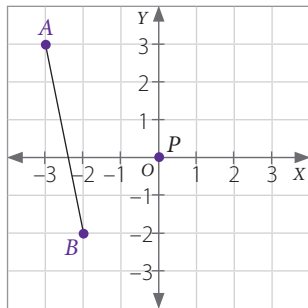


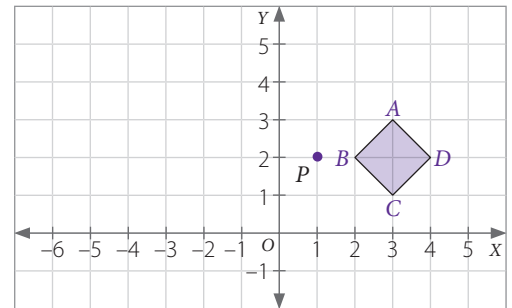
Homotecia vectorial

1. Aplica a cada figura la homotecia con centro P y valor de la razón de homotecia k dado.

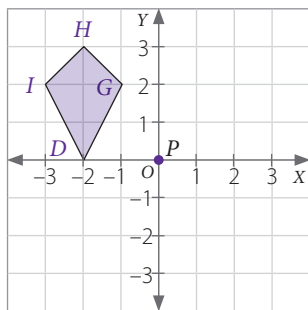
a. $k = -1$



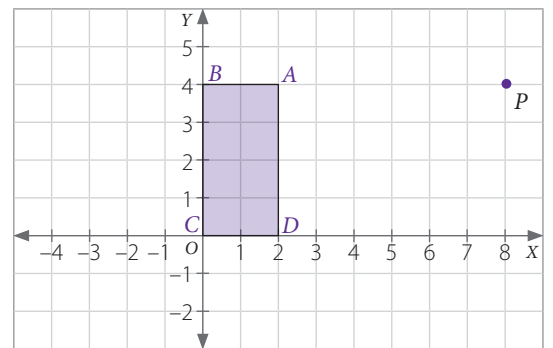
e. $k = -2$



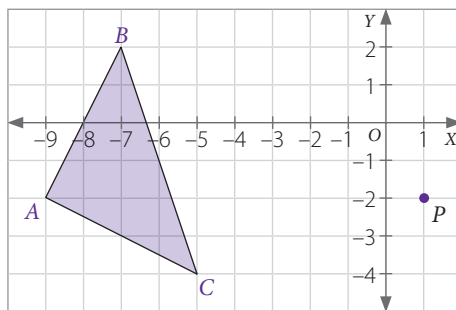
b. $k = -1$



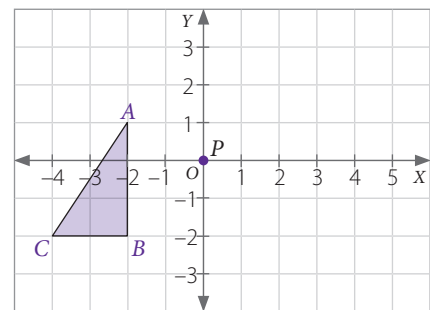
f. $k = 2$



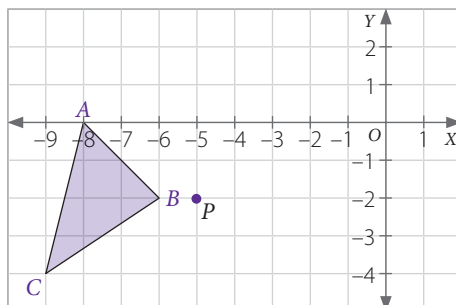
