



# GEOMETRY

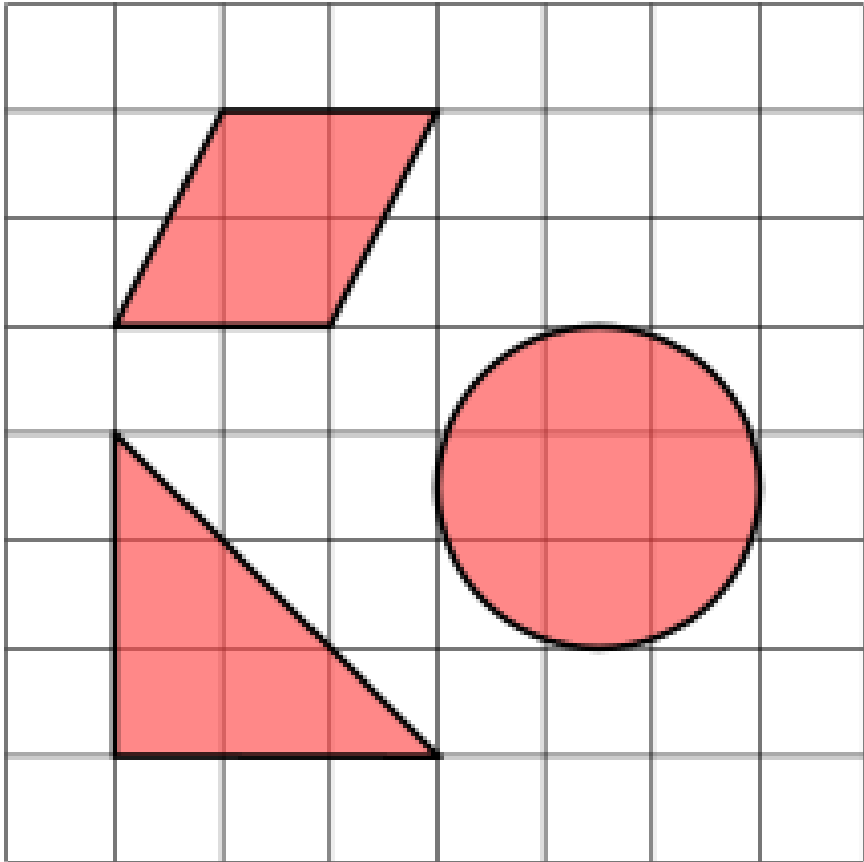
## CHAPTER 21

1 th

ÁREA DE REGIONES  
TRIÁNGULARES

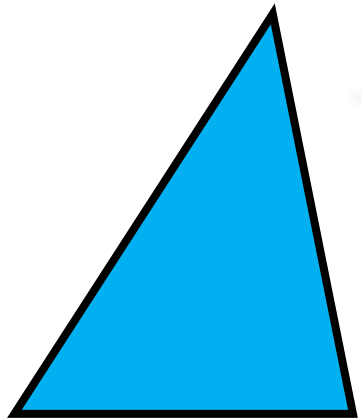


 **SACO OLIVEROS**

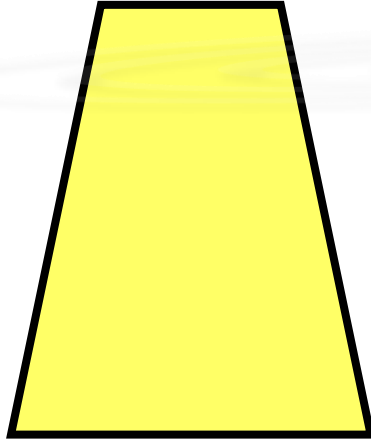


# ÁREA DE REGIONES TRIANGULARES

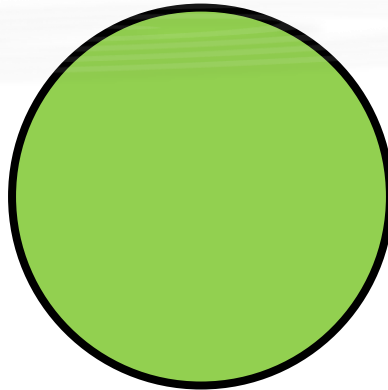
**REGIÓN PLANA.**- Es una porción del plano limitada por una línea abierta o cerrada.



Región  
Triangular

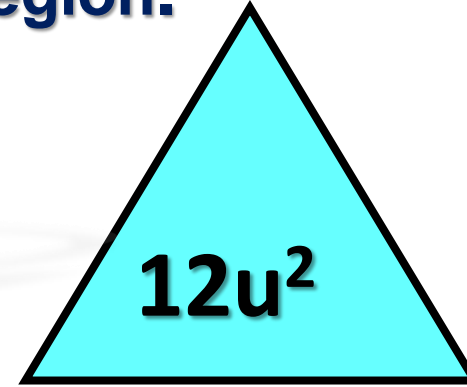


Región  
Cuadrangular



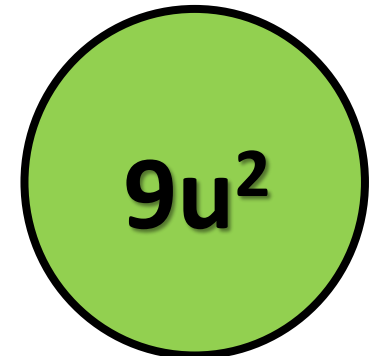
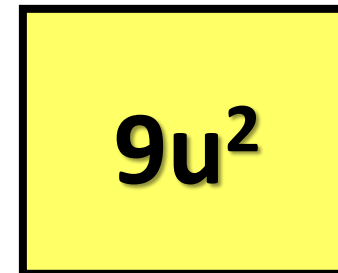
Región  
Circular

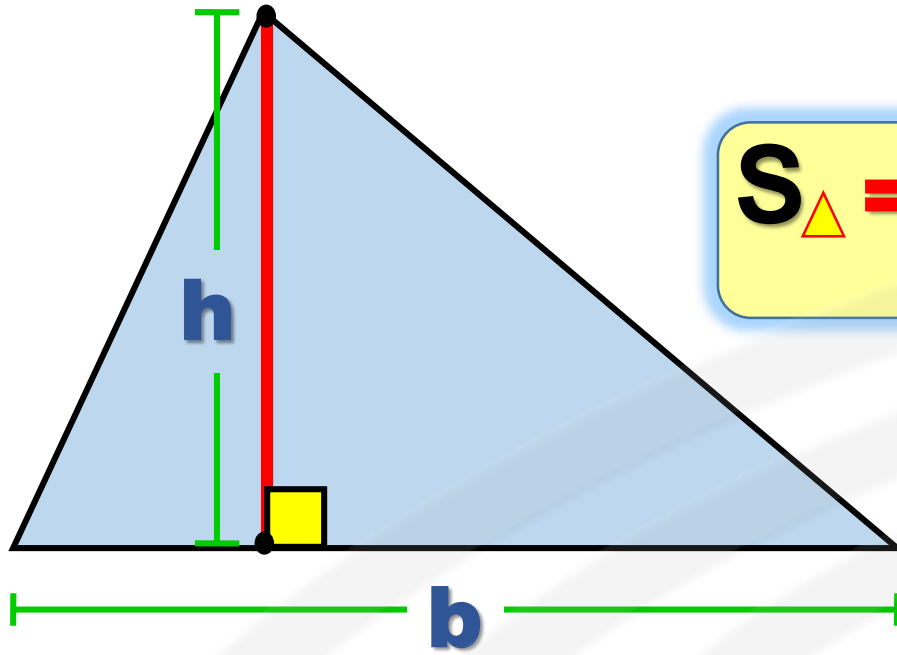
**ÁREA.**- Es la medida de una región.



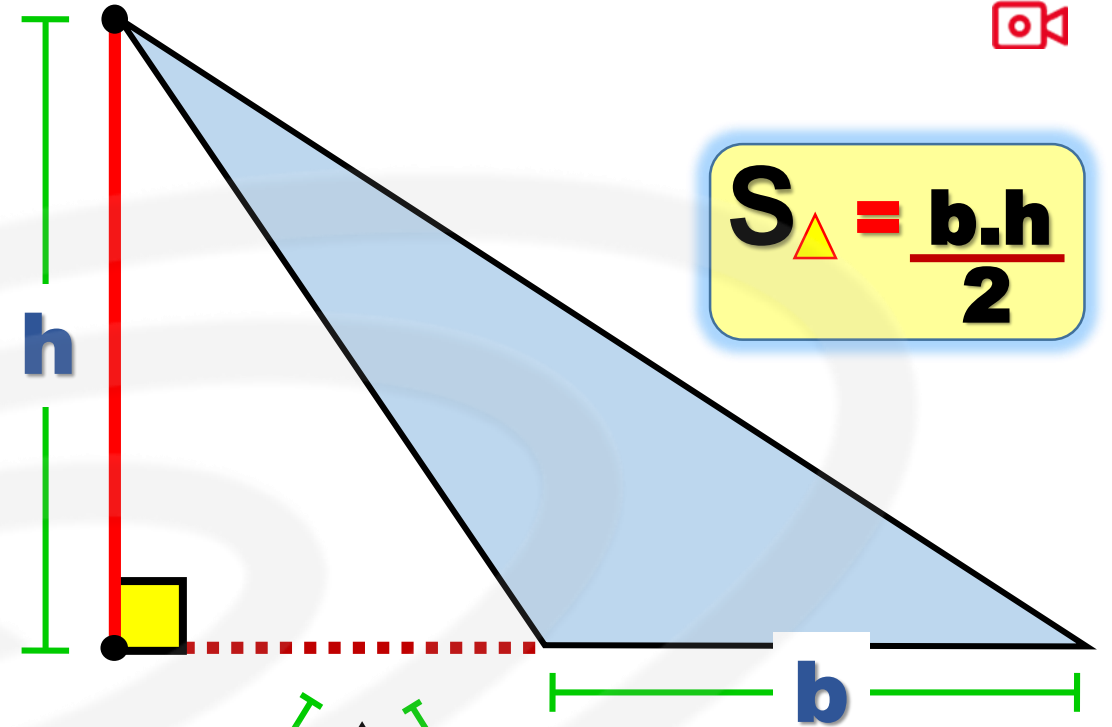
$$A_{\triangle} = 12u^2$$

**REGIONES EQUIVALENTES.**- Son aquellas regiones que tienen igual área

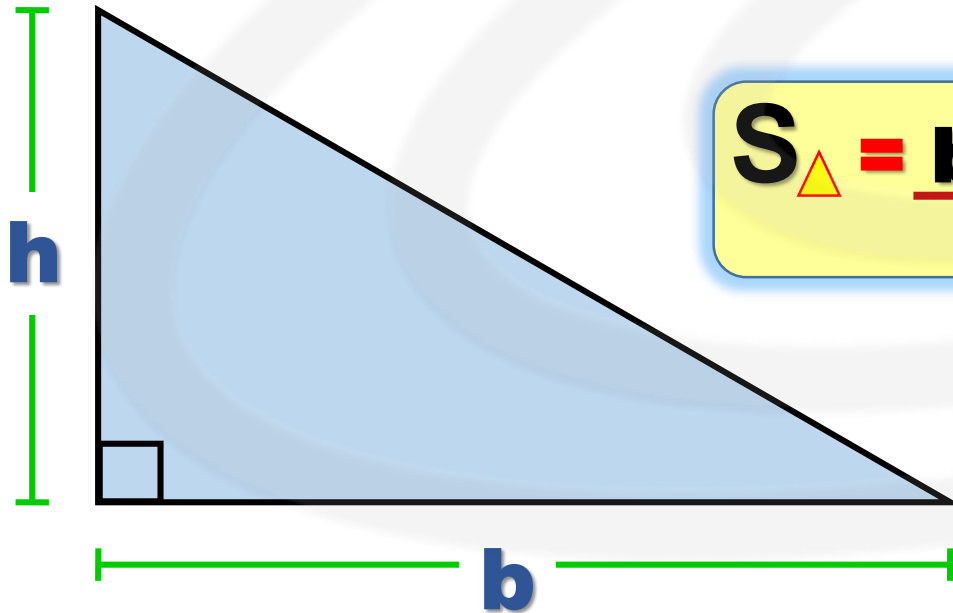




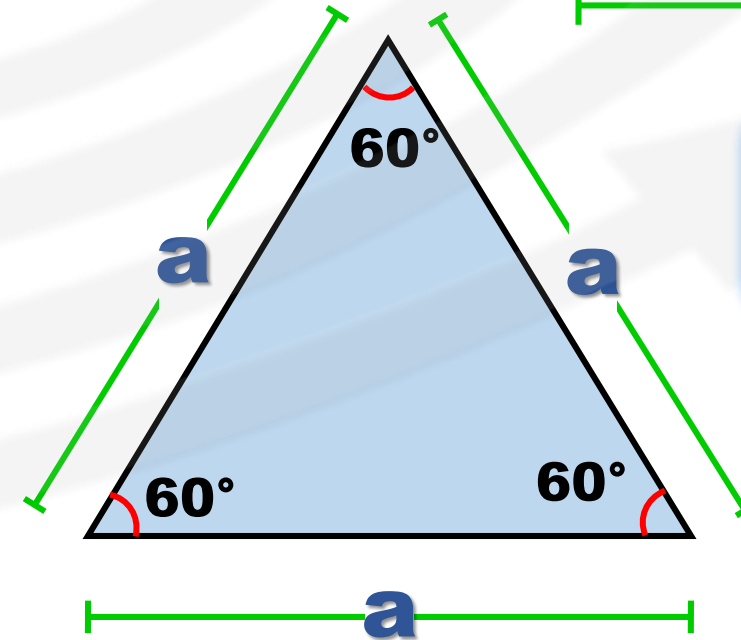
$$S_{\triangle} = \frac{b \cdot h}{2}$$



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



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

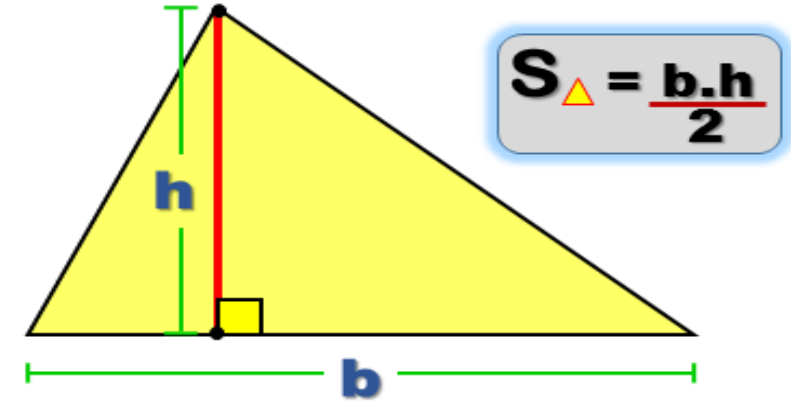
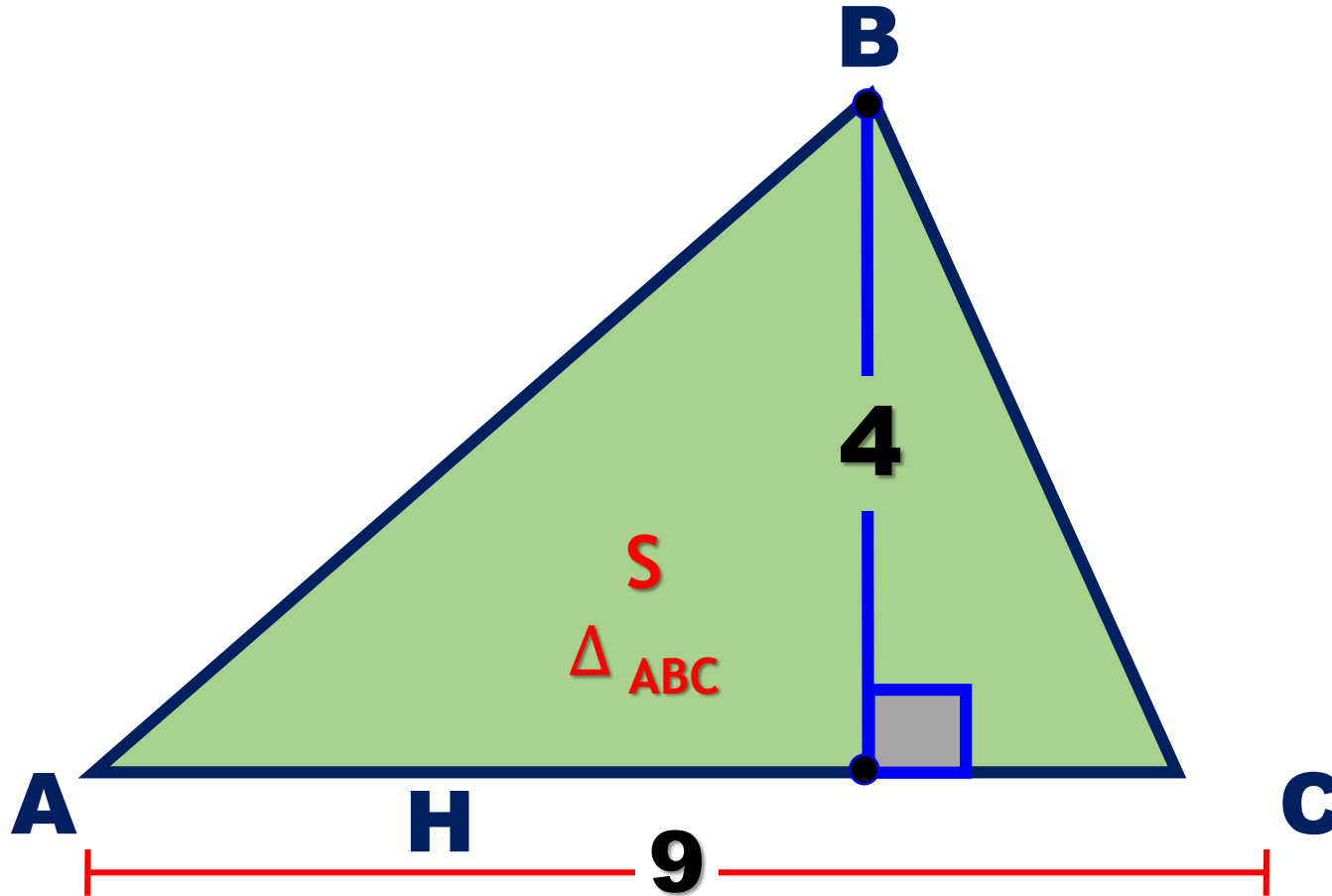


$$S_{\triangle} = \frac{a^2 \sqrt{3}}{4}$$

1. En el gráfico: Halle el área de la región triangular ABC.

RESOLUCIÓN

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



$$S_{\Delta ABC} = \frac{9 \cdot 4}{2}$$

$$S_{\Delta ABC} = 18 \text{ m}^2$$

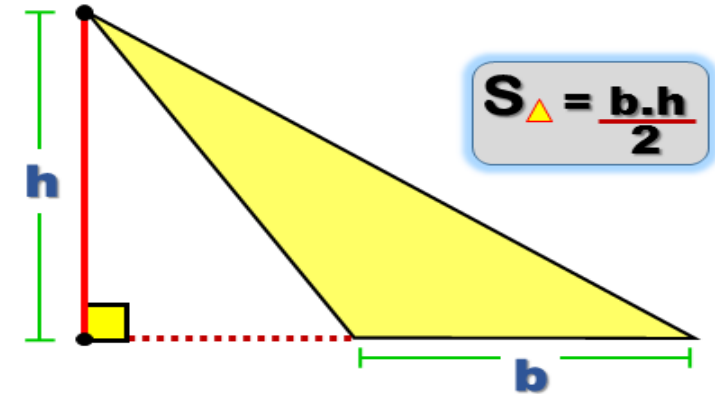
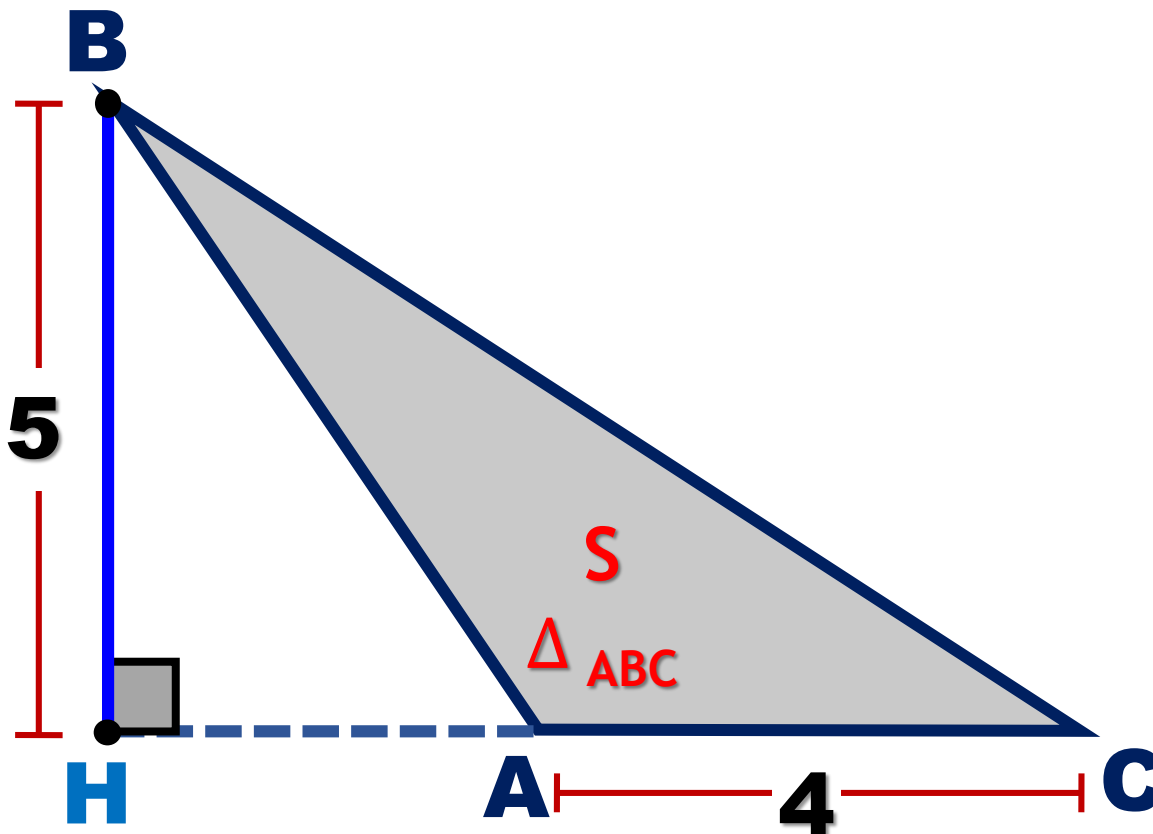




## 2. Calcule el área de la región sombreada.

### RESOLUCIÓN

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



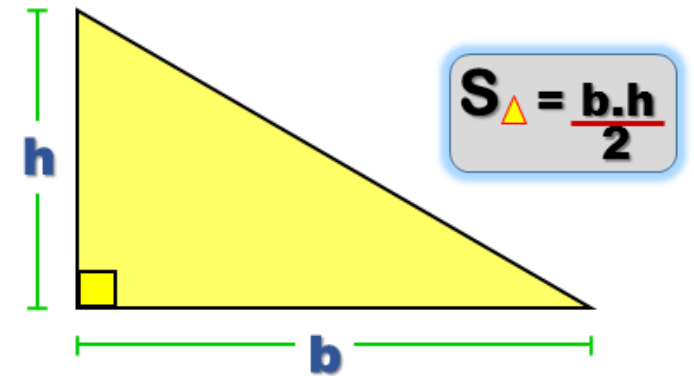
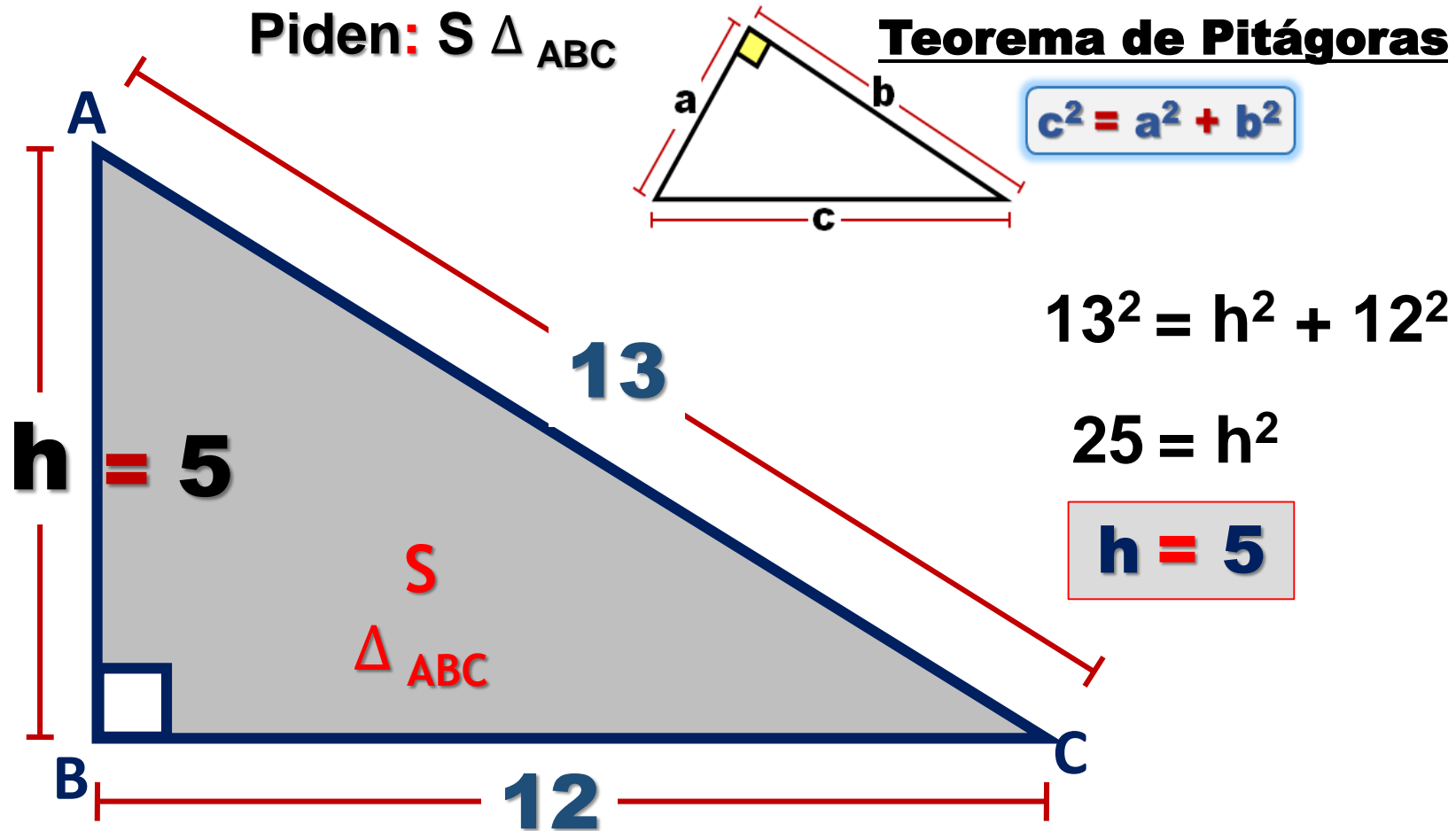
$$S_{\Delta ABC} = \frac{4 \cdot 5}{2}$$

$$S_{\Delta ABC} = 10u^2$$



3. Calcule el área de la región limitada por un triángulo rectángulo, si la hipotenusa y un cateto miden 13 m y 12 m.

## RESOLUCIÓN

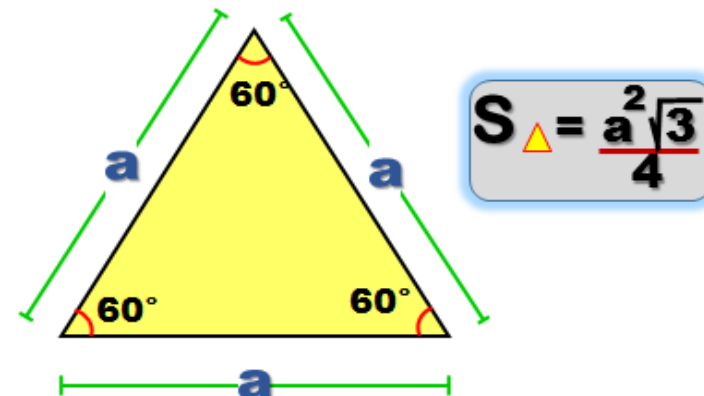
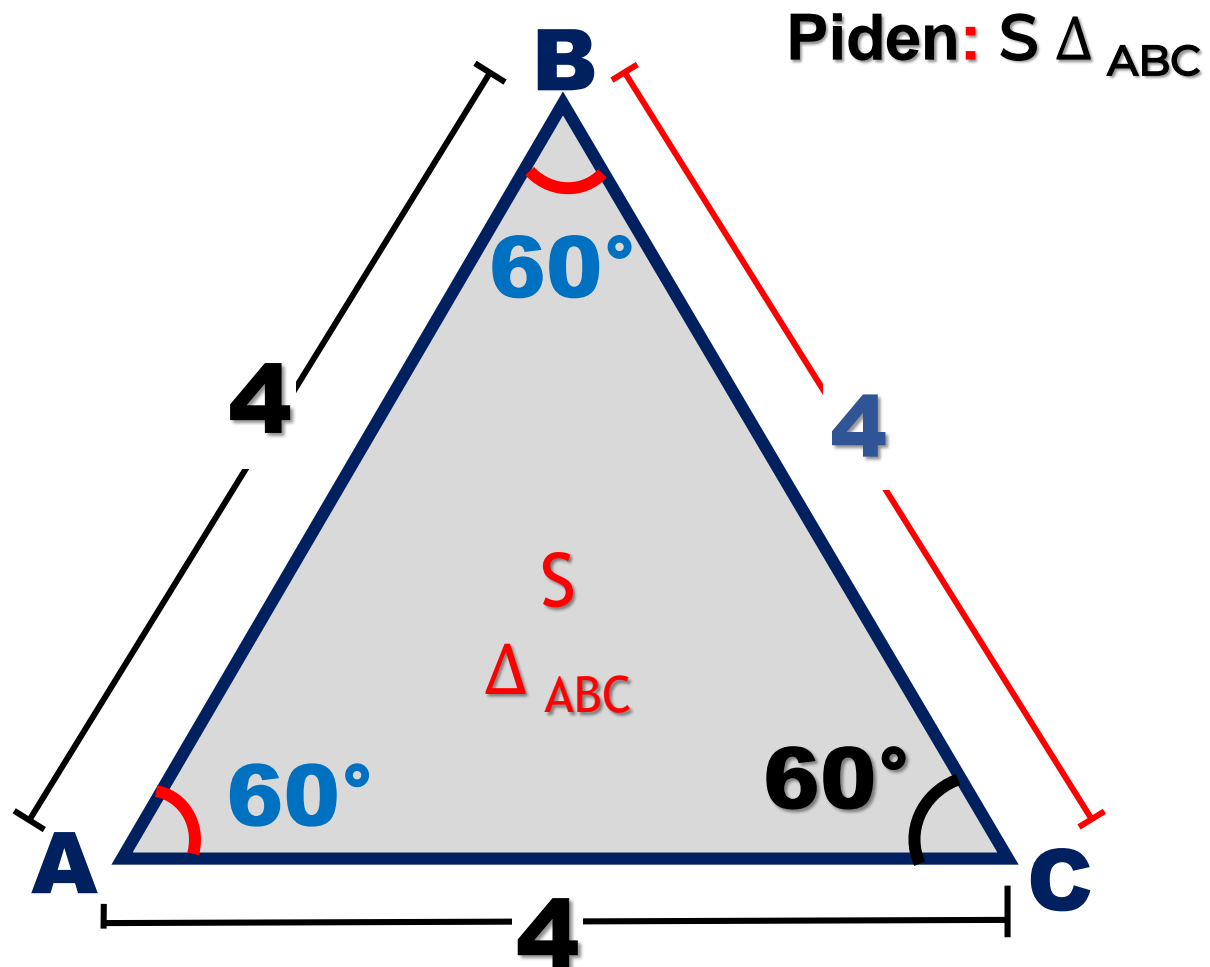


$$S_{\Delta} = \frac{12 \cdot 5}{2}$$

$$S_{\Delta ABC} = 30 \text{ m}^2$$

## 4. Calcule el área de la región sombreada.

### RESOLUCIÓN



$$S_{\Delta ABC} = \frac{4^2 \sqrt{3}}{4}$$

$$S_{\Delta ABC} = 4\sqrt{3} \text{ u}^2$$

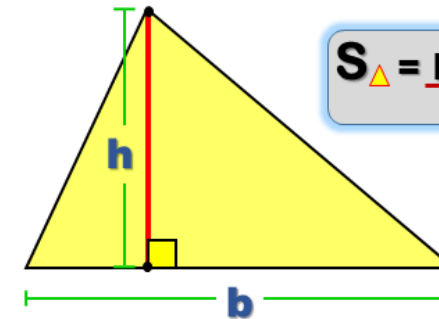
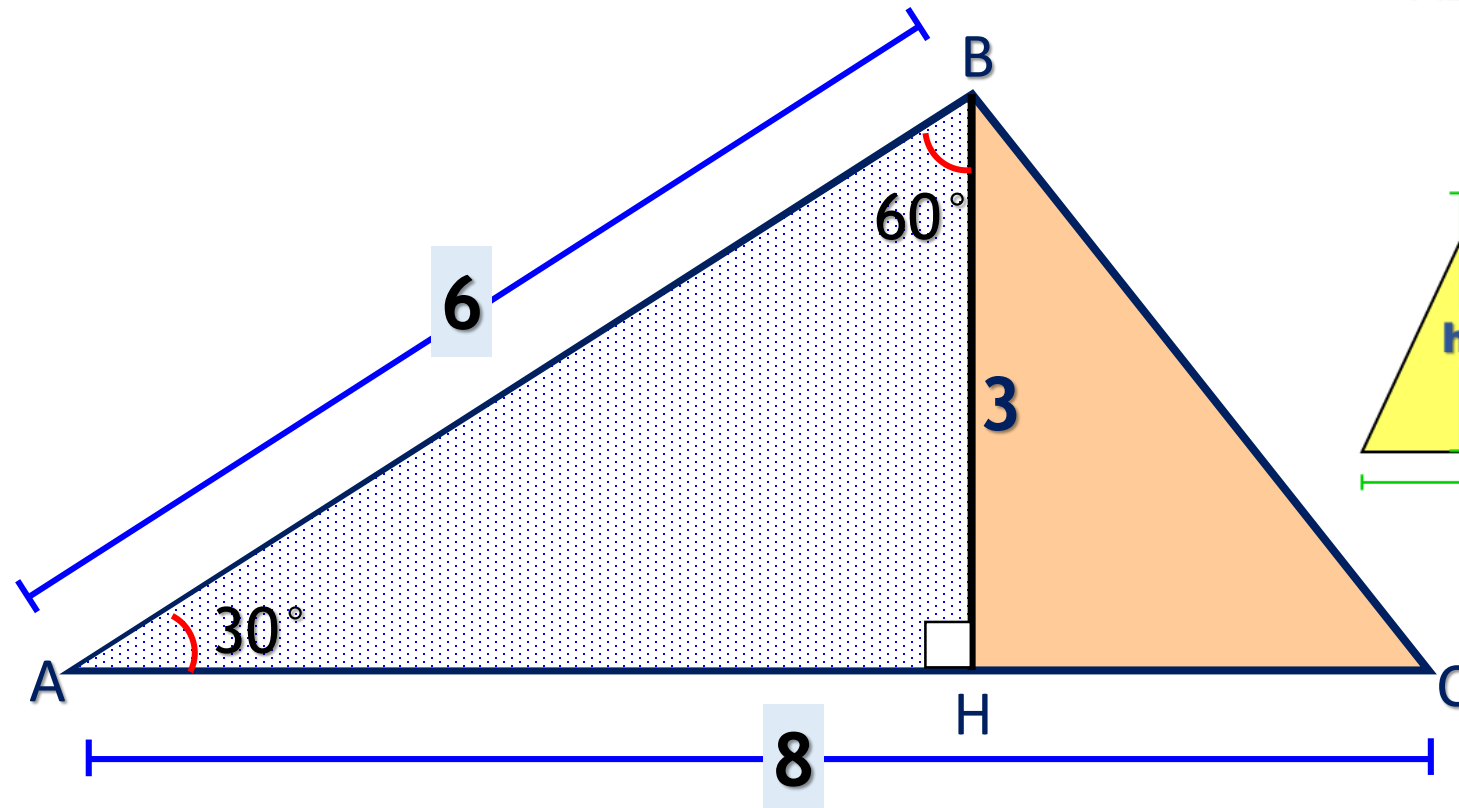




## 5. En el gráfico: Calcule el área de la región ABC.

### RESOLUCIÓN

- Piden:  $S_{\triangle ABC}$
- Se traza la altura  $\overline{BH}$
  - El  $\triangle AHB$  ( $30^\circ - 60^\circ$ )



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

$$BH = 3$$

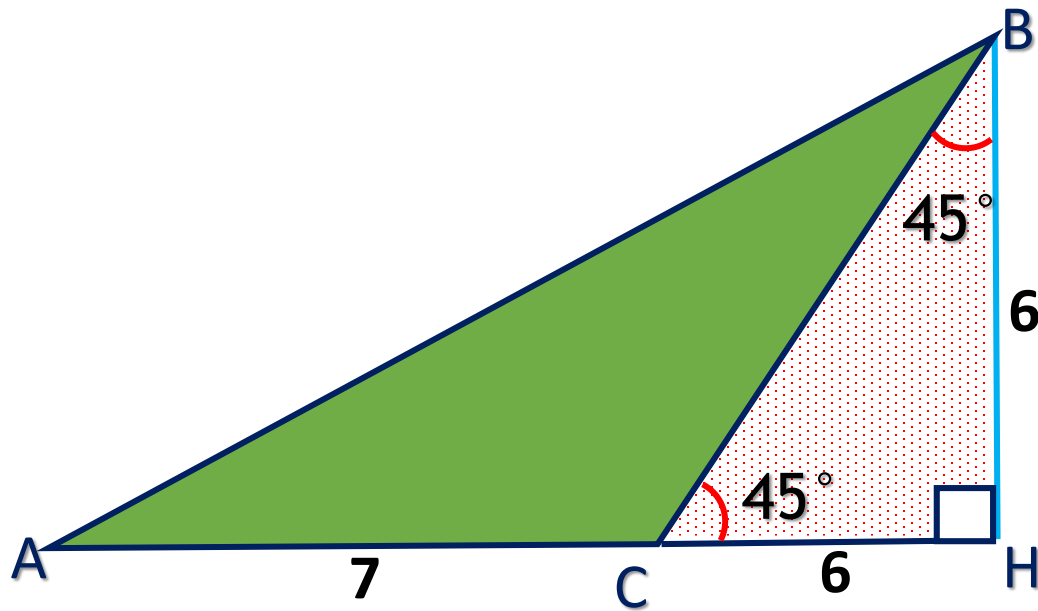
$$S_{\triangle ABC} = \frac{8 \cdot 3}{2}$$

$$S_{\triangle ABC} = 12 \text{ m}^2$$



## 6. Calcule el área de la región sombreada.

Piden:  $S_{\triangle ABC}$



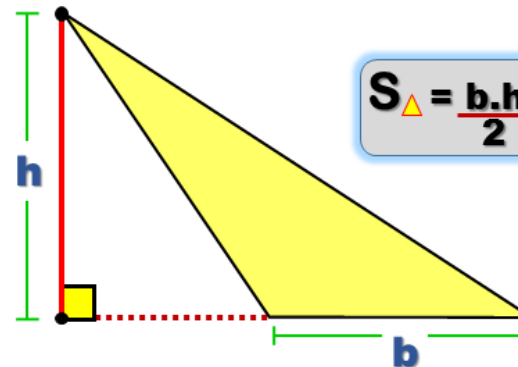
### RESOLUCIÓN

- El  $\triangle CHB$  ( $45^\circ - 45^\circ$ )

$$BH =$$

6

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



$$S_{\triangle ABC} = \frac{7 \cdot 6}{2}$$

$$S_{\triangle ABC} = 21 \text{ m}^2$$

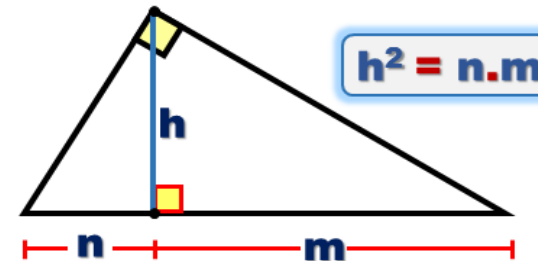
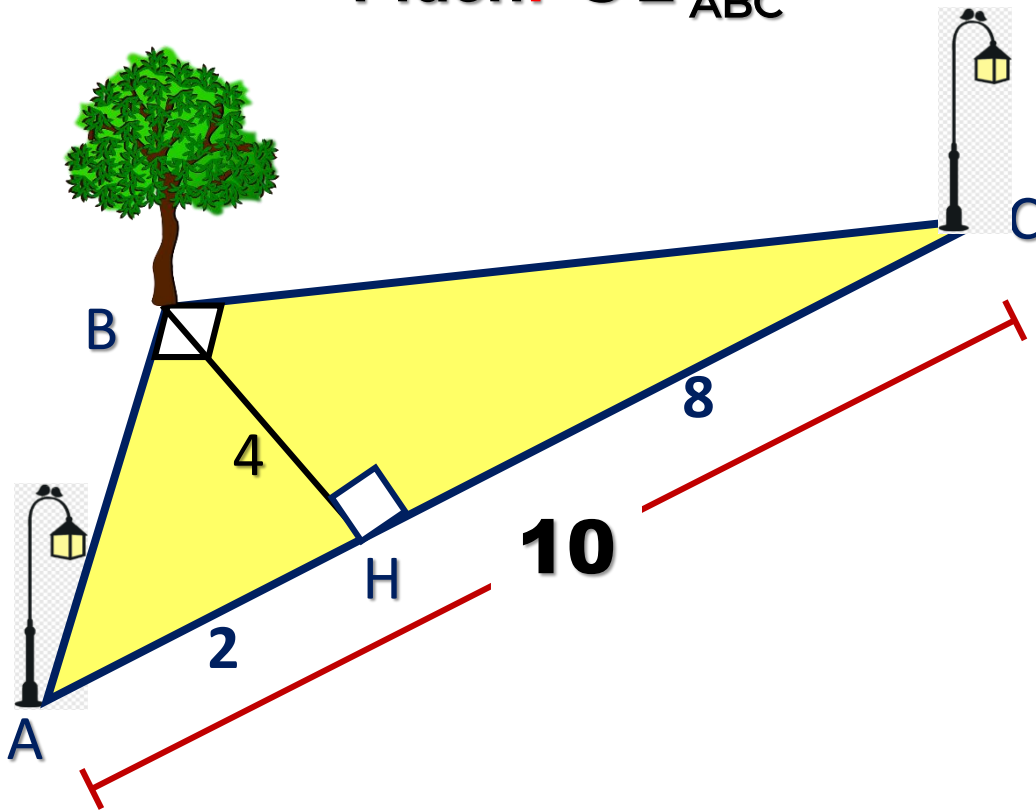


7. Se tiene un parque ABC y un canal para agua  $\overline{BH}$ . Si  $AH = 2$  m y  $HC = 8$  m, ¿Qué área tiene dicho parque?

### RESOLUCIÓN

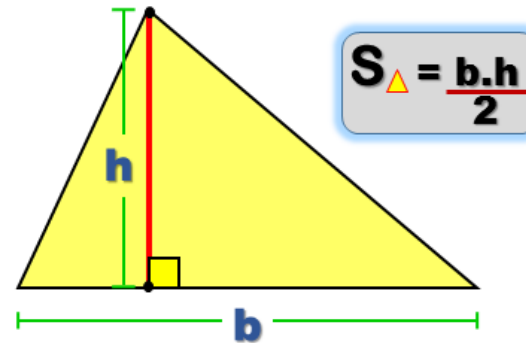
• El  $\triangle ABC$

Piden:  $S_{\triangle ABC}$



$$BH^2 = 2 \cdot 8$$

$$BH = 4$$



$$S_{\triangle} = \frac{10 \cdot 4}{2}$$

$$S_{\triangle ABC} = 20 \text{ m}$$