

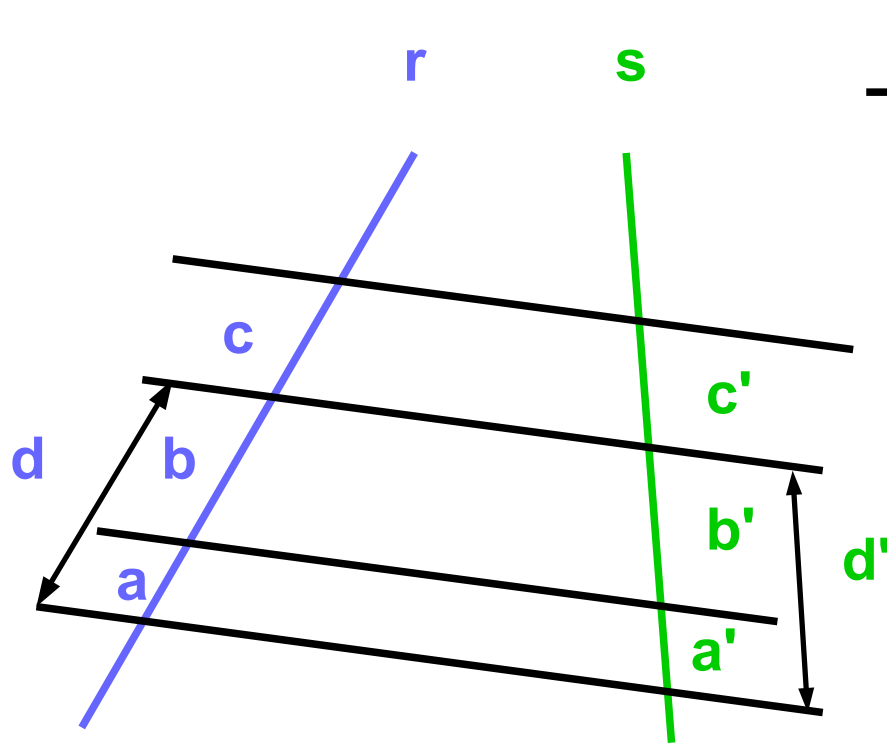
Teorema de Tales

y

Semejanza de Triángulos

Teorema de Tales

Si dos rectas cualesquiera, r y s , se cortan por varias rectas paralelas, los segmentos que se forman en cada recta son proporcionales entre sí.

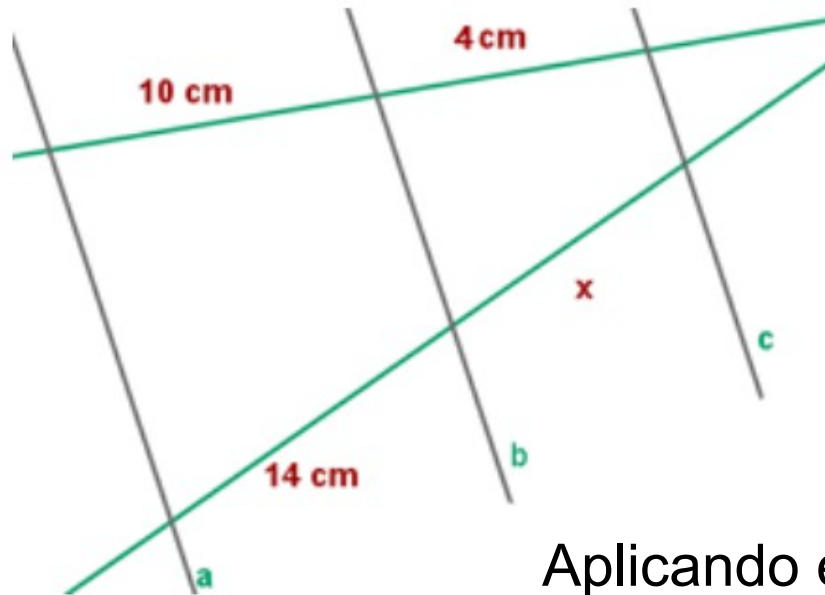


$$\frac{a}{a'} = \frac{b}{b'} = \frac{c}{c'} = \frac{d}{d'} \dots$$

Teorema de Tales

Ejemplo:

Las rectas a , b y c son paralelas. Halla la longitud de x .



