INSTITUTO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA
COMPLUTENSE
C/ Valladolid, 1 28804 Alcalá de Henares (Madrid)
Teléf.: 91 888 01 69 Fax 91 882 80 91 C.C. 28000364
E-mail: ies.complutense.alcala@educa.madrid.org

NOMBRE DEL PROFESOR/A: JUAN ANTONIO DAPENA.

CORREO EDUCAMADRID: juan.dapena@educa.madrid.org

PROGRAMACIÓN PARA LA SEMANA DEL 30 DE MARZO AL 2 DE ABRIL

Curso: 3ºB, 3ºCS Y 3ºD.

3º ESO. MATEMÁTICAS ACADÉMICAS

ACTIVIDADES PROGRAMADAS **Tema 8**. Movimientos en el plano.
Tema 9. Cuerpos geométricos.

Tema 8. Estudiar
Organiza tus ideas (pag 182)
Actividades clave (pag. 183)
Realización de los ejercicios (Actividades de síntesis)
53, 54, 57, 58, 59, 60, 61, 62.

Tema 9. Estudiar
Aptdo.1. Elementos de la geometría del espacio.
Aptdo.2. Poliedros
Realización de los ejercicios
2, 3, 5, 6, y 7.

Les anexo las soluciones de los ejercicios de la semana pasada para que los cotejen y autocorrijan.

Fecha y hora de entrega: viernes 2 de abril antes de las 14:00.

Forma de entrega/recepción: vía email al correo juan.dapena@educa.madrid.org, escaneando o enviando foto de los ejercicios.

Evaluación: estas actividades se evaluarán conforme a la Programación Didáctica del Departamento. La parte teórica será evaluada en una prueba objetiva que se fijará a la vuelta de la suspensión de las clases.

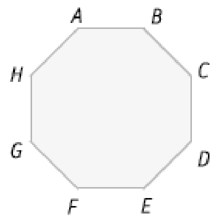
Criterios de calificación: los criterios serán los mismos que los establecidos por el Departamento, recogidos en la Programación.

SOLUCIONARIO TAREAS DEL 16 AL 25 DE MARZO

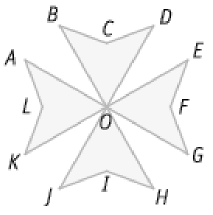
21. Actividad resuelta.

22. Indica, si es que existen, los ejes de simetría y el centro de simetría de las siguientes figuras:

a)



b)



a) Cualquier recta que pase por dos vértices opuestos es un eje de simetría. También lo es cualquier recta que pase por los puntos medios de dos lados opuestos.

El centro del polígono es el centro de simetría.

b) Ejemplos de ejes de simetría son las rectas CI y la recta que une los puntos medios de AB y GH.

El punto O es el centro de simetría de la figura.

---

23. Indica, si es que existen, los ejes y el centro de simetría de:

a) Un rectángulo

b) Un pentágono regular

c) Un decágono regular

d) Un eneágono regular

a) Los ejes de simetría son las rectas que unen los puntos medios de los lados opuestos. Excepto los cuadrados, los rectángulos no tienen centro de simetría.

b) Los ejes de simetría son las rectas que unen el punto medio de un lado y su vértice opuesto. No tiene centro de simetría.

c) Cualquier recta que pase por dos vértices opuestos es un eje de simetría. También lo es cualquier recta que pase por los puntos medios de dos lados opuestos. El centro del polígono es el centro de simetría.

d) Los ejes de simetría son las rectas que unen el punto medio de un lado y su vértice opuesto. No tiene centro de simetría.

