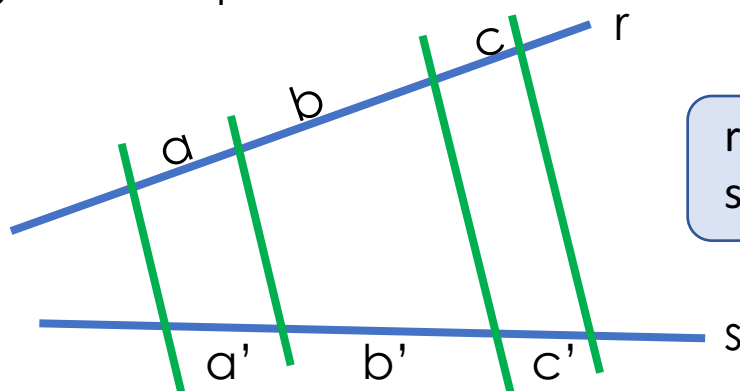


# TEOREMA DE TALES

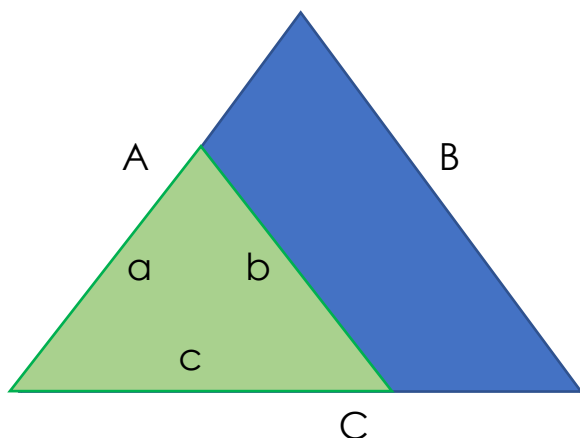
Si dos rectas  $r$  y  $s$  son cortadas por varias rectas paralelas, los segmentos que determinan dichas paralelas en la recta  $r$  son proporcionales a los segmentos que determinan en  $s$ .



$$\begin{array}{l} r \rightarrow a = b = c \\ s \rightarrow a' = b' = c' \end{array}$$

## TRIÁNGULOS EN POSICIÓN TALES

Si dos triángulos se pueden colocar de forma que tengan un mismo ángulo en común y que los lados opuestos sean paralelos (POSICIÓN DE TALES), entonces los triángulos son semejantes y sus lados son proporcionales.

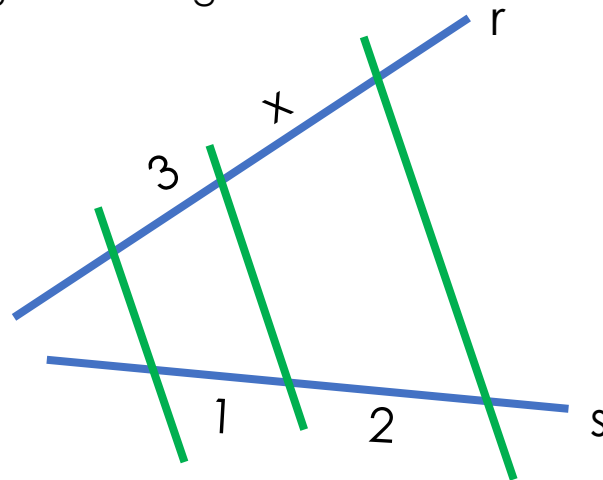


$$\begin{array}{l} \text{Blue Triangle} \rightarrow A = B = C \\ \text{Green Triangle} \rightarrow a = b = c \end{array}$$

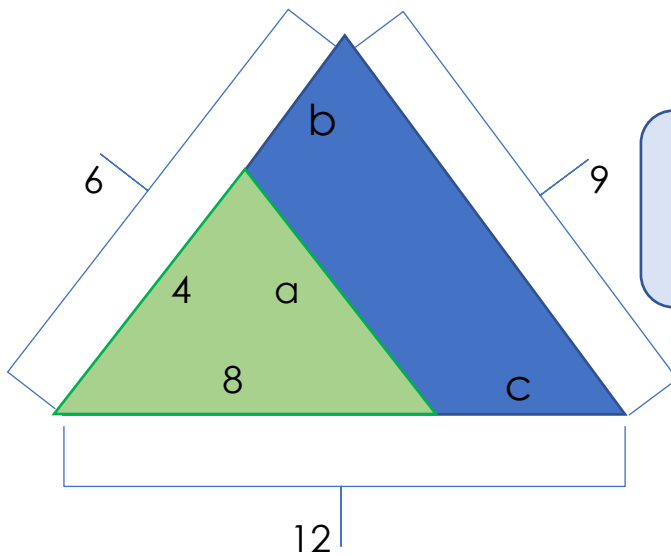
EJEMPLO 1. Calcula la longitud del segmento x.

$$\begin{aligned} r &\rightarrow \frac{3}{1} = \frac{x}{2} \\ s &\rightarrow \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 3 \cdot 2 &= 1 \cdot x \\ 6 &= x \end{aligned}$$



EJEMPLO 2. Calcula las longitudes del lado a y de los segmentos b y c.



$$\begin{aligned} \triangle &\rightarrow 6 = \frac{9}{a} = \frac{12}{8} \\ \triangle &\rightarrow \end{aligned}$$

Recuerda que con cada signo de igualdad a una ecuación, por lo que podemos formar dos ecuaciones. Ahora sólo necesitamos una, ya que sólo hay una incógnita que es el lado a.

$$\frac{6}{4} = \frac{9}{a}, \quad 6 \cdot a = 4 \cdot 9, \quad a = \frac{36}{6} = 6$$

Los segmentos b y c se obtienen por observación.

Fíjate que  $6 = 4 + b$ , por lo que  $b = 2$ .  
También  $12 = 8 + c$ , por lo que  $c = 4$ .