

## Triángulos semejantes

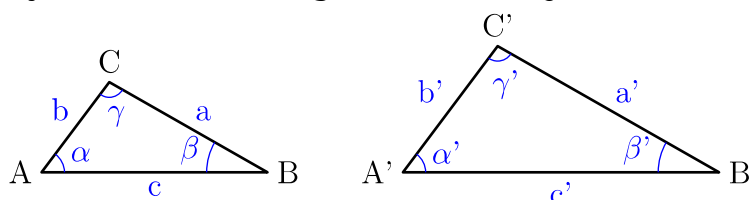
La definición de triángulos semejantes es igual que la de cualquier otra figura, pero es costumbre redactar la definición adaptada a las características de los triángulos.

### Definición de triángulos semejantes

Dos triángulos son semejantes cuando tienen los tres ángulos iguales y los tres lados directamente proporcionales. El símbolo de semejanza es « $\sim$ ».

#### Ejemplo 1

Los triángulos ABC y A'B'C' de esta figura son semejantes ( $ABC \sim A'B'C'$ ):

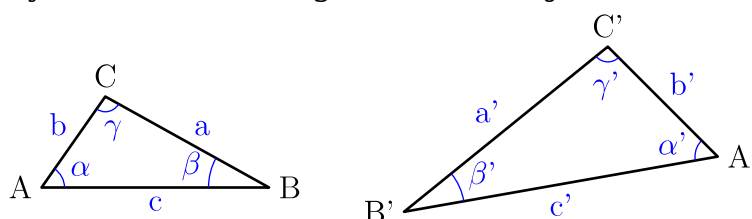


El motivo es que:

- \* Se verifica la igualdad de las amplitudes de los ángulos  $\alpha = \alpha'$ ;  $\beta = \beta'$ ;  $\gamma = \gamma'$
- \* Se verifica la proporcionalidad de las longitudes de los lados:  $\frac{a}{a'} = \frac{b}{b'} = \frac{c}{c'}$

#### Ejemplo 2

Los triángulos ABC y A'B'C' de esta figura son semejantes ( $ABC \sim A'B'C'$ ):



El motivo es que:

- \* Se verifica la igualdad de las amplitudes de los ángulos  $\alpha = \alpha'$ ;  $\beta = \beta'$ ;  $\gamma = \gamma'$
- \* Se verifica la proporcionalidad de las longitudes de los lados:  $\frac{a}{a'} = \frac{b}{b'} = \frac{c}{c'}$

### Propiedad

Si dos triángulos son semejantes, siempre se pueden colocar en la posición de Tales usando adecuadamente alguna **traslación**, algún **giro** o alguna **simetría**. Además, la posición de Tales se puede elegir de **tres** maneras diferentes, según qué vértices se hagan coincidir.

#### Ejemplo 3

Los triángulos semejantes del ejemplo (1) se pueden colocar de tres maneras diferentes en la posición de Tales:

