

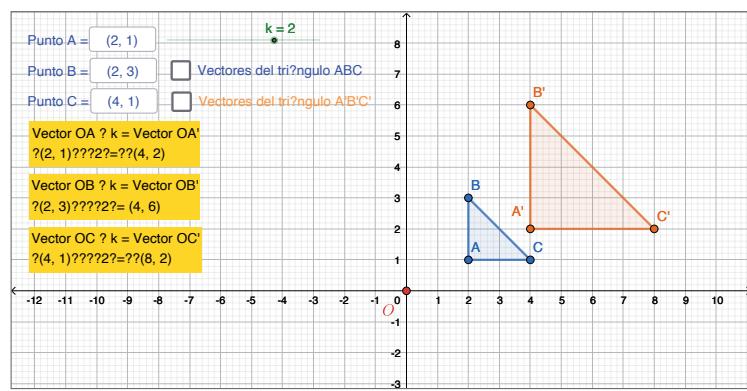
Homotecia vectorial

1. Utilizando el *applet* de Geogebra «Homotecia vectorial», observa cómo la razón de homotecia y el centro influyen en la posición y longitud de los vectores.

Puedes acceder al *applet* en el enlace:
http://www.enlacesantillana.cl/#/L25_MAT1MBDAU3_3



o escaneando el siguiente código QR:



- a. Activa la opción «vectores del triángulo ABC » y «vectores del triángulo $A'B'C'$ ». A partir de los datos iniciales del *applet*, varía la razón de homotecia de 2 a -2 manteniendo el centro de homotecia en $(0, 0)$. ¿Cuáles son las coordenadas del triángulo $A'B'C'$ si $k = -2$?

$$A' \left(\boxed{-4}, \boxed{-2} \right) \quad B' \left(\boxed{-4}, \boxed{-6} \right) \quad C' \left(\boxed{-8}, \boxed{-2} \right)$$

- b. ¿Qué ocurre con los vectores del triángulo $A'B'C'$? ¿por qué crees que ocurre?

Ejemplo de respuesta. Al variar la razón de homotecia de 2 a -2 , los vectores del triángulo $A'B'C'$ se invierten de dirección y también cambian de longitud. Esto ocurre porque una razón de homotecia negativa refleja los puntos a través del centro de homotecia, cambiando la dirección de los vectores. La longitud de los vectores cambia proporcionalmente según el valor absoluto de la razón de homotecia.

- c. A partir de los valores iniciales, activa nuevamente la opción «vectores del triángulo ABC » y «vectores del triángulo $A'B'C'$ » y ajusta la posición de los vértices del triángulo ABC con las siguientes coordenadas $A(-1, -1)$, $B(-3, 1)$ y $C(-4, -2)$. ¿Qué observas?

Ejemplo de respuesta. Observo que el triángulo $A'B'C'$ resultante mantiene la misma proporción y orientación relativa, pero su tamaño y posición cambian de acuerdo con la razón de homotecia.

Los vectores correspondientes también se ajustan proporcionalmente.

- d. Cambia la posición del centro de homotecia. ¿Qué ocurre con los vectores de la homotecia?

Ejemplo de respuesta. Al cambiar la posición del centro de homotecia, los vectores del triángulo $A'B'C'$ se trasladan en el plano, cambiando su posición relativa pero manteniendo la proporción y orientación dictadas por la razón de homotecia. Los vectores se ajustan para reflejar el nuevo centro de homotecia mientras mantienen la relación con los vectores originales del triángulo ABC .