INSTITUTO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA
COMPLUTENSE
C/ Valladolid, 1 28804 Alcalá de Henares (Madrid)
Teléf.: 91 888 01 69 Fax 91 882 80 91 C.C. 28000364
E-mail: ies.complutense.alcala@educa.madrid.org

24. Dados los puntos $A(-2, 3)$, $B(4, 2)$ y $C(1, -4)$ indica cuáles son los movimientos inversos de los siguientes:

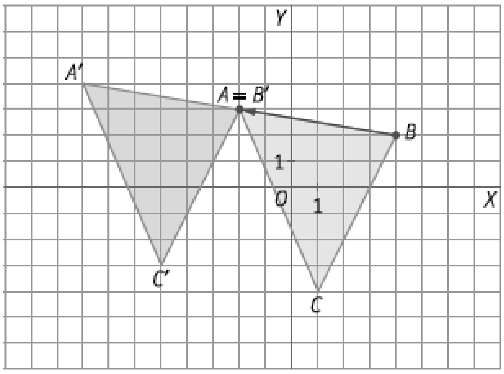
a) Una traslación que transforma el punto A en el B.

b) Un giro de centro A y amplitud 35°.

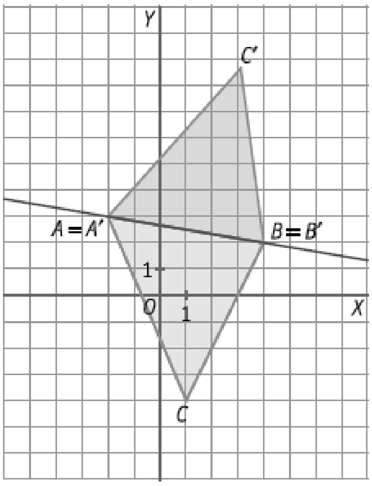
c) Una simetría axial de eje la recta AB.

d) Una simetría central de centro C.

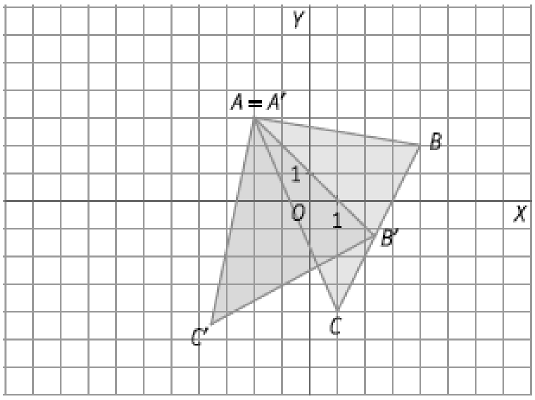
a) Una traslación de vector $\overrightarrow{BA}$.



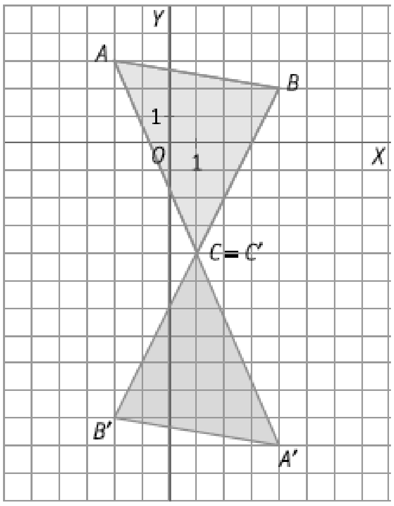
c) Una simetría axial del eje la recta AB.



b) Un giro de centro A y amplitud –35º.



d) Una simetría central de centro C.



25. Dados los puntos $A(2, -5)$, $B(3, -2)$ y $C(1, 6)$ indica cuáles son los movimientos inversos de los siguientes:

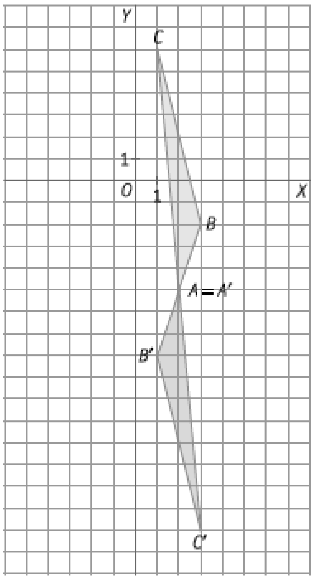
a) Una simetría central de centro A.

b) Una traslación que transforme C en B.

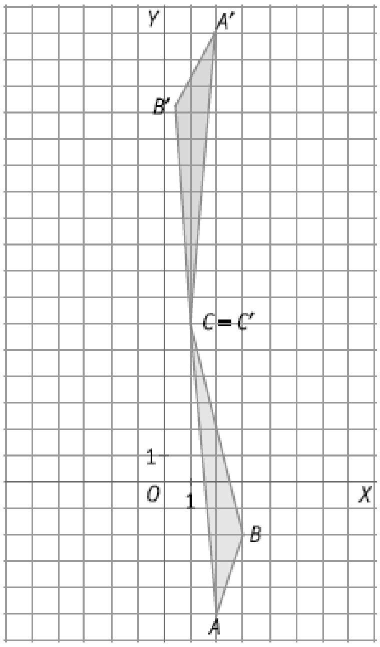
c) Un giro de amplitud 190° y centro C.

d) Un giro de amplitud –60° y centro B.

a) Una simetría central de centro A.

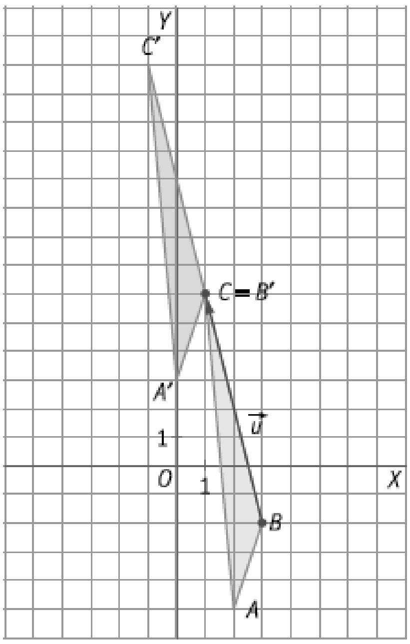


c) Un giro de centro C y amplitud –190°.

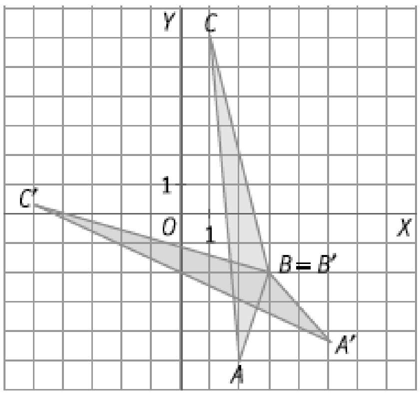


b) Una traslación de vector $\overrightarrow{BC}$,

que transforma B en C.



d) Un giro de centro B y amplitud 60°.



INSTITUTO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA COMPLUTENSE
C/ Valladolid, 1 28804 Alcalá de Henares (Madrid)
Teléf.: 91 888 01 69 Fax 91 882 80 91 C.C. 28000364
E-mail: ies.complutense.alcala@educa.madrid.org

28. **Dados $A(-5, 4)$, $B'(-1, 2)$ y $\vec{u} = (0, 3)$:**

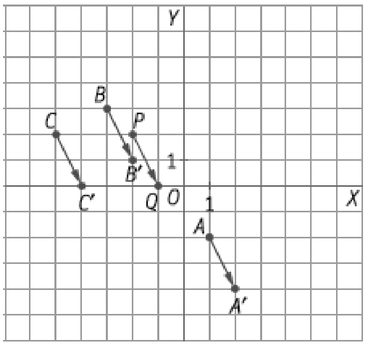
a) **Calcula las coordenadas del punto A' tal que $\overrightarrow{AA'} = \vec{u}$**

b) **Calcula las coordenadas del punto B tal que $\overrightarrow{BB'} = \vec{u}$**

a) $A'(x, \ y) \Rightarrow \overrightarrow{AA'} = (x+5, \ \ y-4) = (0, \ \ 3) \Rightarrow \begin{cases} x = -5 \\ y = 7 \end{cases} \Rightarrow A'(-5, \ \ 7)$

b) $B(x, \ \ y) \Rightarrow \overrightarrow{BB'} = (-1-x, \ \ 2-y) = (0, \ \ 3) \Rightarrow \begin{cases} x = -1 \\ y = -1 \end{cases} \Rightarrow B(-1, \ \ -1)$

29. **Dados los puntos $A(1, -2)$, $B(-3, 3)$, $C(-5, 2)$, $P(-2, 2)$ y $Q(-1, 0)$, calcula las coordenadas de los puntos A', B' y C' tales que $\overrightarrow{AA'} = \overrightarrow{BB'} = \overrightarrow{CC'} = \overrightarrow{PQ}$. Represéntalo gráficamente.**



$A'(2, -4)$

$B'(-2, 1)$

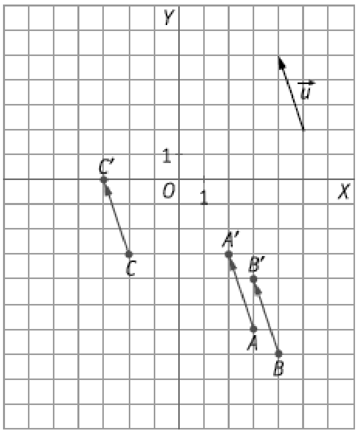
$C'(-4, 0)$

30. **Dados los puntos $A'(2, -3)$, $B'(3, -4)$, $C'(-3, 0)$, y el vector $\vec{u} = (-1, 3)$, calcula las coordenadas de los puntos A, B y C tales que $\overrightarrow{AA'} = \overrightarrow{BB'} = \overrightarrow{CC'} = \vec{u}$. Represéntalo.**

$A(x, \ \ y) \Rightarrow \overrightarrow{AA'} = (2-x, \ \ -3-y) = (-1, \ \ 3) \Rightarrow \begin{cases} x = 3 \\ y = -6 \end{cases} \Rightarrow A(3, \ \ -6)$

$B(x, \ \ y) \Rightarrow \overrightarrow{BB'} = (3-x, \ \ -4-y) = (-1, \ \ 3) \Rightarrow \begin{cases} x = 4 \\ y = -7 \end{cases} \Rightarrow B(4, \ \ -7)$

$C(x, \ \ y) \Rightarrow \overrightarrow{CC'} = (-3-x, \ \ 0-y) = (-1, \ \ 3) \Rightarrow \begin{cases} x = -2 \\ y = -3 \end{cases} \Rightarrow C(-2, \ \ -3)$



CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
Comunidad de Madrid

FONDO SOCIAL EUROPEO

INSTITUTO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA
COMPLUTENSE
C/ Valladolid, 1 28804 Alcalá de Henares (Madrid)
Teléf.: 91 888 01 69   Fax 91 882 80 91 C.C. 28000364
E-mail: ies.complutense.alcala@educa.madrid.org

31. Calcula los puntos homólogos en las traslaciones que se indican.

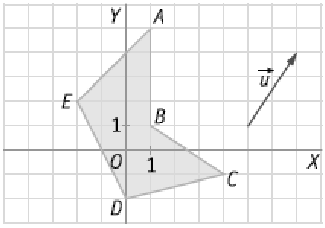
a) Homólogo del punto $P(-3, 4)$ en la traslación de vector $\vec{u} = (-3, 2)$.

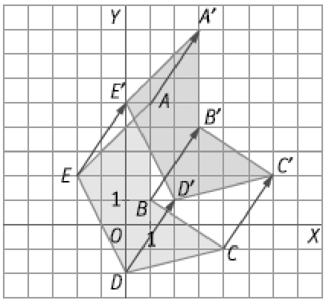
b) Homólogo de $Q(0, -4)$ en la traslación de vector $\overrightarrow{AB}$ siendo $A(-1, 1)$ y $B(-3, 5)$.

a) $P' = P + \vec{u} = (-3, 4) + (-3, 2) = (-6, 6)$

b) $Q' = Q + \overrightarrow{AB} = (0, -4) + (-2, 4) = (-2, 0)$

32. Halla en tu cuaderno, de forma gráfica y numérica, los vértices homólogos del pentágono *ABCDE* en la traslación de vector $\vec{u}$.





$A(1, 5) \Rightarrow A'(3, 8)$

$B(1, 1) \Rightarrow B'(3, 4)$

$C(4, -1) \Rightarrow C'(6, 2)$

$D(0, -2) \Rightarrow D'(2, 1)$

$E(-2, 2) \Rightarrow E'(0, 5)$

---

34. ¿Cuál es el vector de una traslación que transforma el punto $A(2, -4)$ en el punto $A'(7, 7)$?

Es el vector $\overrightarrow{AA'} = A' - A = (5,\ \ 11)$.

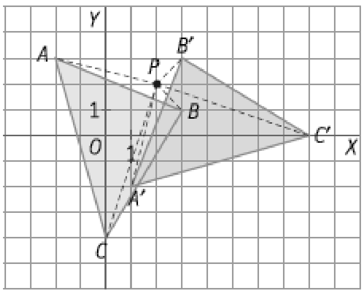
---

37. Dado el triángulo de vértices $A(-2, 3)$, $B(3, 1)$ y $C(0, -4)$, halla gráficamente:

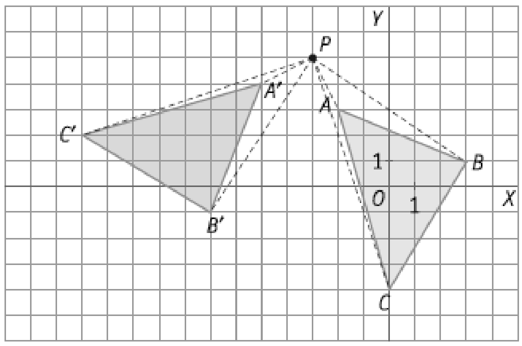
a) El triángulo homólogo al aplicar un giro de centro el punto $P(2, 2)$ y amplitud 90°.

b) El triángulo homólogo al aplicar un giro de centro el punto $P(-3, 5)$ y amplitud −90°.

a) Giro de centro el punto $P(2, 2)$ y amplitud 90°.



b) Giro de centro el punto $P(-3, 5)$ y amplitud −90°.



---

47. **Halla el simétrico del segmento que tiene por extremos los puntos $A(-3, 4)$ y $B(5, 2)$, en los siguientes casos:**

a) **Una simetría axial respecto del eje de ordenadas.**

b) **Una simetría axial respecto del eje de abscisas.**

c) **Una simetría central de centro el origen de coordenadas.**

a) $A'(3, 4)$ y $B'(-5, 2)$

b) $A'(-3, -4)$ y $B'(5, -2)$

c) $A'(3, -4)$ y $B'(-5, -2)$

48. **Dados los puntos $A(3, 1)$, $B(-1, 3)$ y $C(-4, 0)$:**

a) **Halla las coordenadas de los vértices del triángulo $A'B'C'$ homólogo del ABC mediante la simetría axial respecto del eje de abscisas.**

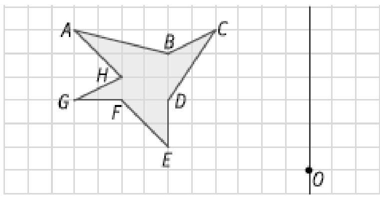
b) **Halla las coordenadas de los vértices del triángulo $A''B''C''$ homólogo del $A'B'C'$ mediante la simetría central de centro el origen de coordenadas.**

a) $A'(3, -1)$, $B'(-1, -3)$ y $C'(-4, 0)$

b) $A''(-3, 1)$, $B''(1, 3)$ y $C''(4, 0)$

---

50. **Aplica al polígono de la figura los siguientes movimientos.**

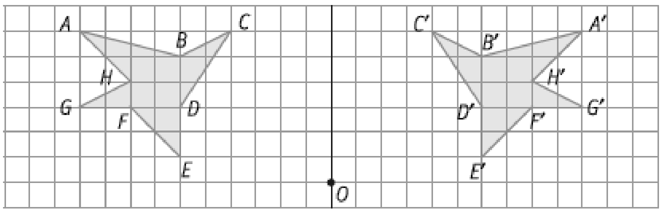


a) **Una simetría axial de eje la recta *r*.**

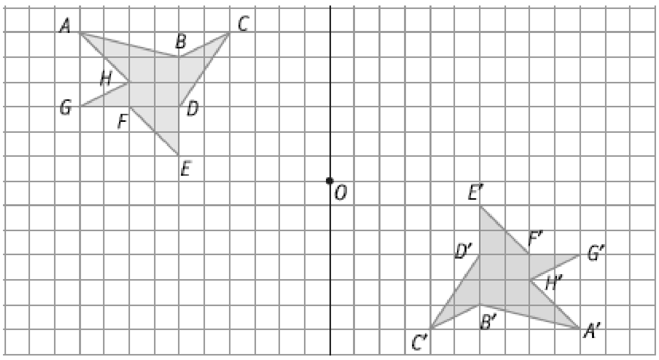
b) **Una simetría central de centro *O*.**

c) **Una simetría axial de eje *r* y una simetría central de centro *O* sucesivamente.**

a) Una simetría axial de eje la recta *r*.

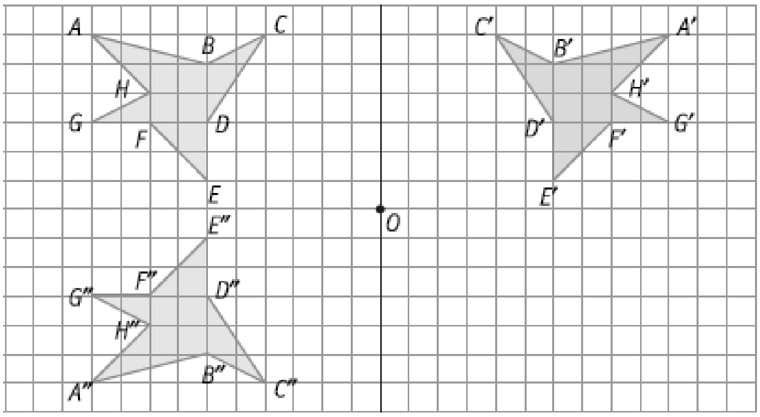


b) Una simetría central de centro *O*.



INSTITUTO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA COMPLUTENSE
C/ Valladolid, 1 28804 Alcalá de Henares (Madrid)
Teléf.: 91 888 01 69   Fax 91 882 80 91 C.C. 28000364
E-mail: ies.complutense.alcala@educa.madrid.org

c) Una simetría axial de eje *r* y una simetría central de centro *O* sucesivamente.