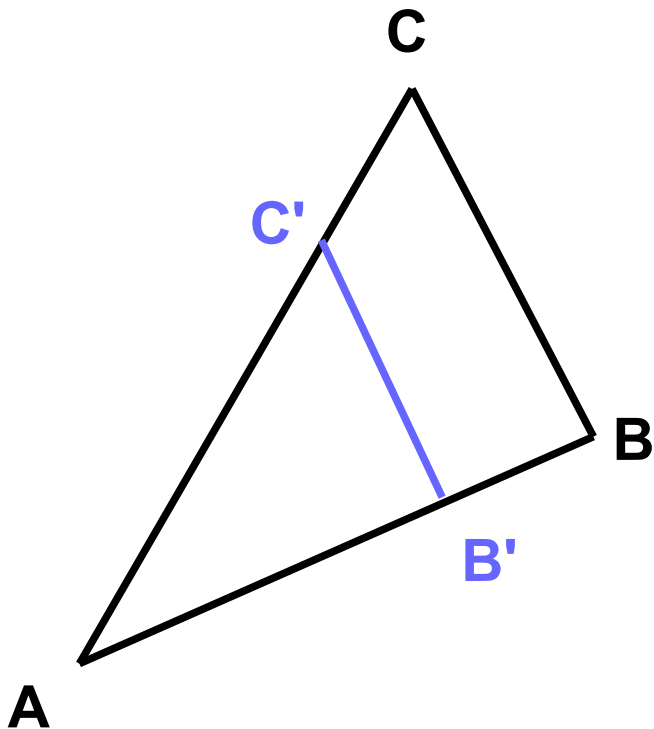
Aplicando el Teorema de Tales:

$$\frac{10}{14} = \frac{4}{x}$$

$$x = \frac{14 \cdot 4}{10} = 5,6 \text{ cm}$$

Aplicación del Teorema de Tales: Triángulos en posición de Tales

Si dado un triángulo ABC construimos un segmento B'C' paralelo a uno de sus lados, el triángulo AB'C' es semejante al triángulo ABC .

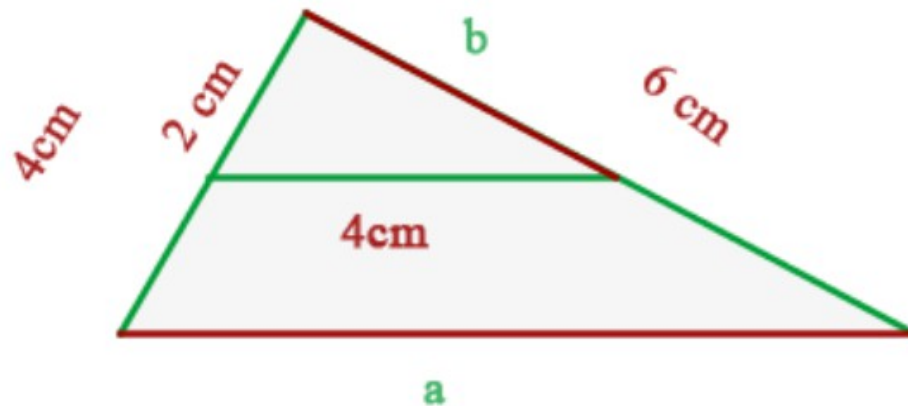


$$\frac{AB}{AB'} = \frac{AC}{AC'} = \frac{BC}{B'C'}$$

Los triángulos ABC y AB'C' se dice que están en **posición de Tales**.

Aplicación del Teorema de Tales: Triángulos en posición de Tales

Ejemplo: Hallar las medidas de los segmentos a y b .



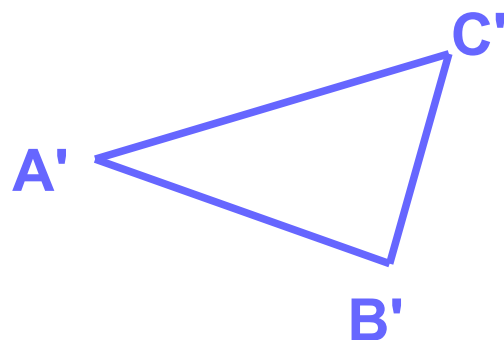
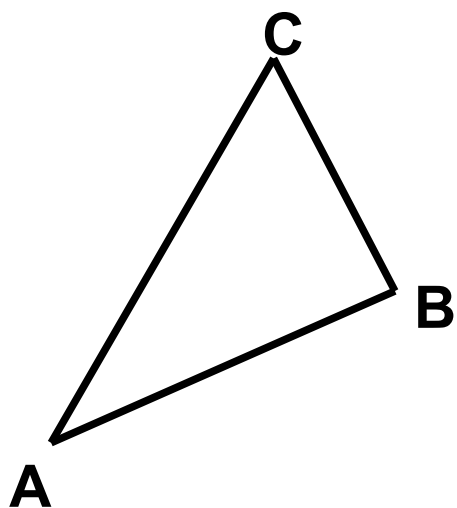
Tenemos dos triángulos en posición de Tales y por lo tanto semejantes, así que podemos aplicar proporcionalidad de sus lados:

$$\frac{4}{2} = \frac{a}{4} \rightarrow a = 8cm$$

$$\frac{4}{2} = \frac{6}{b} \rightarrow b = 3cm$$

Criterios de Semejanza de Triángulos

Dos triángulos ABC y A'B'C' son semejantes, entonces:



- Sus tres lados son proporcionales: $\frac{AB}{A'B'} = \frac{AC}{A'C'} = \frac{BC}{B'C'}$
- Sus tres ángulos son iguales: $\hat{A} = \hat{A}'$ $\hat{B} = \hat{B}'$ $\hat{C} = \hat{C}'$
- Se pueden colocar en posición de Tales:

