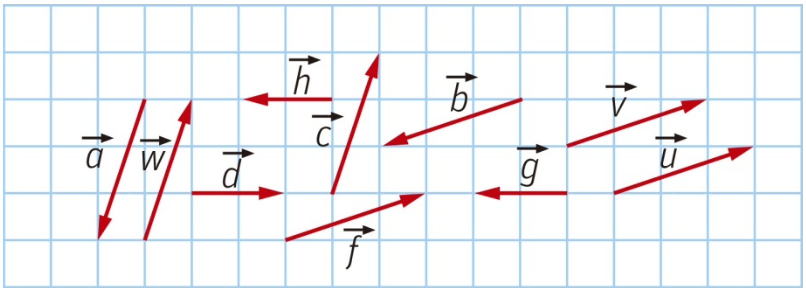
FICHA DE **CONSOLIDACIÓN** Vectores. Traslaciones

1. Encuentra los vectores equipolentes entre los siguientes.



2. Calcula las coordenadas del vector $\overrightarrow{AB}$ en los siguientes casos.

a) $A(1,-2)$ y $B(4,3)$ **c)** $A(-2,0)$ y $B(4,-5)$ **e)** $A(-3,5)$ y $B(0,0)$

b) $A(-1,3)$ y $B(-4,-2)$ **d)** $A(-2,-1)$ y $B(-2,-1)$ **f)** $A(3,6)$ y $B(1,2)$

3. Dado el vector $\overrightarrow{AB}$ calcula en cada caso las coordenadas del punto desconocido.

a) $\overrightarrow{AB}=(1,7)$ y $A(1,-2)$ **c)** $\overrightarrow{AB}=(2,2)$ y $B(4,-5)$ **e)** $\overrightarrow{AB}=(-8,5)$, $B(0,0)$

b) $\overrightarrow{AB}=(-4,1)$ y $A(-1,3)$ **d)** $\overrightarrow{AB}=(-1,-1)$ y $B(-2,-1)$ **f)** $\overrightarrow{AB}=(-3,1)$ y $A(3,6)$

4. Dado los vectores $\vec{u}=(1,-2)$, $\vec{v}=(-2,0)$ y $\vec{w}=(3,1)$ calcula las coordenadas de los siguientes vectores.

a) $\vec{u}+\vec{v}+\vec{w}$ **c)** $-\vec{u}-\vec{v}-\vec{w}$ **e)** $-\vec{u}+2\vec{v}-\vec{w}$

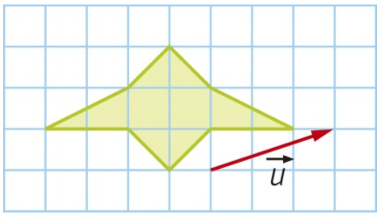
b) $\vec{u}+\vec{v}-\vec{w}$ **d)** $2\vec{u}+3\vec{v}$ **f)** $3\vec{u}+2\vec{v}-5\vec{w}$

5. Dada una traslación de vector $\vec{u}$ calcula los puntos A', homólogos de A, en los siguientes casos.

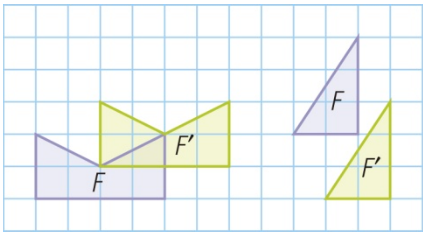
a) $\vec{u}=(1,3)$ y $A(0,0)$ **c)** $\vec{u}=(-3,-3)$ y $A(4,0)$ **e)** $\vec{u}=(4,-3)$ y $A(-2,1)$

b) $\vec{u}=(-1,2)$ y $A(5,-1)$ **d)** $\vec{u}=(-2,-1)$ y $A(0,-3)$ **f)** $\vec{u}=(0,0)$ y $A(7,5)$

6. Traslada la siguiente figura mediante la traslación del vector $\vec{u}$.

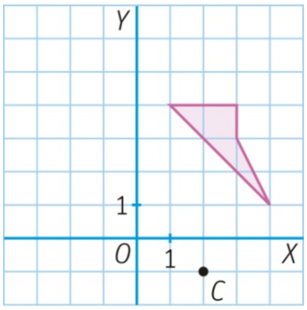


7. Encuentra el vector de traslación de la figura *F* en la figura *F´*, en los siguientes casos.

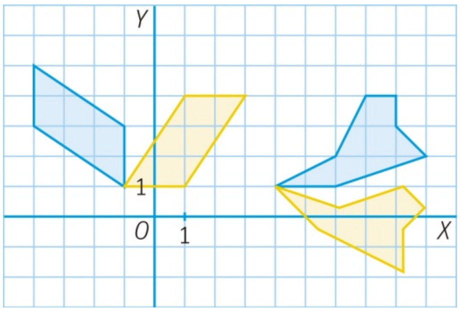


FICHA DE **CONSOLIDACIÓN** Giros. Simetría axial y central

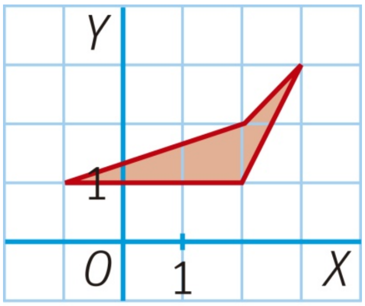
1. **Halla la figura que se obtiene al girar el siguiente polígono un ángulo de 60° con centro en *C*(2, –1).**



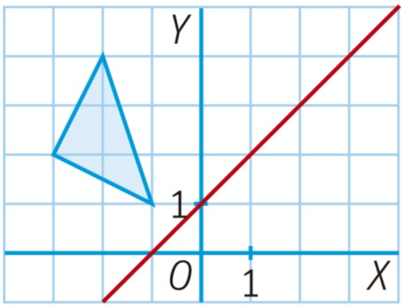
2. **Halla el centro y la amplitud del giro que transforma las figuras verdes en las figuras azules.**

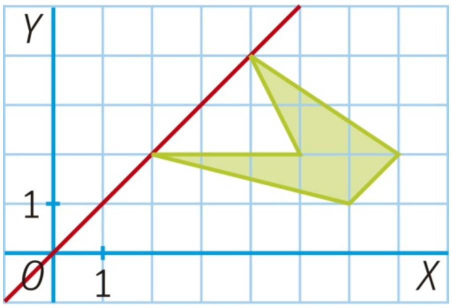


3. **Halla la figura que se obtiene aplicando una simetría central respecto de *C*(3, 0) a la siguiente figura.**



4. **Dibuja las figuras simétricas de las dadas respecto a las rectas que se indican.**





5. **Dibuja todos los ejes de simetría de un octógono regular.**

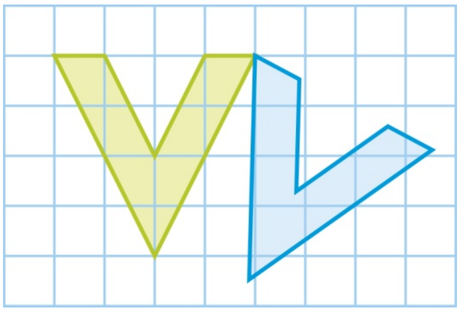
6. **Halla las coordenadas de los puntos que se obtienen al hacer una simetría central respecto al punto *C*(1, 1) y una simetría axial respecto a la bisectriz del primer y tercer cuadrantes de los siguientes puntos.**

a) ***P*(1, 3)**	**c)** ***P*(0, 0)**	**e)** ***P*(2, –1)**
b) ***P*(–1, 0)**	**d)** ***P*(–2, –2)**	**f)** ***P*(3, 2)**

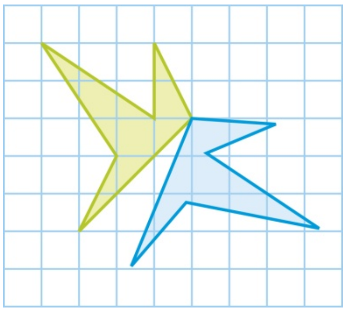
FICHA DE **CONSOLIDACIÓN** Giros. Simetría axial y central

7. **Halla el eje de simetría que transforma una figura en la otra en los siguientes casos.**

a)



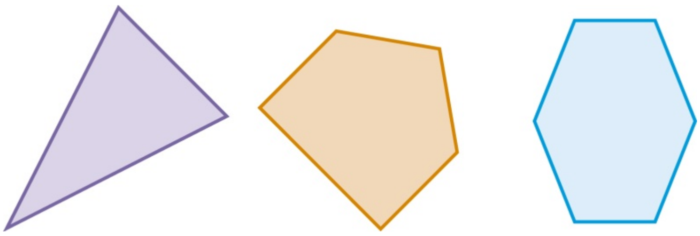
b)



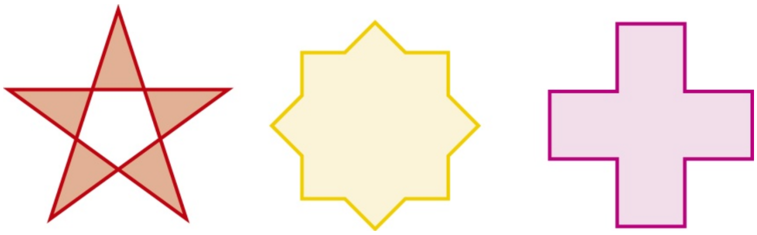
FICHA DE **CONSOLIDACIÓN**

Ejes y centros de simetría en figuras planas

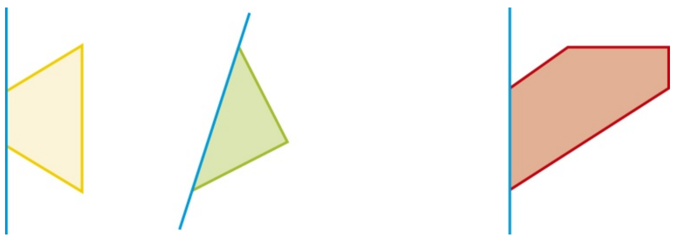
1. Busca ejes de simetría en los siguientes polígonos.



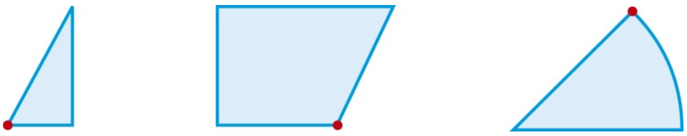
2. Halla todos los ejes de simetría de las siguientes figuras.



3. Completa las siguientes figuras para que tengan un eje de simetría en las rectas indicadas.



4. Completa las siguientes figuras para que tengan un centro de simetría en el punto indicado.



5. Contesta razonadamente a las siguientes preguntas

a) Una figura tiene ejes de simetría solo si es regular.

b) Una figura que tiene un eje de simetría se puede reconstruir conociendo su forma a uno de los lados del eje.

c) Un pentágono no tiene ejes de simetría porque tiene un número impar de lados.

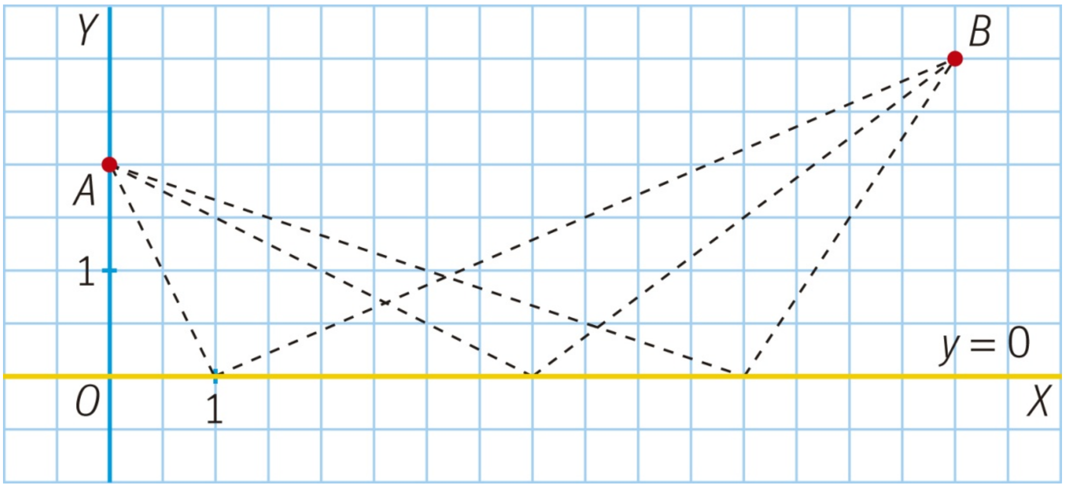
d) Toda figura que tiene eje de simetría tiene centro de simetría.

FICHA DE **PROFUNDIZACIÓN**

En busca de la distancia mínima

Una costa de playa horizontal tiene una longitud de 8 Km. En el inicio de esta costa, pero a 2 Km de ella en el mar, se encuentra una moto acuática con dos pasajeros. Al final de la costa, y también en el mar, se encuentra un islote a 3 Km de la costa. La lancha motora debe ir a la costa (da igual el lugar de la costa) para dejar a uno de sus pasajeros y luego dirigirse al islote. Si realiza sus dos trayectos en línea recta, ¿a qué punto concreto de la costa debe ir para hacer la menor cantidad de Kilómetros posible?

La situación se puede ver en la siguiente representación gráfica en un plano cartesiano. Llamemos *A* al punto de partida, que tendrá por coordenadas (0, 2), *B* al islote que tendrá por coordenadas (8, 3) y marcaremos la costa con la recta horizontal $y = 0$:



Como puedes observar, no todas las distancias son iguales, y la distancia total recorrida depende del punto de la costa donde deje al pasajero. Pero, ¿cómo podemos averiguar cuál es ese punto?

En los siguientes cursos estudiarás un procedimiento matemático que se llama derivar, que nos va a servir para hallar los máximos y mínimos de funciones. En este caso, no nos va a hacer falta. Basta con que observes que mediante una simple simetría, el problema se resuelve encontrando la distancia más corta entre el punto *A*(0, 2) y *B´*(8, –3). Como sabes, esa distancia es la línea recta y basta ver donde corta esa recta la recta horizontal $y = 0$.

1. **Con la ayuda que se te ha proporcionado, ¿sabrías ya calcular el lugar concreto de la costa donde debe dejar al pasajero para recorrer la menor distancia posible en su recorrido? ¿Cuál sería esa distancia mínima?**