

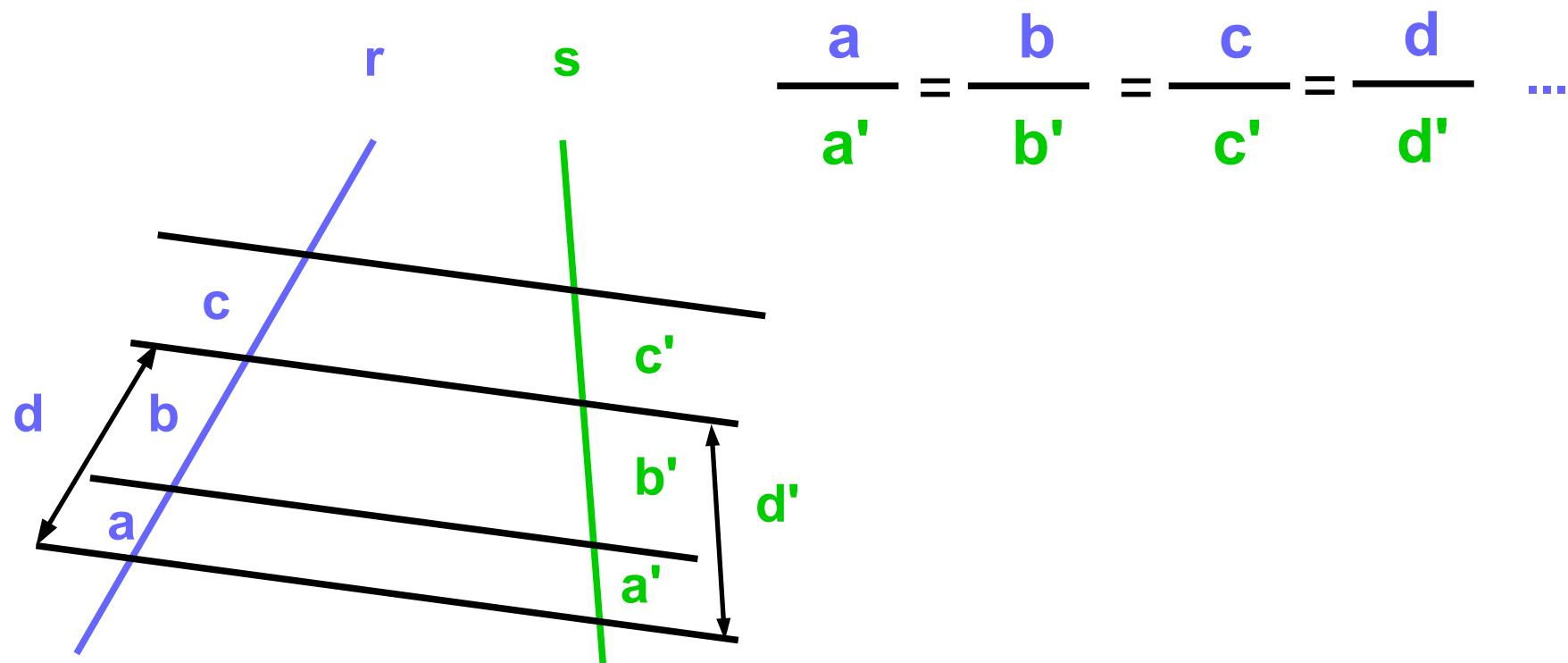
# Teorema de Tales

y

# Semejanza de Triángulos

# Teorema de Tales

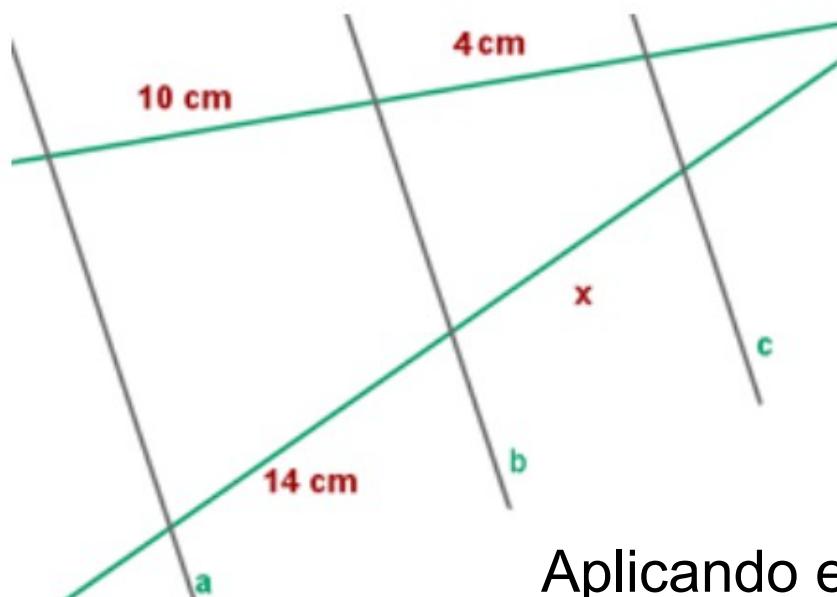
Si dos rectas cualesquiera,  $r$  y  $s$ , se cortan por varias rectas paralelas, los