c. $k = \frac{1}{4}$



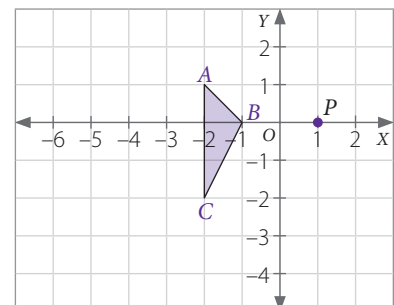
g. $k = -1$



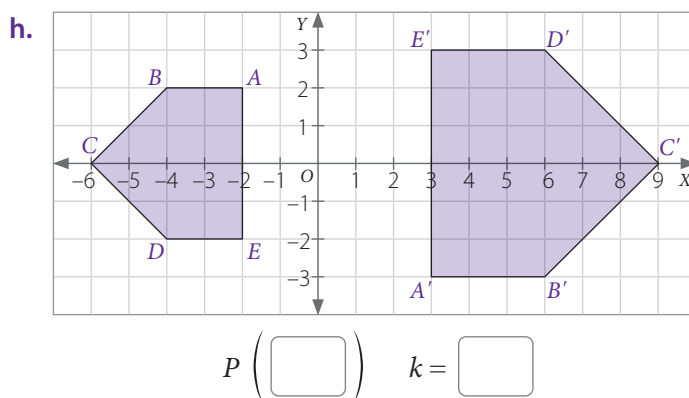
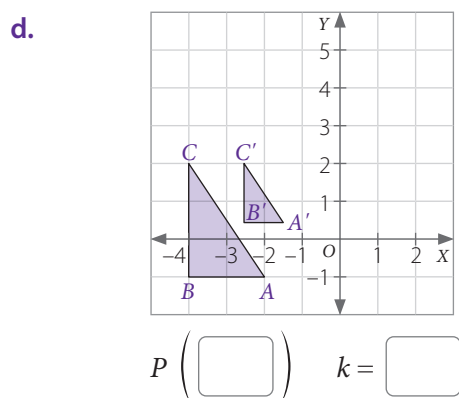
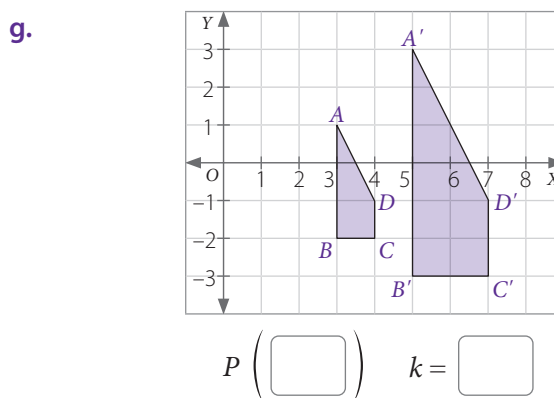
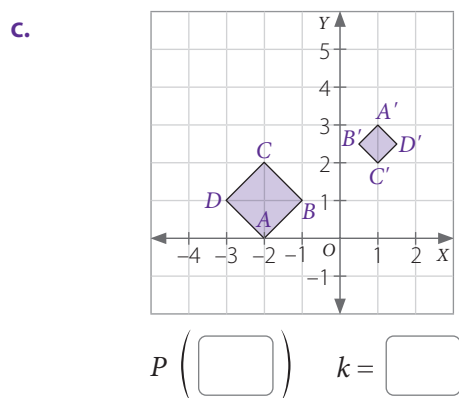
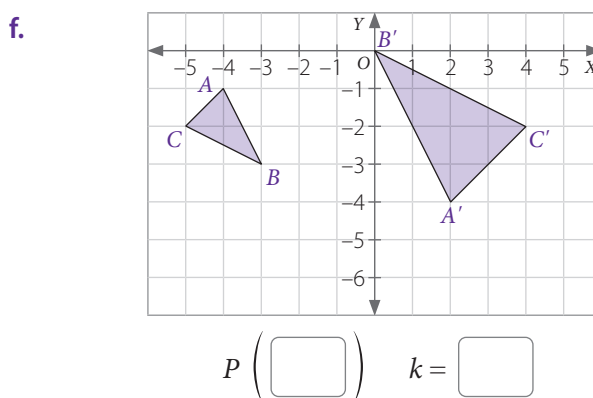
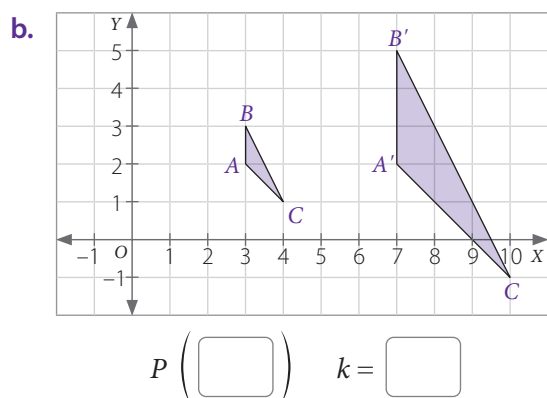
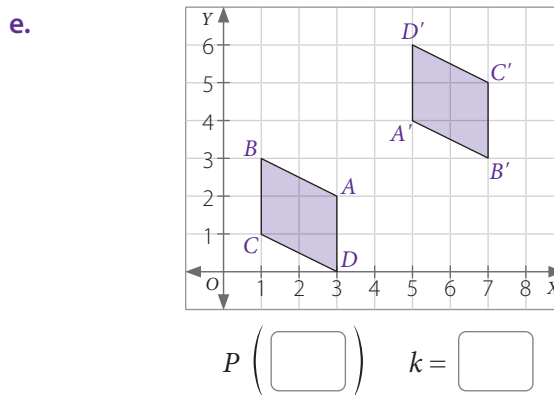
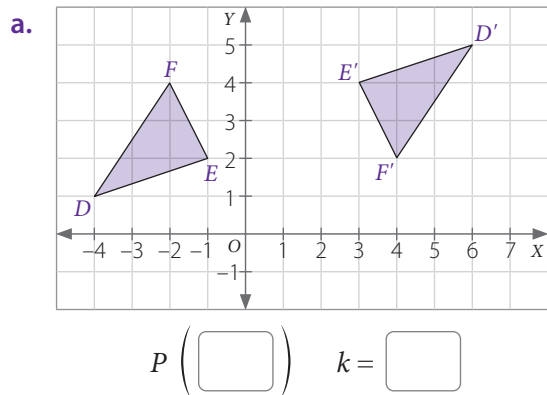
d. $k = -1,5$



h. $k = 2$

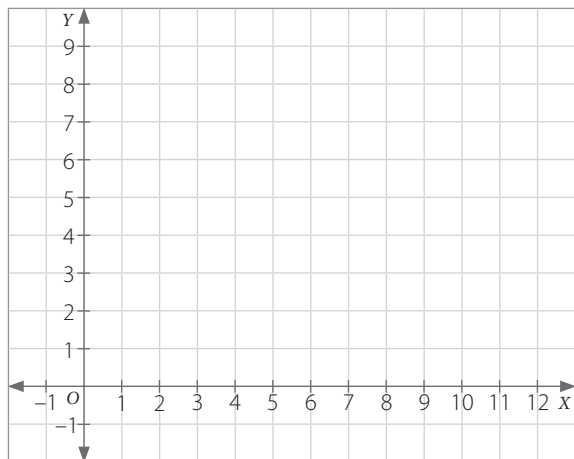


2. Determina las coordenadas del centro de homotecia P y el valor de la razón de homotecia k en cada caso.

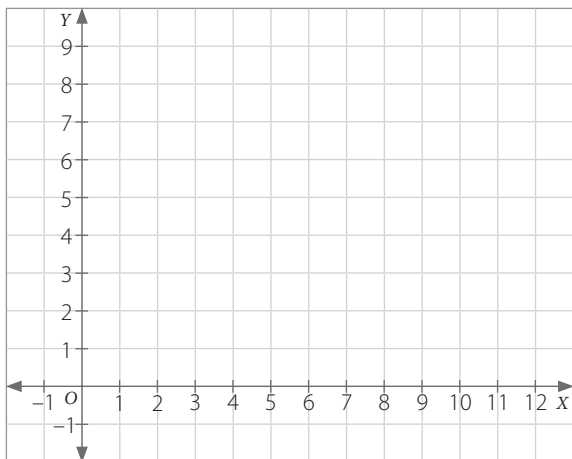


3. Ubica en el gráfico las coordenadas de los triángulos homotéticos que se obtienen al aplicar una homotecia con centro D y razón de homotecia k al triángulo ABC , cuyos vértices son $A(0, 2)$; $B(2, 1)$ y $C(1, 4)$, si:

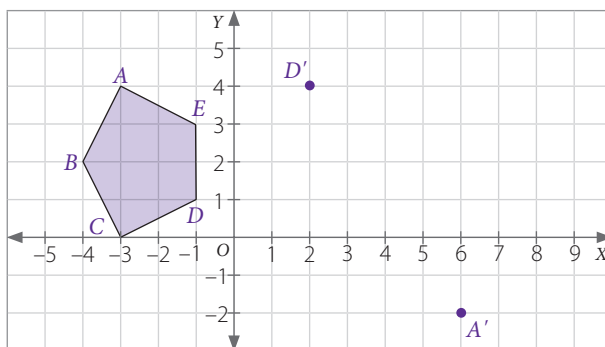
a. $D(4, 4)$ y $k = -2$.



b. $D(1, 3)$ y $k = 2$.



4. Determina la figura homotética, el centro y la razón de homotecia aplicada al pentágono $ABCDE$ si se conoce la ubicación de los puntos A' y D' .

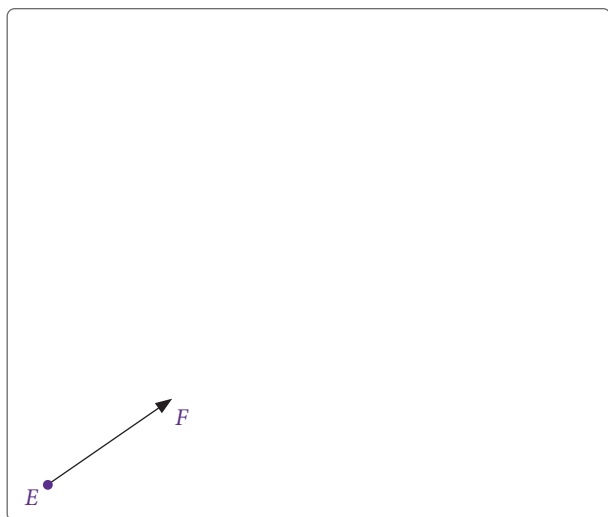


O ()

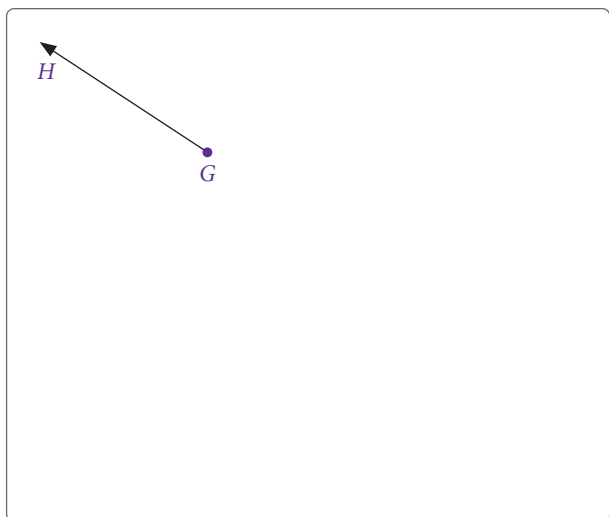
$k =$

5. Construye utilizando regla y compás, sin medir cada vector.

- a. Se ha representado el vector \overrightarrow{EF} .
Construye el vector $3\overrightarrow{EF}$.



- b. Se ha representado el vector \overrightarrow{GH} .
Construye el vector $-\overrightarrow{GH}$.



6. Analiza si las siguientes afirmaciones son verdaderas (V) o falsas (F). En cada caso, describe un ejemplo o un contraejemplo.

a. ☐ Si la razón de homotecia es menor que 1, entonces la figura resultante reduce su tamaño respecto de la original.

b. ☐ Si la razón de homotecia es menor que -1 , entonces la figura resultante queda invertida respecto de la original.

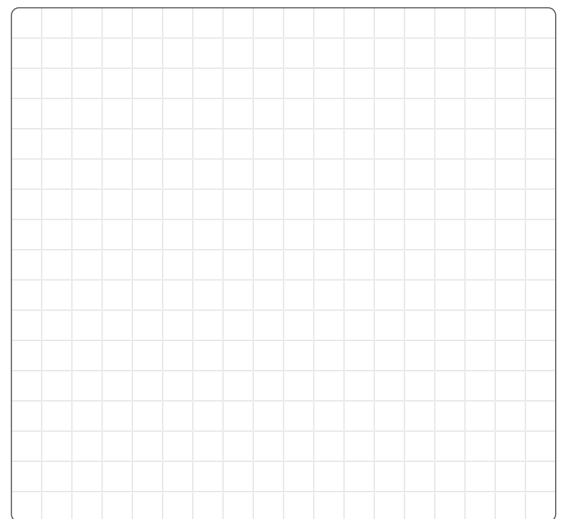
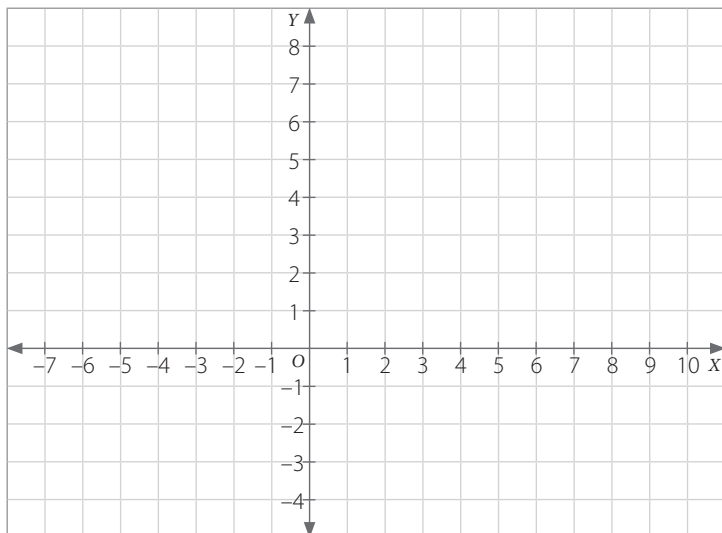
c. ☐ Una homotecia con centro O y razón de homotecia $k = 1$ está determinada por una simetría central respecto del punto O como centro de la rotación.

d. ☐ Una homotecia con centro O y razón de homotecia $k = 1$ está determinada por una rotación en 180° de la figura inicial respecto del punto O como centro de la rotación.

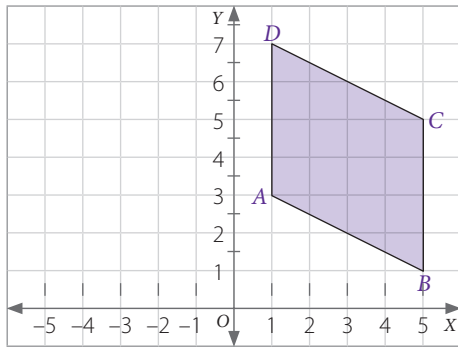
e. ☐ Una homotecia con centro O y razón de homotecia k determina una nueva figura junto a la original, en la que sus perímetros están en razón $1 : k$.

f. ☐ Una homotecia con centro O y razón de homotecia k determina una nueva figura junto a la original, en la que sus áreas están en razón $1 : k$.

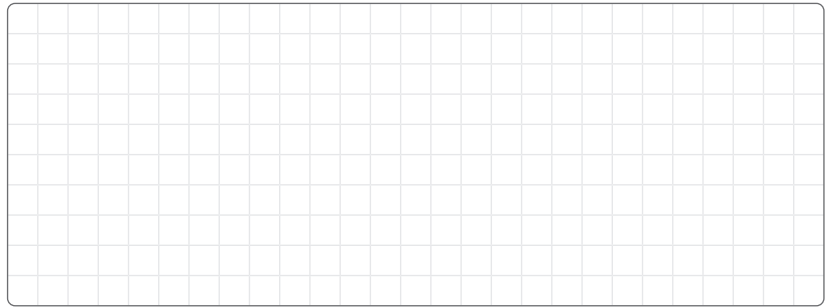
7. Representa en el plano cartesiano el polígono $ABCD$, cuyos vértices son $A(3, 6)$, $B(3, 2)$, $C(9, 2)$ y $D(7, 6)$, y $PQRS$, de vértices $P(-3, 3)$, $Q(-3, 5)$, $R(-6, 5)$ y $S(-5, 3)$. Luego, demuestra que existe una homotecia de razón k y centro O aplicada sobre el polígono $ABCD$.



8. Construye la homotecia aplicada al cuadrilátero $ABCD$ si el centro de la homotecia es el punto A y la razón de homotecia es $k = -0,75$.

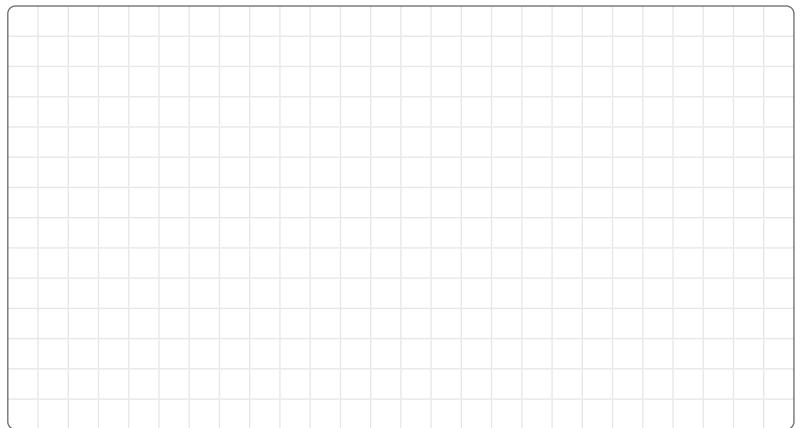
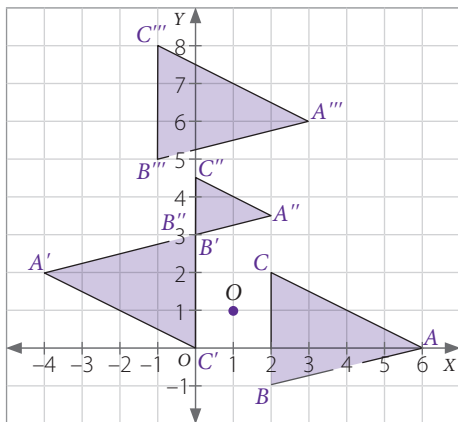


Comprueba la homotecia determinando las coordenadas de los puntos B' , C' y D' .



9.  Analicen los siguientes planteamientos y respondan:

- a. En el triángulo ABC se aplica una homotecia con centro O y razón k , luego a la imagen obtenida se le aplica una homotecia con factor $k = -\frac{1}{2}$ y sobre el resultado se aplica una última homotecia con factor $k = 2$, como se muestra en la imagen. ¿Cuál es el centro O de la homotecia aplicada al triángulo $A''B''C''$?



- b. En la imagen se muestra una secuencia de homotecias de factor $k = 2$ comenzando con el triángulo ABC . Si todas las homotecias tienen el mismo centro O , ¿cuáles serán las coordenadas de la figura al aplicar la siguiente homotecia?

