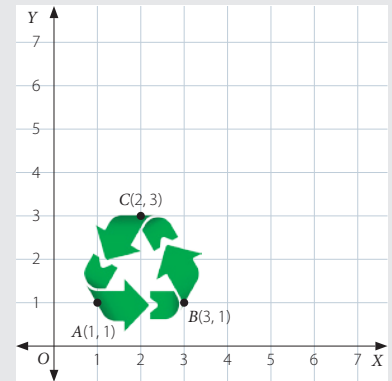


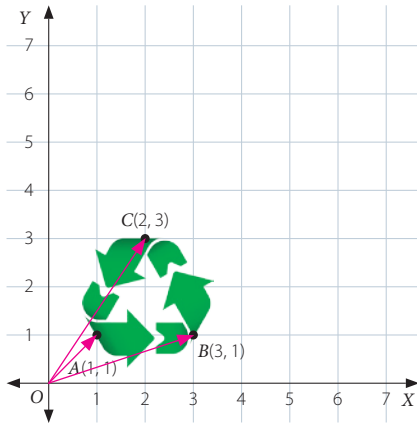
# Homotecia vectorial

## 1. Completa la resolución del siguiente problema.

La imagen del logotipo universal de reciclaje se representa en el plano cartesiano con el triángulo  $ABC$ . Para un afiche se agranda este símbolo aplicando una homotecia de centro  $O(0, 0)$  y razón  $k = 3$ . ¿Cuáles son las coordenadas de los puntos imagen de  $A$ ,  $B$  y  $C$  en la figura resultante?



1.º Trazas los vectores que van desde el centro de homotecia  $O$  a cada uno de los puntos  $A$ ,  $B$  y  $C$  y luego multiplicas cada uno de los vectores por el escalar  $k$ .



Las coordenadas de los puntos  $A$ ,  $B$  y  $C$  son los siguientes:

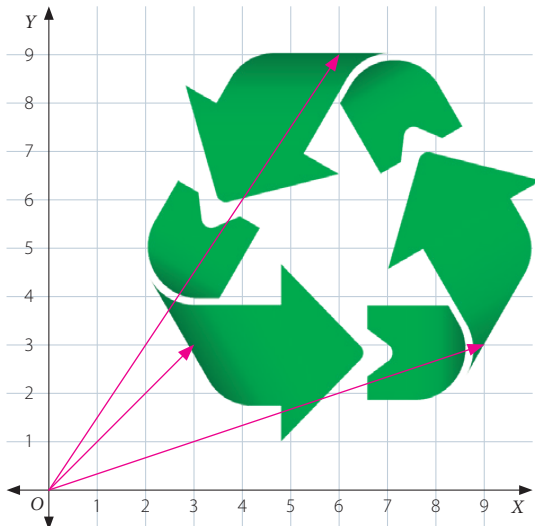
$$A = \begin{pmatrix} 1 \\ 1 \end{pmatrix}, B = \begin{pmatrix} 3 \\ 1 \end{pmatrix} \text{ y } C = \begin{pmatrix} 2 \\ 3 \end{pmatrix}$$

$$k \cdot OA = 3 \cdot (1, 1) = (3 \cdot 1, 3 \cdot 1) = (3, 3)$$

$$k \cdot OB = 3 \cdot (3, 1) = (3 \cdot 3, 3 \cdot 1) = (9, 3)$$

$$k \cdot OC = 3 \cdot (2, 3) = (3 \cdot 2, 3 \cdot 3) = (6, 9)$$

2.º Al trazar los vectores ponderados obtienes los puntos imágenes  $A'$ ,  $B'$  y  $C'$  y, a continuación, puedes trazar la figura resultante.



3.º Responde.

Las coordenadas de los puntos imágenes  $A'$ ,  $B'$  y  $C'$  de la figura que resulta luego de aplicar la homotecia son los siguientes:

$$A' = \begin{pmatrix} 3 \\ 3 \end{pmatrix}$$

$$B' = \begin{pmatrix} 9 \\ 3 \end{pmatrix}$$

$$C' = \begin{pmatrix} 6 \\ 9 \end{pmatrix}$$