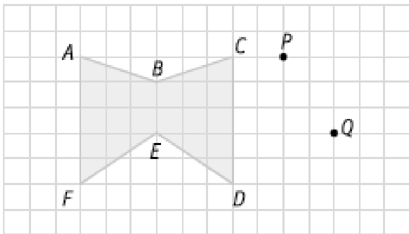


51. **Copia en tu cuaderno y aplica al polígono de la figura los siguientes movimientos.**

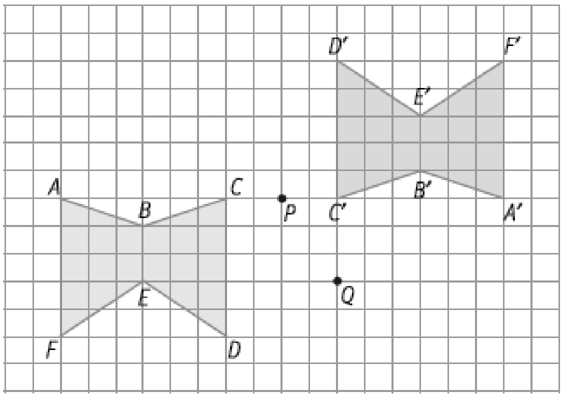
a) **Una simetría central de centro *P*.**

b) **Una simetría central de centro *Q*.**

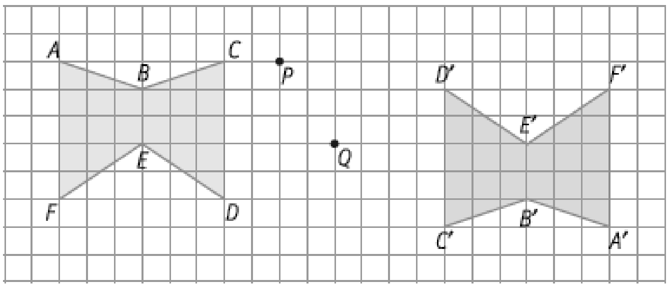
c) **Una simetría central de centro *P* y una simetría central de centro *Q* sucesivamente.**



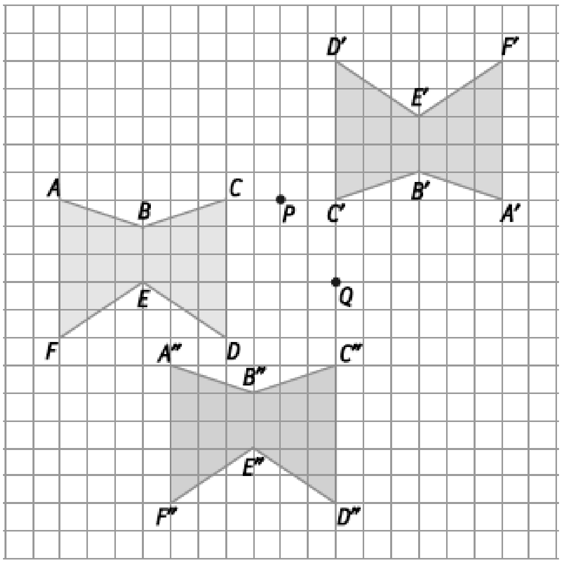
a)



b)

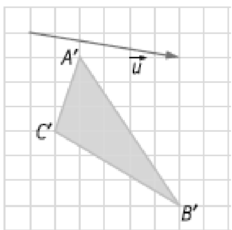


c)



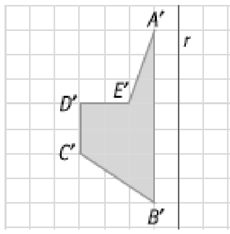
52. **Las siguientes figuras se han obtenido como resultado de aplicar a otras figuras iniciales los movimientos que se indican. Halla en tu cuaderno la figura inicial en cada caso.**

a)



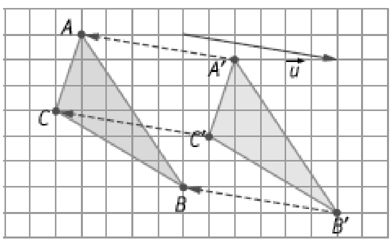
Traslación de vector $\vec{u}$

b)



Simetría axial de eje *r*

a) Traslación de vector $-\vec{u}$.



b) Simetría axial de eje *r*.