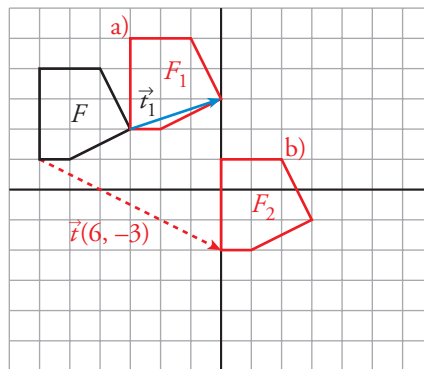




9. Autoevaluación Soluciones

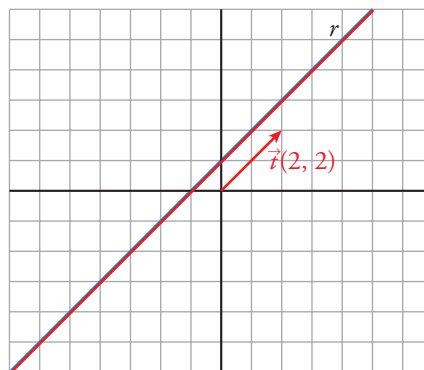
I. Los movimientos son transformaciones del plano que no cambian ni el tamaño ni la forma de las figuras. El más sencillo es la traslación. ¿Sabes definirla, aplicarla y reconocerla e identificar sus elementos invariantes?

- 1 a) Aplica a la figura F una traslación de vector \vec{t}_1 .
- b) ¿Cuál sería la transformada de la figura F mediante la traslación de vector $(6, -3)$?



★ Mira la información de la página 208 de tu libro de texto.

- 2 ¿Qué recta obtienes si aplicas a la recta r una traslación de vector $(2, -2)$?

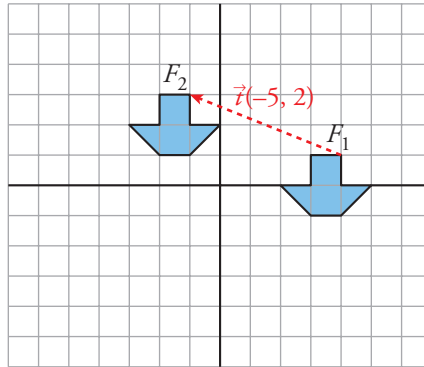


Se obtiene la misma recta.

★ Consulta la información de la página 209 de tu libro.



- 3 Define el movimiento que hemos aplicado para pasar de la figura F_1 a la figura F_2 . ¿Hay algún punto doble en ese movimiento?



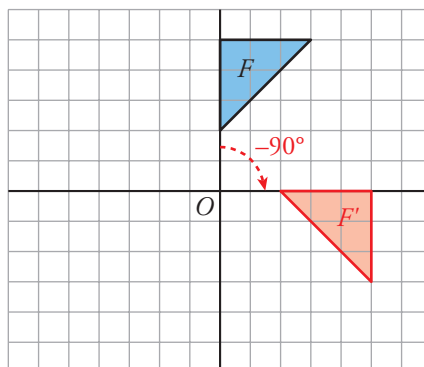
Hemos aplicado una traslación de vector $\vec{r}(-5, 2)$.

No hay puntos dobles.

★ Mira las páginas 208 y 209 de tu libro.

II. Conoces el significado de giro y su aplicación. ¿Has aprendido a definir, aplicar e identificar un giro y sus elementos invariantes?

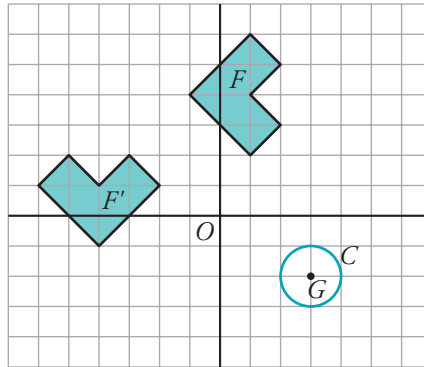
- 4 Aplica a esta figura un giro de centro O y ángulo -90° .



★ Consulta la información de la página 210 de tu libro.



5 a) Define un giro que transforme F en F' .



Es un giro de centro O y ángulo $\alpha = 90^\circ$.

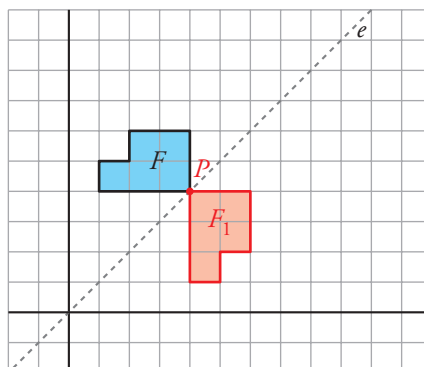
b) ¿En qué se transforma la circunferencia C del apartado anterior mediante un giro de centro G y ángulo $\alpha = 45^\circ$?

La circunferencia se transforma en sí misma. Es una figura doble en ese giro.

★ Consulta la información de la página 211 de tu libro.

III. La simetría no solo está presente en muchas figuras geométricas; también la naturaleza y el arte ofrecen abundantes muestras de ello. ¿Sabes reconocer el eje de una simetría, obtener una figura simétrica de otra e identificar los elementos invariantes?

6 a) Aplica a esta figura una simetría de eje e .



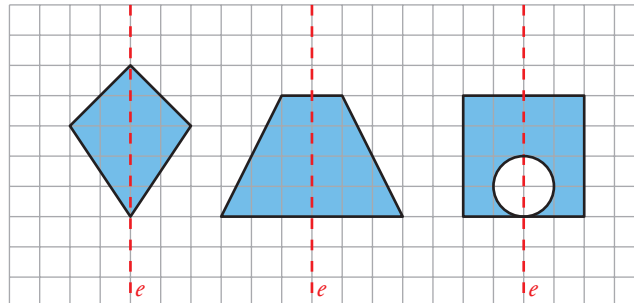
b) ¿Hay algún punto doble en esa simetría?

El punto P es un punto doble por estar en el eje.

★ Lee la página 212 de tu libro de texto.

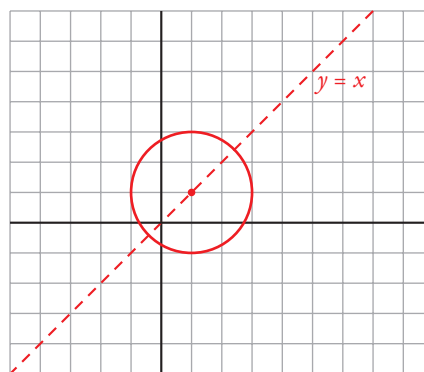


7 Señala los ejes de simetría de cada una de estas figuras:



☆ Consulta la información de la página 212 de tu libro de texto.

8 Considera la simetría cuyo eje es la recta $y = x$. Dibuja y determina una circunferencia que sea invariante en esa simetría.



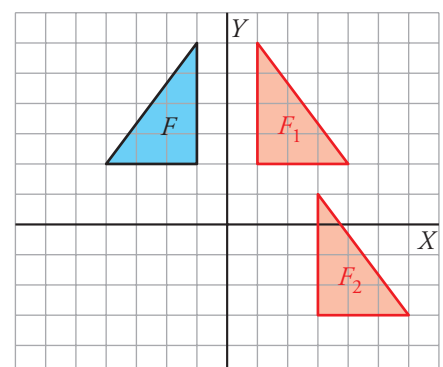
Es invariante cualquier circunferencia cuyo centro esté en la recta $y = x$. Por ejemplo,
la circunferencia de centro $C(1, 1)$ y radio 2.

☆ Consulta la información de la página 212 de tu libro de texto.

IV. Con frecuencia, para pasar de una figura a otra hay que hacer más de un movimiento. ¿Sabes aplicar y reconocer la composición de movimientos?

9 Llamamos **S** a la simetría cuyo eje es el eje Y , y **T** a la traslación de vector $\vec{t}(2, -5)$.

Obtén la transformada de esta figura mediante la composición de **S** con **T**.

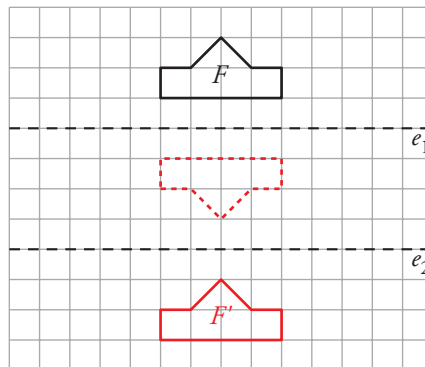


☆ Consulta la página 213 de tu libro.



- 10** Considera las simetrías S_1 y S_2 de ejes e_1 y e_2 , respectivamente. Dibuja la figura F' transformada de F mediante S_1 compuesta con S_2 .

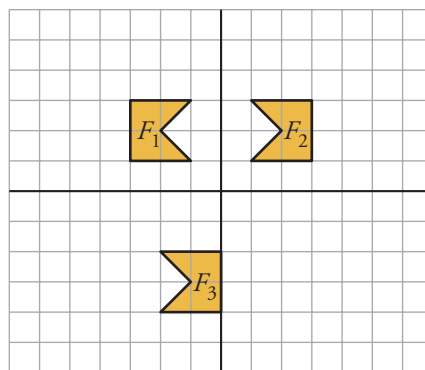
¿Qué otro movimiento nos permite obtener F' a partir de F ?



También podemos obtener la figura F' aplicando a F una traslación de vector $(0, -8)$.

★ Consulta la página 213 de tu libro.

- 11** Describe un movimiento que transforme F_1 en F_2 , y otro que transforme F_2 en F_3 .



Para obtener F_2 a partir de F_1 hemos aplicado una simetría de eje OY .

Para obtener F_3 hemos aplicado a F_2 una traslación de vector $(-3, -5)$.

★ Lee la información de la página 213 de tu libro de texto.