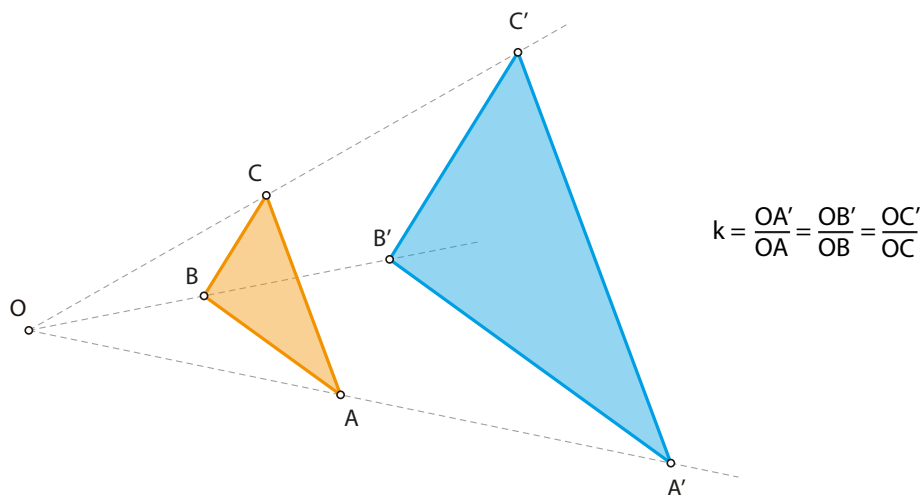


Homotecia

La Homotecia es una transformación geométrica plana, en la cual los puntos relacionados o transformados se denominan homotéticos, y cumplen las siguientes **condiciones**:

- Los puntos homotéticos están alineados con un tercero fijo llamado **centro de la Homotecia** (O).
- La relación entre los segmentos definidos por este centro y los puntos transformado y original es una constante denominada **razón de la homotecia** (k).



Propiedades

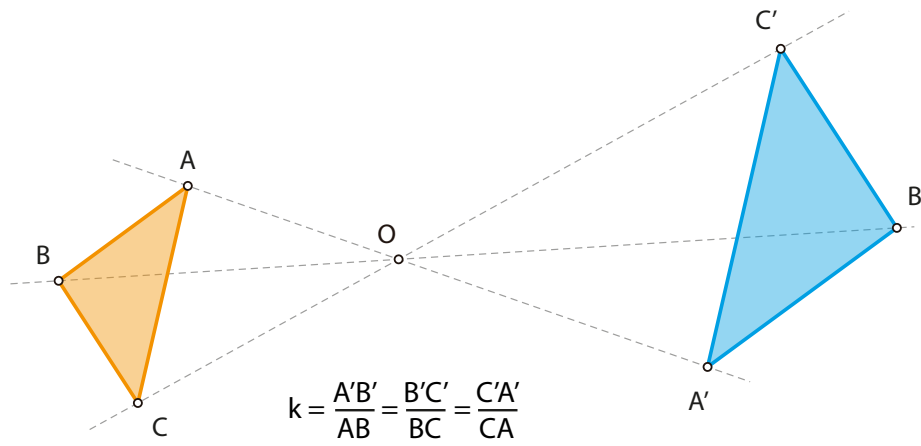
1. Dos figuras homotéticas guardan relación de semejanza.
2. El centro de homotecia es el único punto doble. Se transforma en sí mismo.
3. Las rectas que pasan por el centro de homotecia son dobles. Se transforman en sí mismas, pero sus puntos no son dobles.
4. Las rectas que no pasan por el centro de homotecia se transforman en rectas paralelas.
5. Los ángulos homotéticos son congruentes. Tienen la misma amplitud.
6. La Homotecia es una transformación reversible. Si aplicamos una homotecia a una figura y después aplicamos una segunda homotecia de igual centro y con igual razón pero de diferente signo, obtenemos la figura original.
7. Una Homotecia de centro impropio (en el infinito) es una Traslación.

Casos

- $k > 0$ → **homotecia directa**.

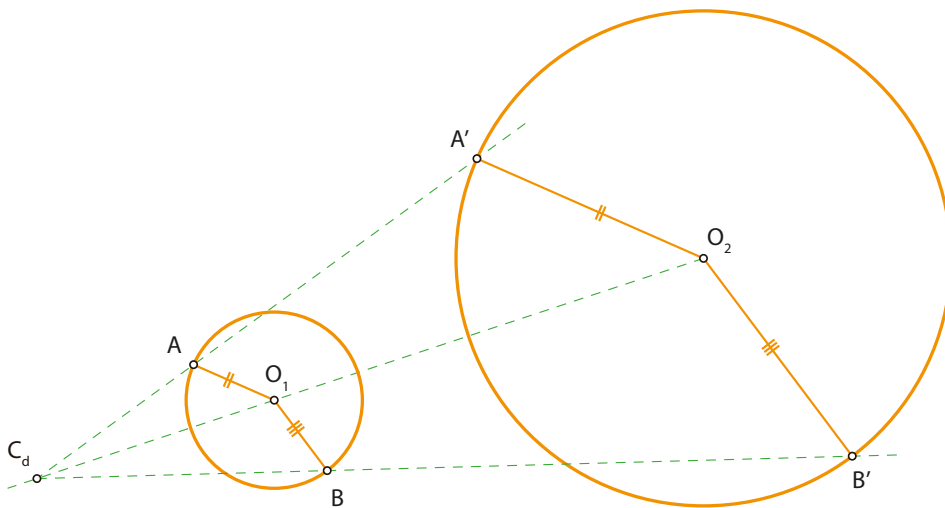
O	A	A'
○	○	○
○-----○-----○		
- $k < 0$ → **homotecia inversa**.

A	O	A'
○	○	○
○-----○-----○		
- $k = 1$ → **Función identidad**. La figura homotética coincide con la original.
- $k = -1$ → **Simetría Central**.
- $k > 1$ → La Homotecia produce un **aumento** de tamaño (la figura final es mayor que la original).
- $k < 1$ → La Homotecia produce una **disminución** de tamaño (la figura final es menor que la original).

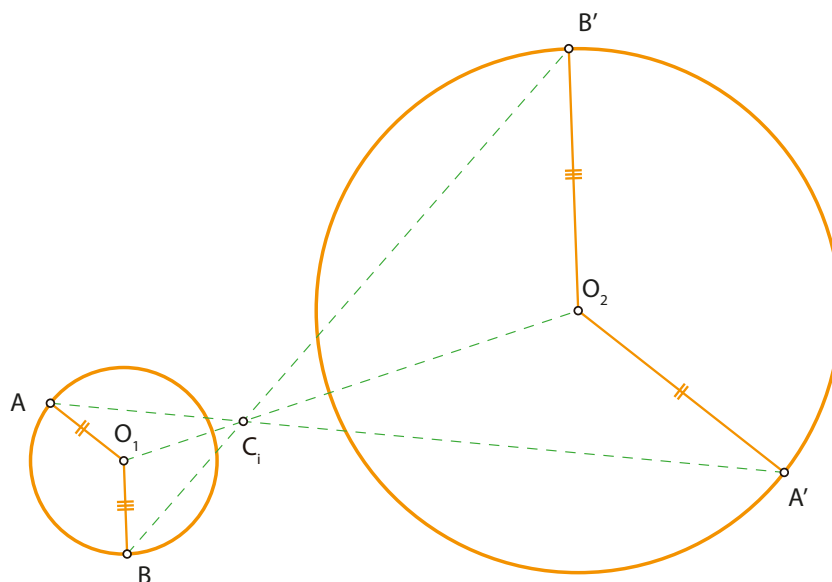


Homotecia de circunferencias

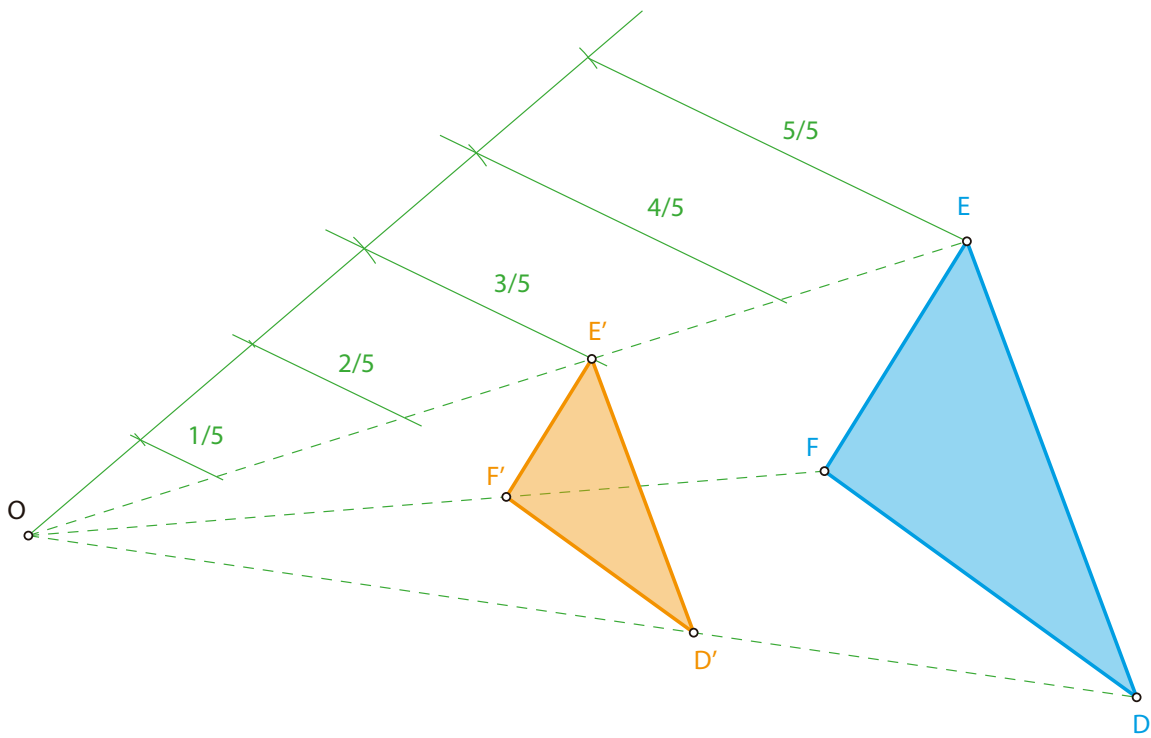
La homotética de una circunferencia es otra circunferencia cuyo centro es el homotético del centro de la primera, y cuyos puntos son homotéticos uno a uno.



Dadas dos circunferencias cualquiera, siempre existen dos Homotecias que las relacionan, una de ellas directa y otra inversa. En cualquiera de los dos casos, el centro de la Homotecia está alineado con los dos centros de las circunferencias (en las figuras se muestran las homotecias directa e inversa que relacionan dos circunferencias).



Hallar la figura homotética de la dada DEF con razón de homotecia $k=3/5$.



Hallar la figura homotética de la dada con razón de homotecia $k=-4/3$.

