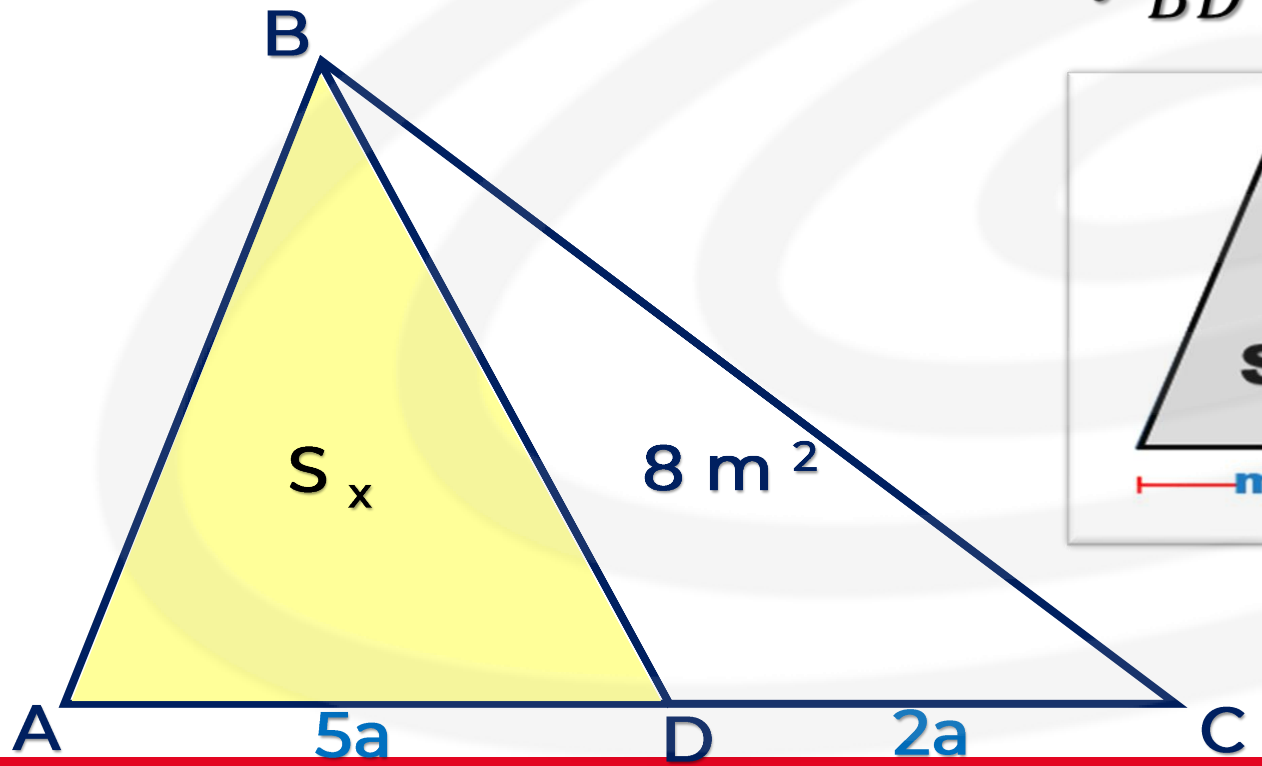
$$\boxed{S_{\Delta ABC} = 13\sqrt{3}u^2}$$

6. En un triángulo ABC se traza la ceviana BD, AD= 5a, CD=2a y el área de la región BCD es iguala 8 m². Calcule el área de la región ABD.

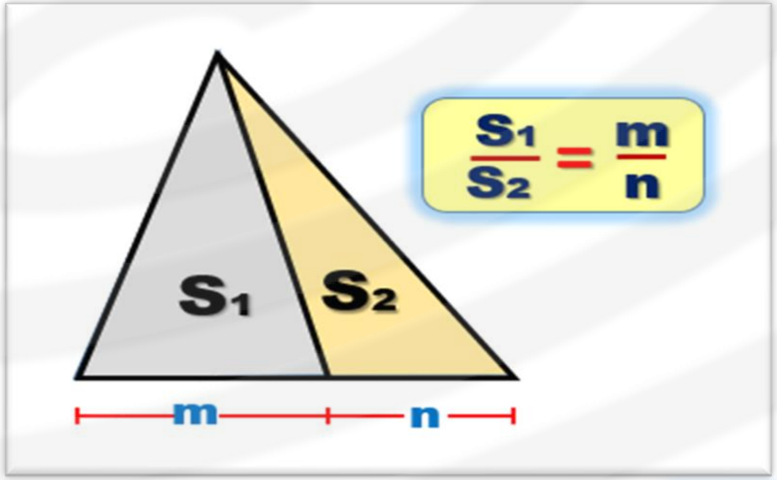
RESOLUCIÓN

DATO: $S\,\Delta_{BDC} = 8\ m^2$

Piden: $S\,\Delta\,ABD = S_x$



- $\overline{BD}$ es ceviana de $\overline{AC}$



Se cumple:

$$\frac{S_x}{8} = \frac{5\cancel{a}}{2\cancel{a}}$$

$$2 \cdot S_x = 40$$

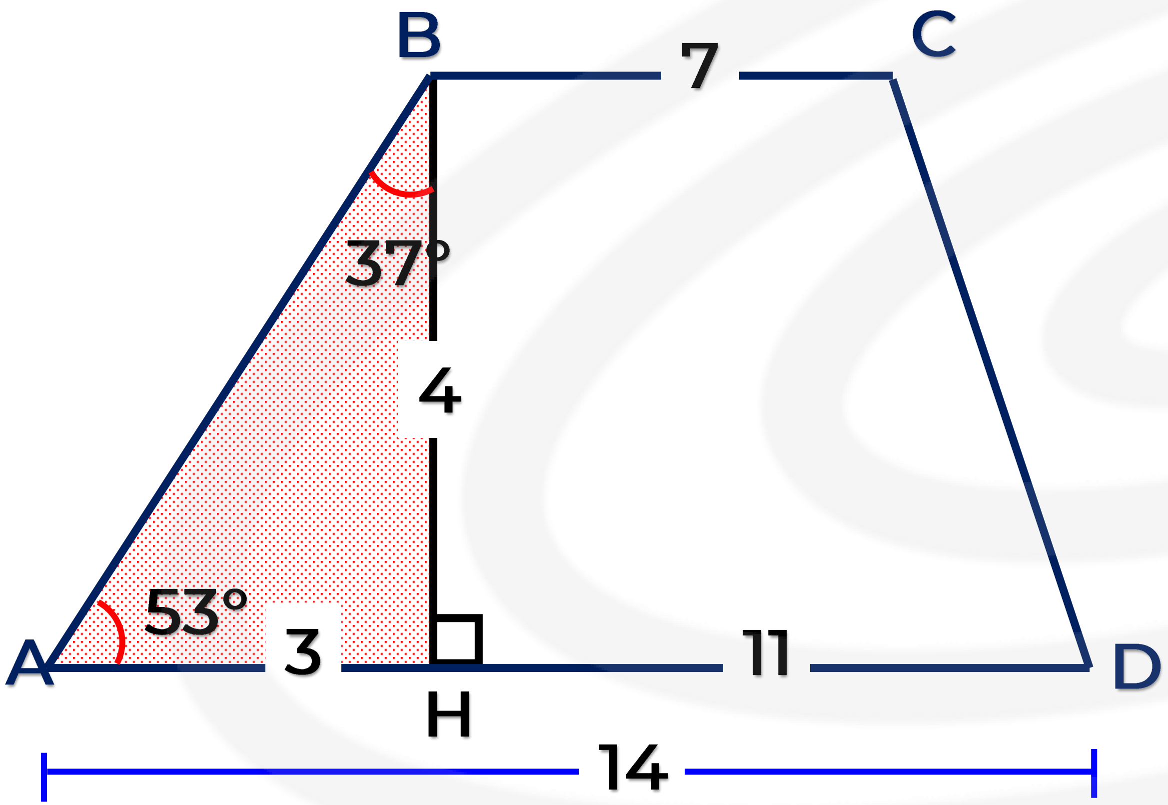
$$S_x = 20\ m^2$$

7. Calcule el área de la región trapecial ABCD.

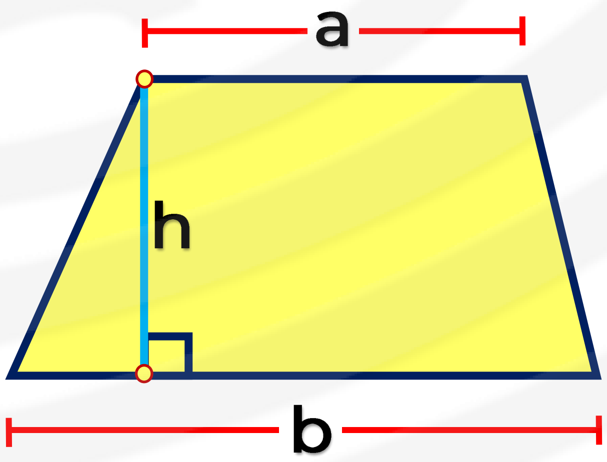
RESOLUCIÓN

Piden: El área de la región trapecial = $S_{\square}$

- En el ⊿ AHB notable (37°-53°)



$\rightarrow$ BH = 4



$$S_{\square} = \frac{(a+b).h}{2}$$

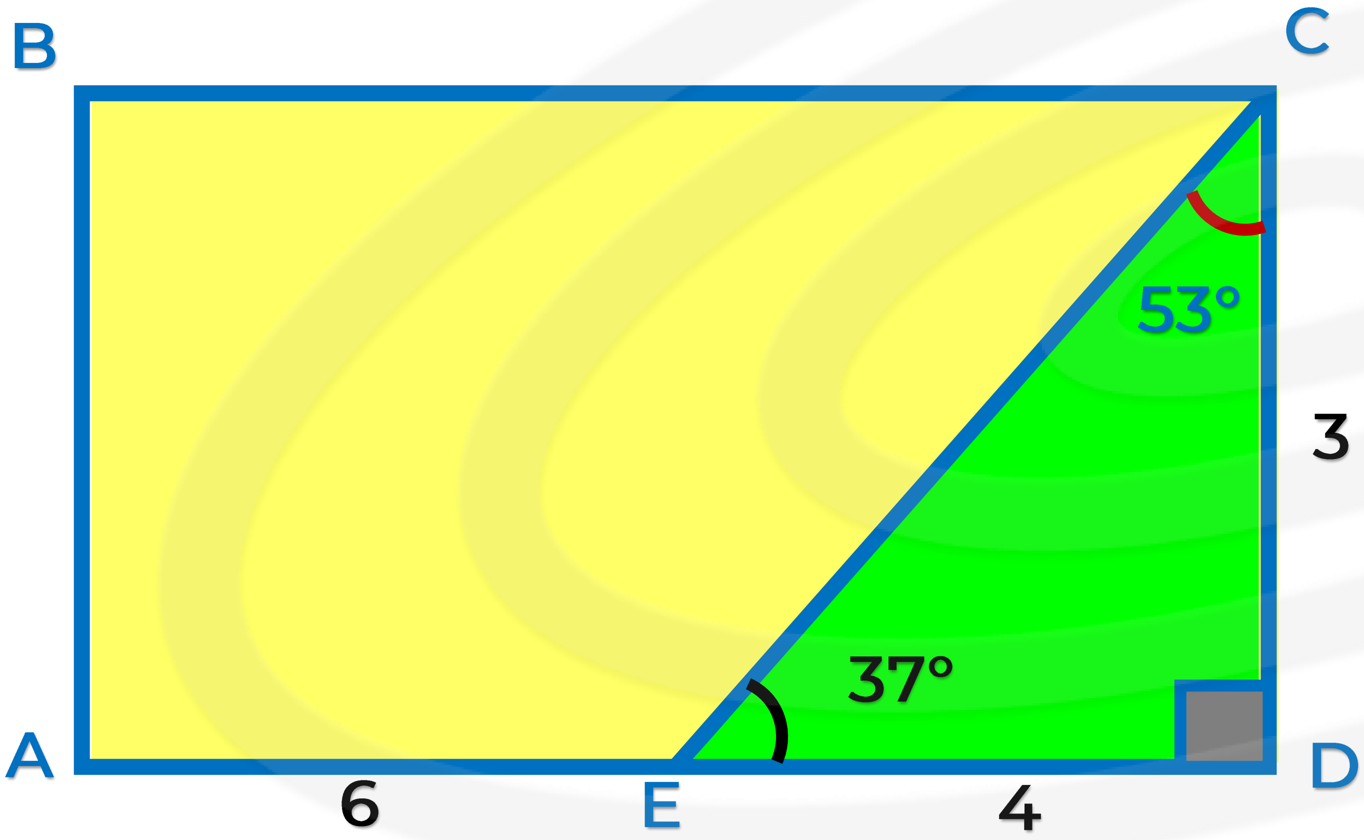
$$S_{\square} = \frac{(7+14)}{2} . 4$$

$$S_{\square} = 42\ u^2$$

8. Calcule el área de la siguiente región rectangular.

RESOLUCIÓN

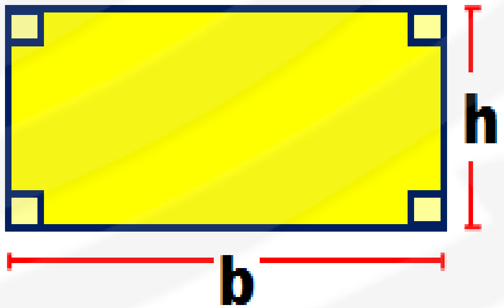
Piden: El área de la región rectangular = $S_{\square}$



- En el ⊿ ADC notable (37°-53°)

CD = 3

Región Rectangular



$S_{\square} = b.h$

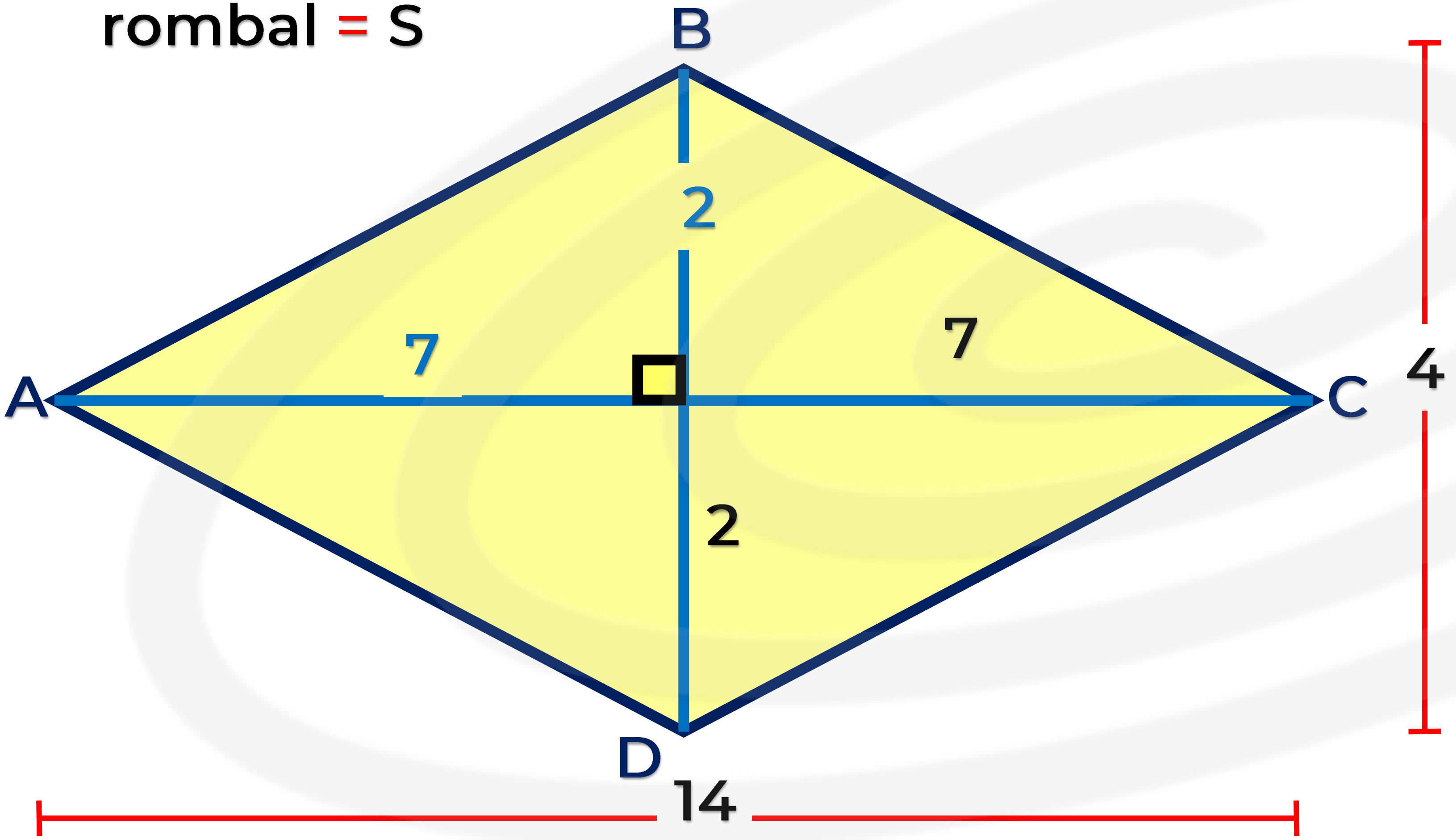
$S_{\square} = 10.3$

$S_{\square} = 30u^2$

9. Calcule el área de una región rombal, si las longitudes de las semidiagonales son 7m y 2m.

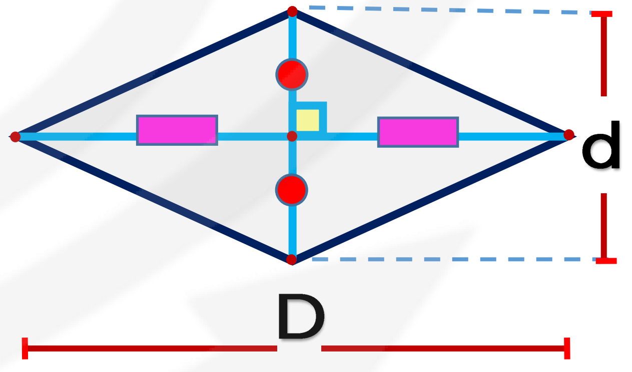
RESOLUCIÓN

Piden: El área de la región ◇ rombal = S



Región Rombal

$$S_{\diamond} = \frac{D.d}{2}$$



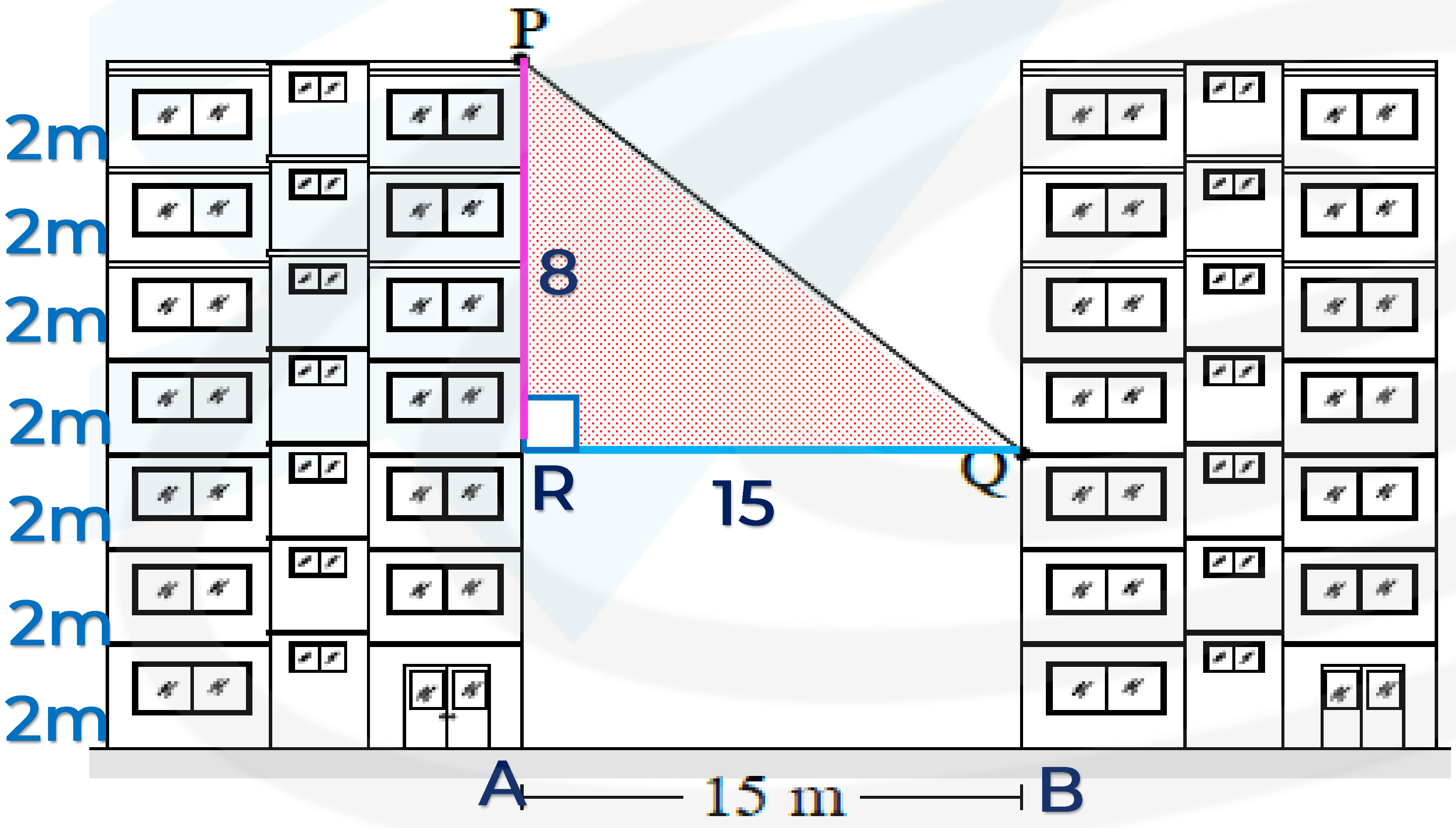
$$S_{\diamond} = \frac{14.4}{2}$$

$$S_{\diamond} = 28m^2$$

Se tiene dos edificios iguales donde cada piso es de 2 m. Se une con un cable recto PQ, P en el 7° piso y Q del 3er piso. Halle la longitud del cable PQ.

RESOLUCIÓN

Piden: PQ

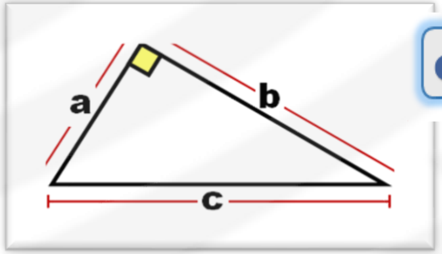


- Se traza $\overline{QR} \perp \overline{PA}$

QR = 15 y PR = 8

- En el ⊿ PRQ

Teorema de Pitágoras



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

$PQ^2 = 15^2 + 8^2$

$PQ^2 = 225 + 64$

$PQ^2 = 289$

$\boxed{PQ = 17m}$