

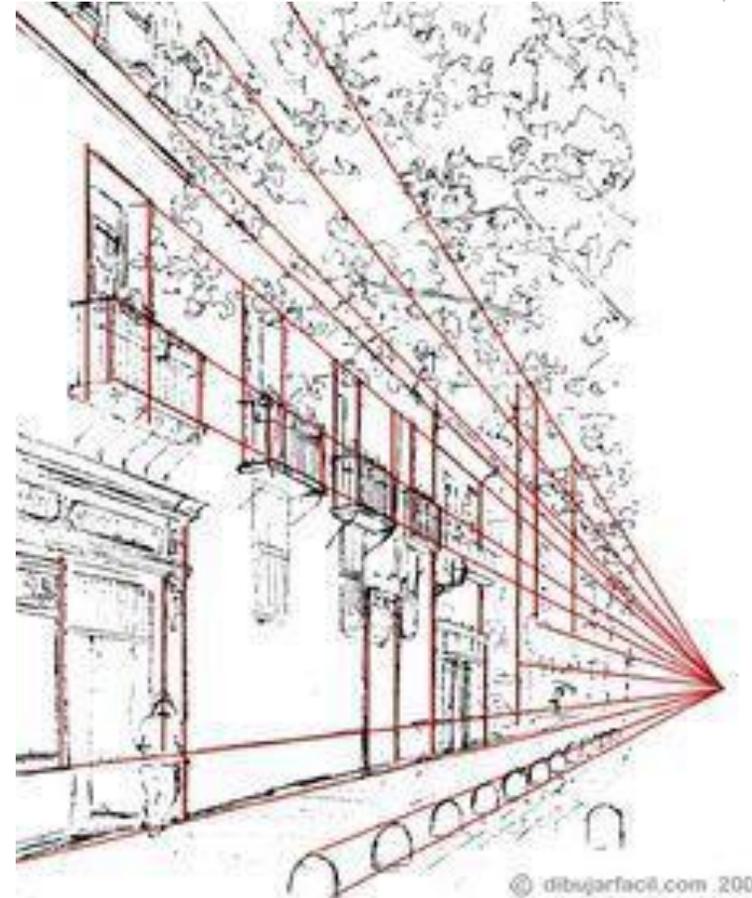
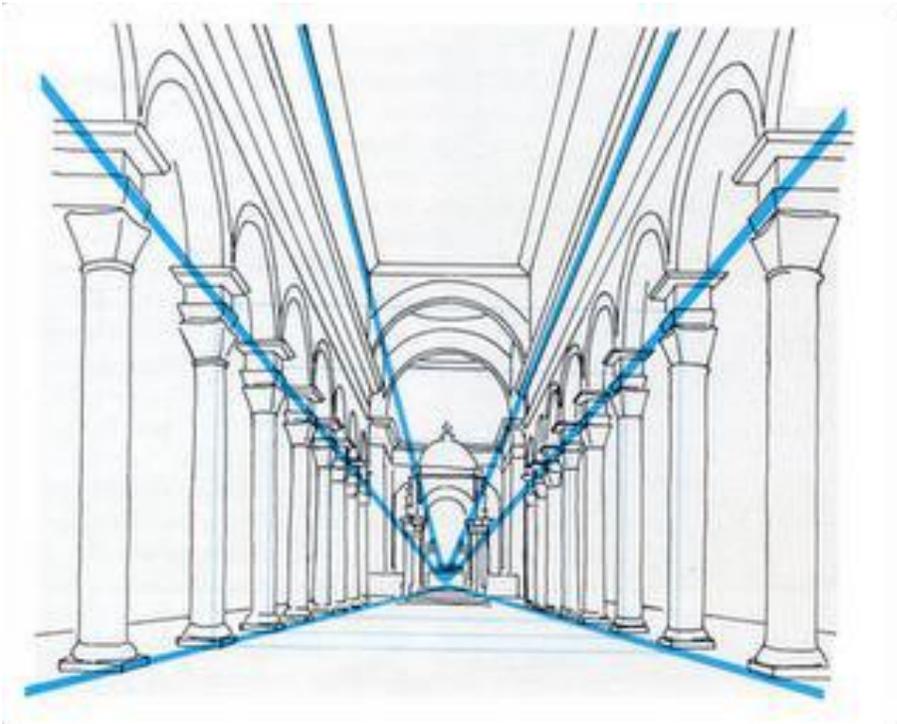


Colegio España Concepción
Prof.: Olga Saavedra Saavedra



DEPARTAMENTO DE
MATEMÁTICA
COLEGIO ESPAÑA - CONCEPCIÓN

HOMOTECIA

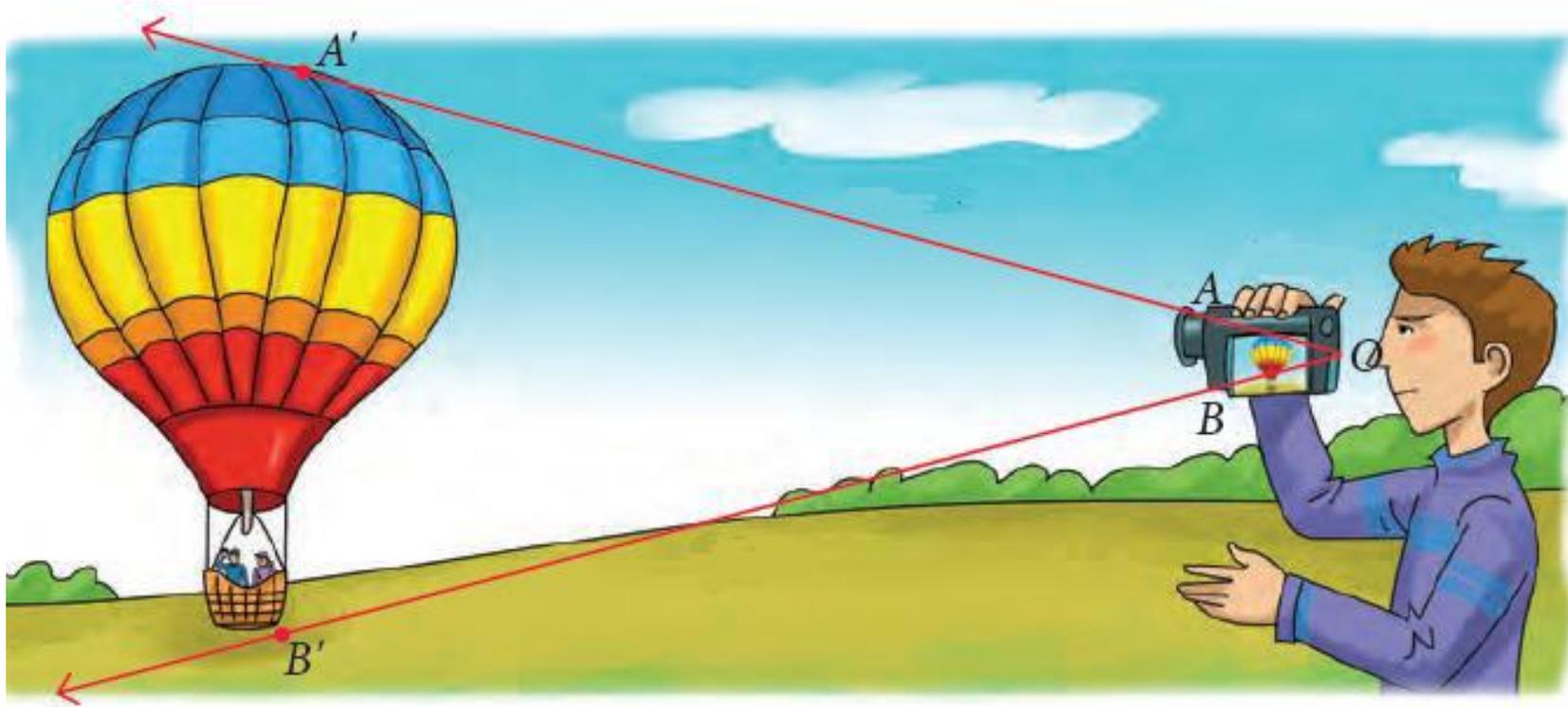


OBJETIVOS

- ▶ Comprenden el concepto de homotecia
- ▶ Identifican tipos de homotecia
- ▶ Conocen las propiedades de la homotecia
.Constante de homotecia K ,Centro de homotecia” o” ,ángulos homotéticos iguales

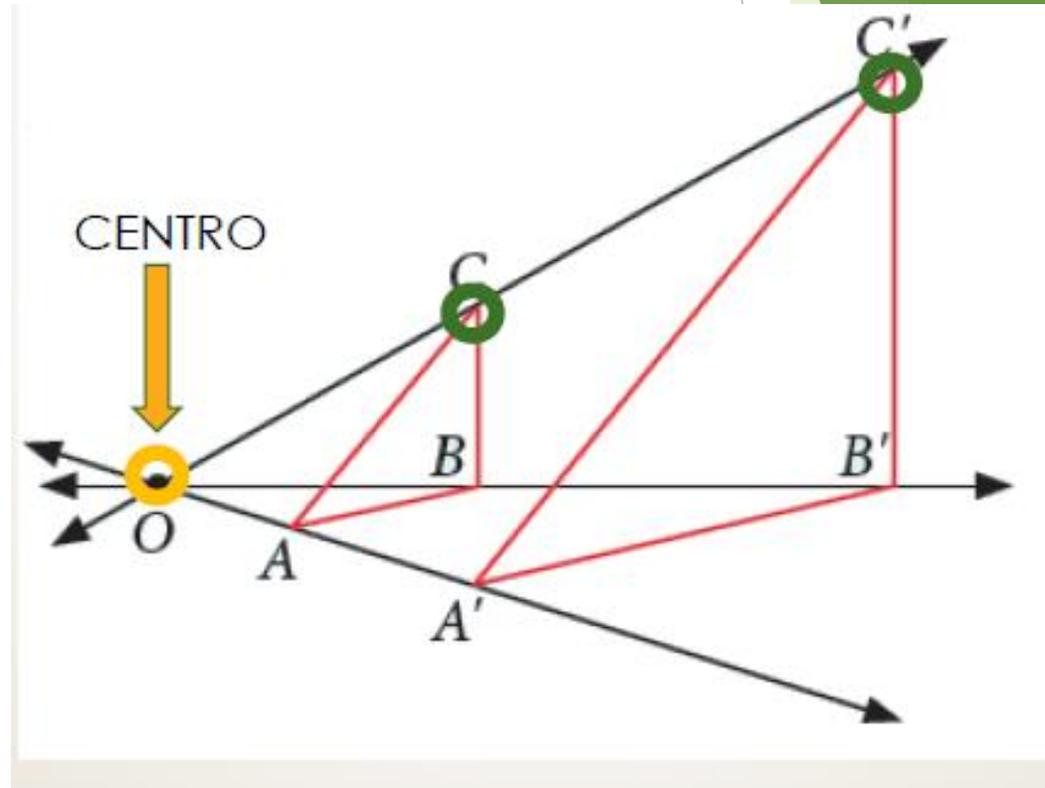


HOMOTECIA: Es una TRANSFORMACIÓN de figuras.

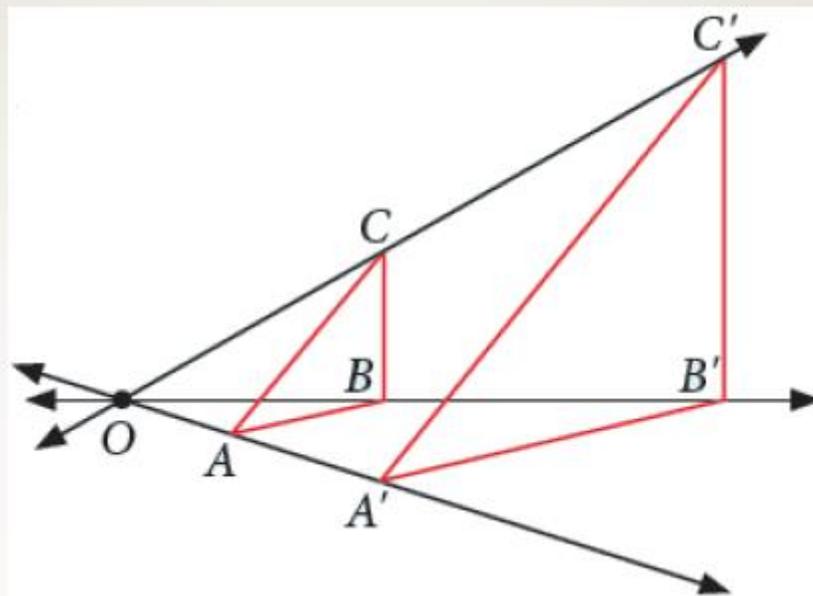


HOMOTECIA

- ▶ Dos figuras son **HOMOTÉTICAS** si al unir mediante rectas sus vértices correspondientes estas rectas concurren en un único punto, llamado **CENTRO DE HOMOTECIA (O)**.
- ▶ Los ángulos homotéticos ejemplo
 $\angle CAB = \angle C'A'B'$, $\angle CBA = \angle C'B'A'$, $\angle ACB = \angle A'C'B'$
son iguales



HOMOTECIA



Supongamos que:

► **CO = 3 cm ; BO = 2 cm ; AO = 1 cm.**

► **C'O = 6 cm ; B'O = 4 cm ; A'O = 2 cm**

Calcule, por separado:

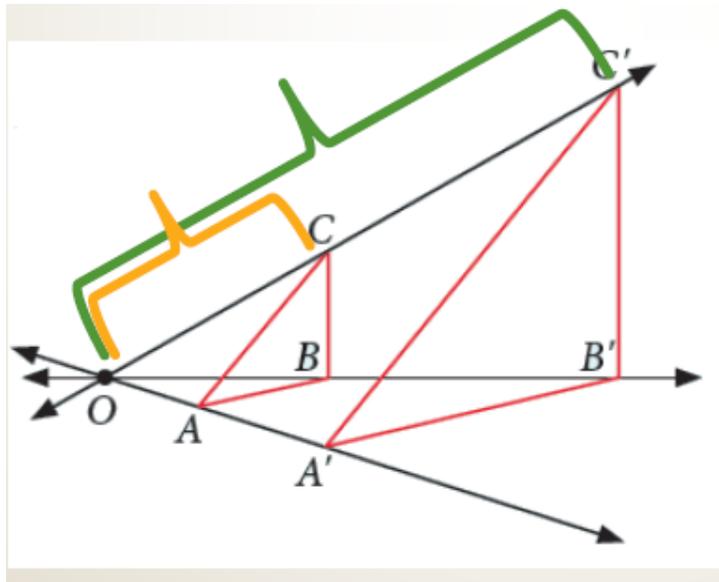
$$\frac{A'O}{AO}$$

$$\frac{B'O}{BO}$$

$$\frac{C'O}{CO}$$

RAZÓN DE HOMOTECIA.

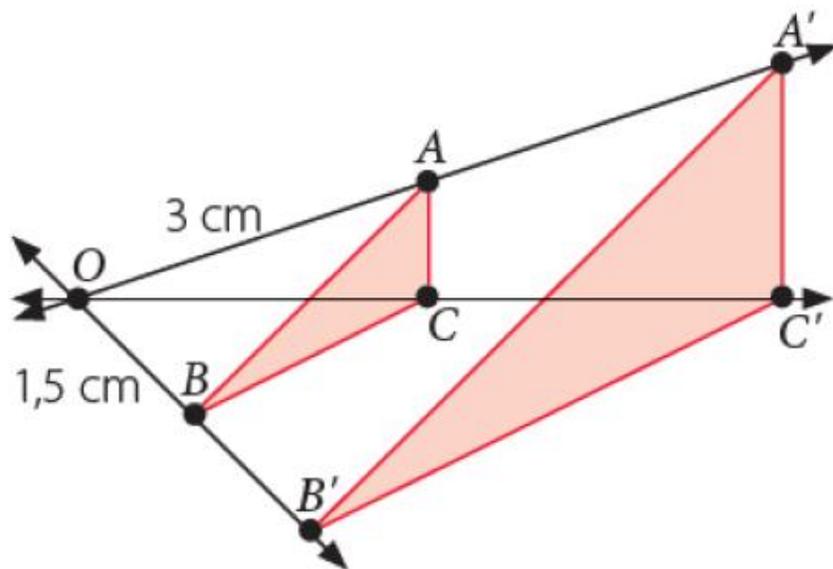
- ▶ En una homotecia, la **RAZÓN** entre la distancia del centro de homotecia (O) al vértice de la figura imagen y la distancia del centro de homotecia (O) al vértice de la figura original se llama **RAZÓN DE HOMOTECIA** (k).



$$\frac{C'O}{CO} = k$$

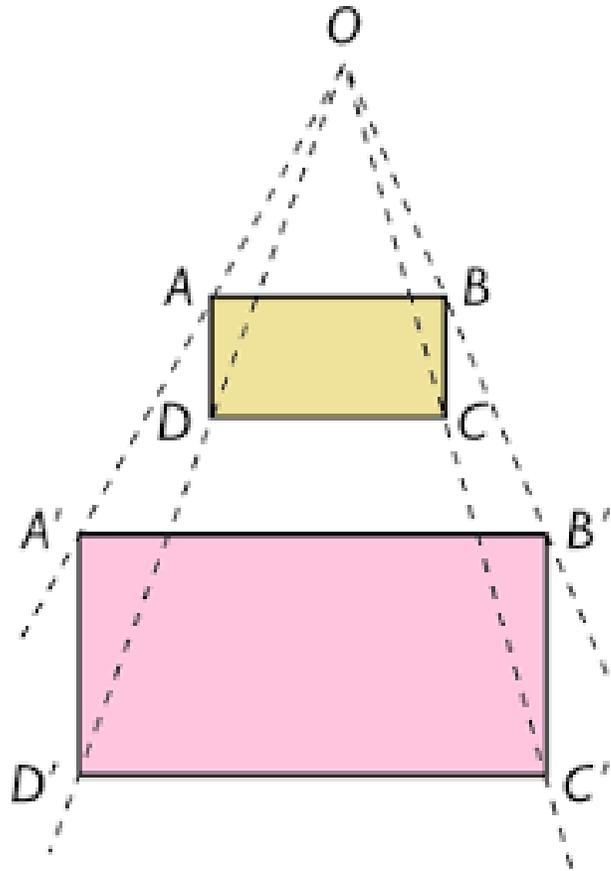
EJERCICIO:

Sobre el triángulo ABC se realizó una homotecia de centro O . Si $OA' = 6$ cm, ¿cuánto mide BB' ?

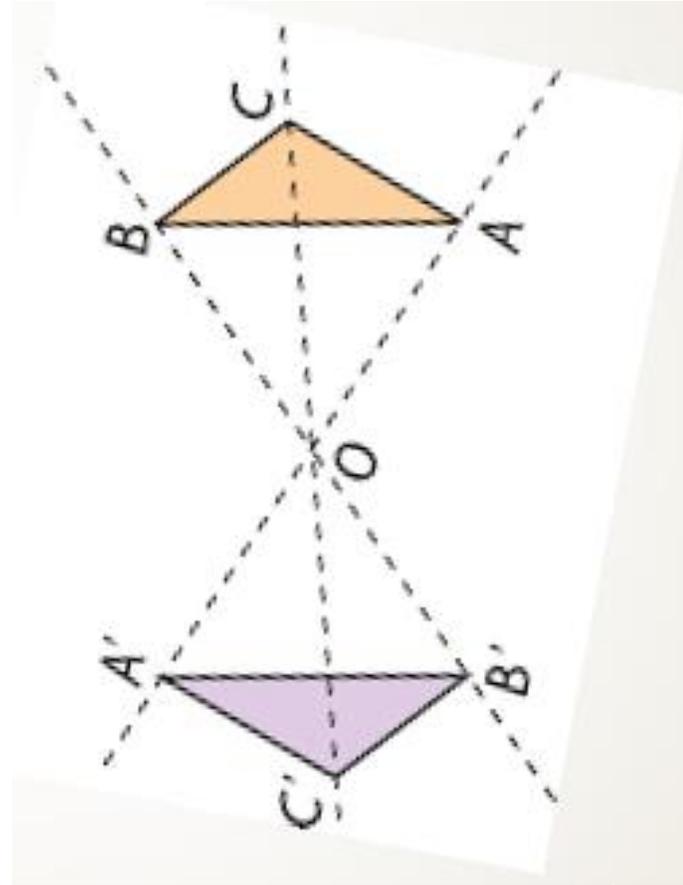


$BB' = 1,5$ cm , entonces $AA' = 3$ cm
Cual sería la constante K de homotecia ?
 $B'O : BO = 3 : 1,5$ $K = 2$
 $A'O : AO = 6 : 3$ $K = 2$ da lo mismo
Y si dividiéramos $C'O : CO$ cuál sería el resultado ? El resultado sería igual $K = 2$

TIPOS DE HOMOTECIAS.



HOMOTECIA DIRECTA

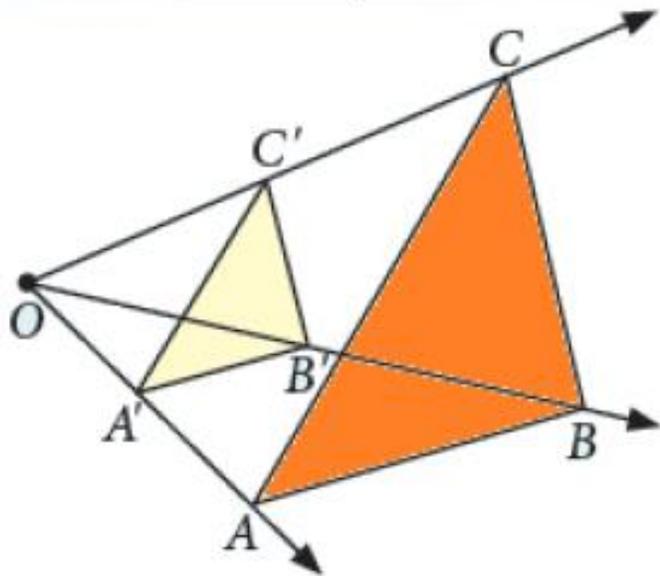


HOMOTECIA INVERSA

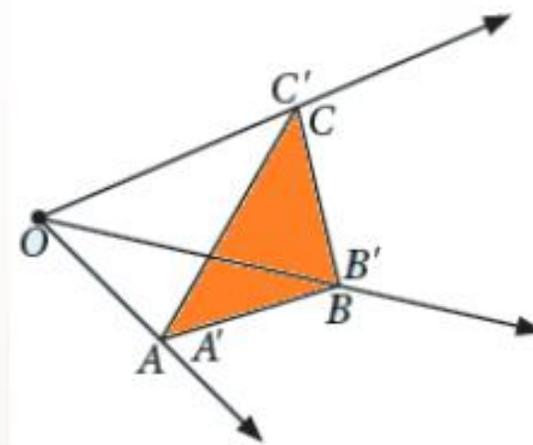
HOMOTECIA DIRECTA:

Cuando la razón es $k > 0$

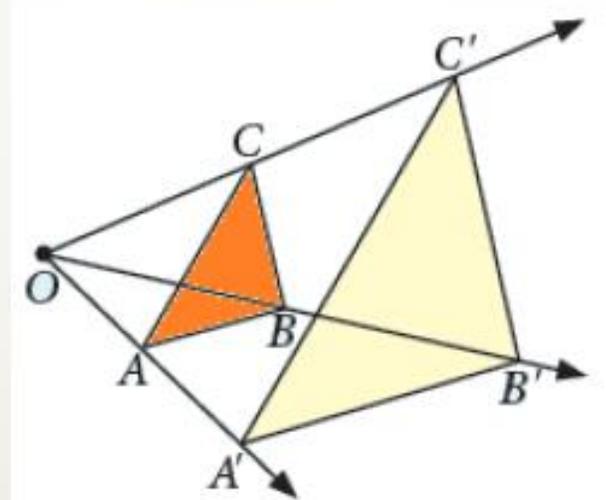
- Si la razón está entre 0 y 1 ($0 < k < 1$): Diremos que la homotecia es una **REDUCCIÓN**



- Si la razón es 1 ($k = 1$): Diremos que la homotecia es **CONGRUENTE**



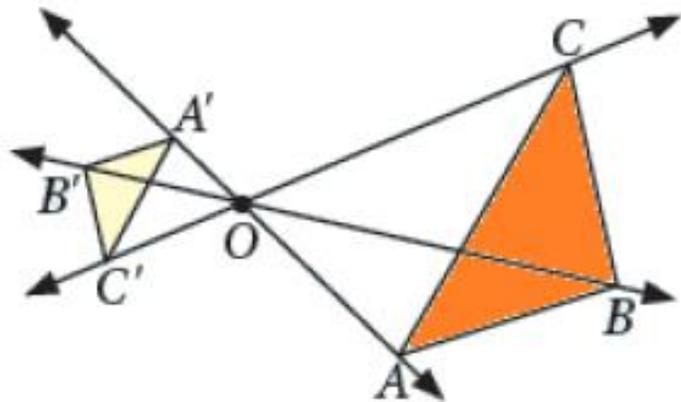
- Si la razón es mayor que 1 ($k > 1$): Diremos que la homotecia es una **AMPLIACIÓN**.



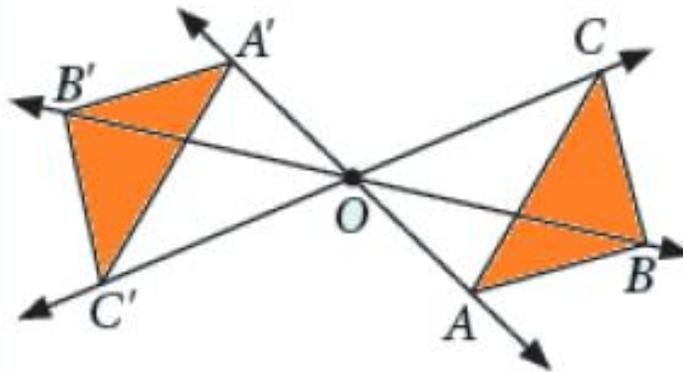
HOMOTECIA INVERSA:

Cuando la razón es $K < 0$

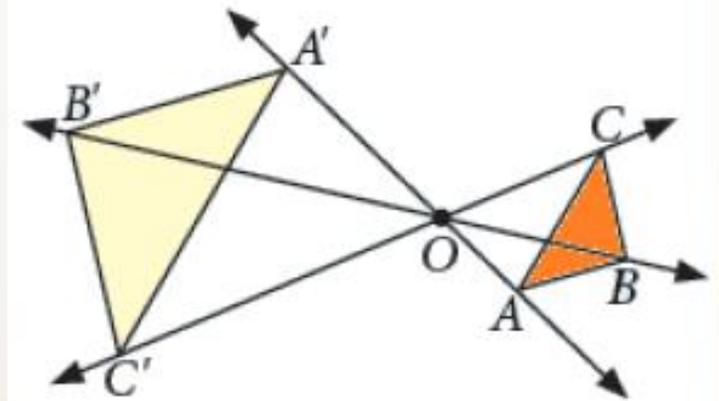
- Si la razón está entre -1 y 0 ($-1 < k < 0$): Diremos que la homotecia es una **REDUCCIÓN**



- Si la razón es -1 ($k = -1$): Diremos que la homotecia es **CONGRUENTE**. (es una simetría central)



- Si la razón es menor que -1 ($k < -1$): Diremos que la homotecia es una **AMPLIACIÓN**.



EJERCICIO:

- ▶ ¿Cuál es el centro de homotecia?
- ▶ ¿El valor de la razón de homotecia es un número positivo o negativo?

