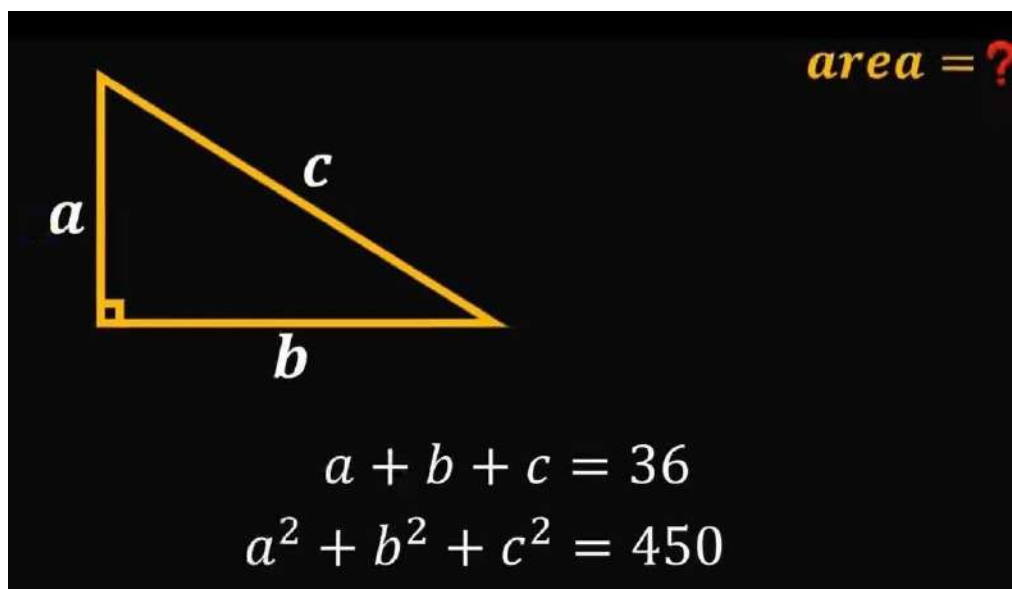


# Solución al problema de "Averigua el área de este triángulo rectángulo"

## Enunciado:



## Solución:

Al tratarse de un triángulo rectángulo:  $a^2 + b^2 = c^2 \Rightarrow a^2 + b^2 + c^2 = 2c^2 = 450 \Rightarrow c^2 = 225 \Rightarrow c = 15$

Por otro lado:  $a + b = 36 - c = 21 \Rightarrow b = 21 - a$

Tenemos el sistema:  $\begin{cases} a + b = 21 \\ a^2 + b^2 = 225 \end{cases}$ ; luego:  $a^2 + (21 - a)^2 = 225 \Rightarrow a^2 - 21a + 108 = 0$ , cuyas

soluciones son  $a_1 = 12$ ;  $a_2 = 9$ , lo que hace que salgan respectivamente las soluciones para  $b$  de:  $b_1 = 9$ ;  $b_2 = 12$ . Es decir, si  $a = 12$ ,  $b = 9$  y si  $a = 9$  entonces  $b = 12$ .

Como el área del triángulo es:  $A_{\text{triángulo}} = \frac{a \cdot b}{2} = \frac{12 \cdot 9}{2} = 54$

**Solución: 54** (unidades cuadradas)