segmentos que se forman en cada recta son proporcionales entre sí.



# Teorema de Tales

Ejemplo:

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



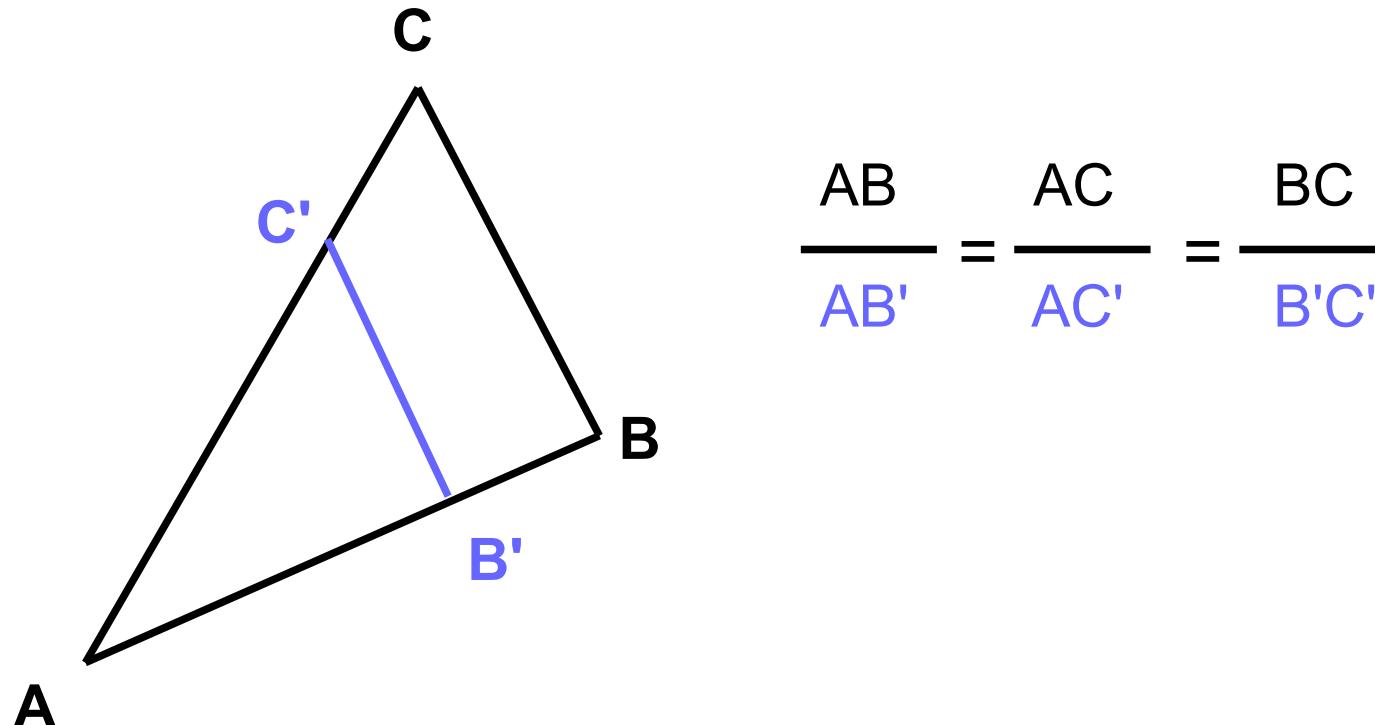
Aplicando el Teorema de Tales:

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

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

# Aplicación del Teorema de Tales: Triángulos en posición de Tales

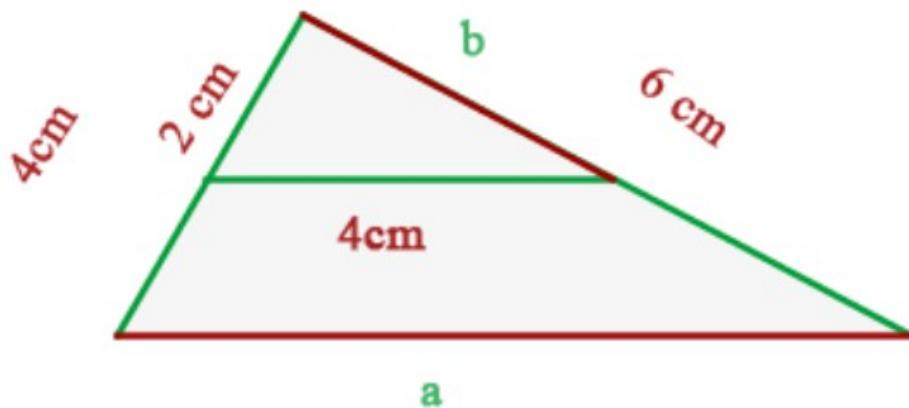
Si dado un triángulo ABC construimos un segmento B'C' paralelo a uno de sus lados, el triángulo **AB'C'** es semejante al triángulo ABC .



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  $b$ .



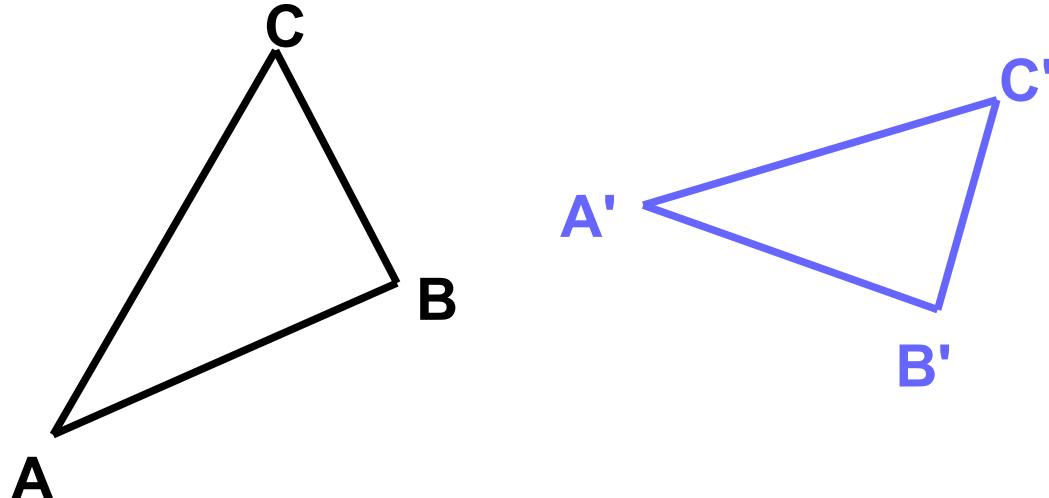
Tenemos dos triángulos en posición de Tales y por lo tanto semejantes, así que podemos aplicar proporcionalidad de sus lados:

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

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

# 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:

