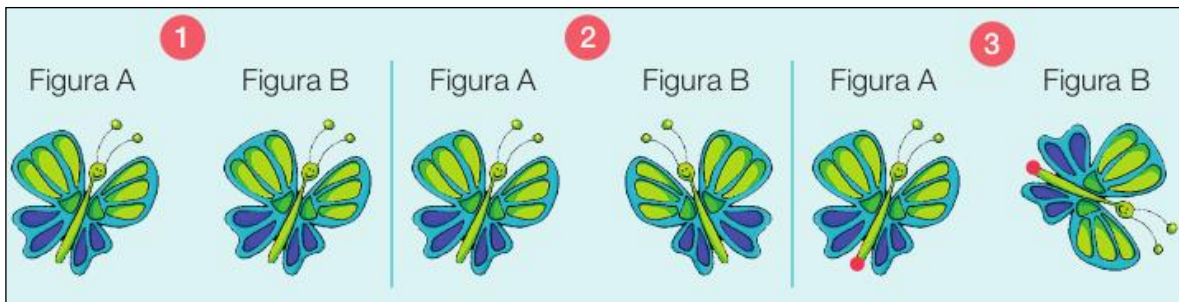


## GUÍA DE MATEMÁTICA CUARTOS BÁSICOS (Semana del 26 al 30 de octubre)

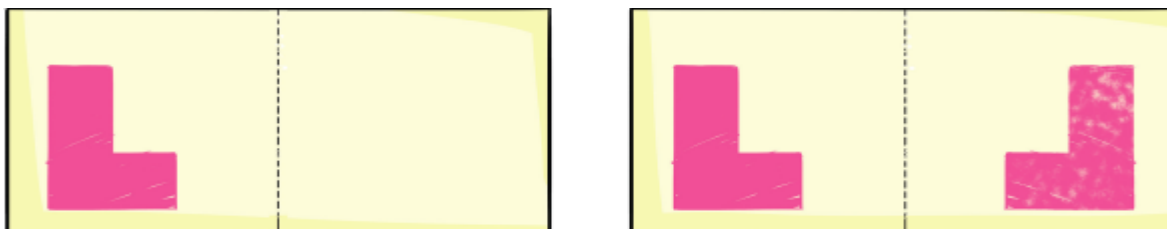
**OA 18:** Trasladar, rotar y reflejar figuras 2D.

### TRANSFORMACIONES ISOMÉTRICAS



Si cambias de **posición** o **ubicación** una figura sin modificar su forma ni su tamaño, estás realizando una **transformación isométrica**.

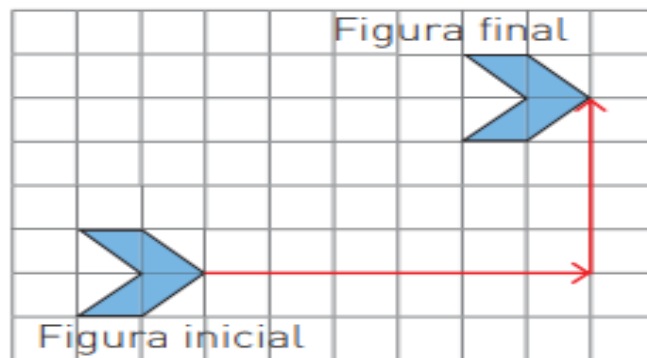
**Ejemplo:** Al pintar con témpera la figura al lado izquierdo de la hoja y luego doblarla se obtiene lo siguiente:



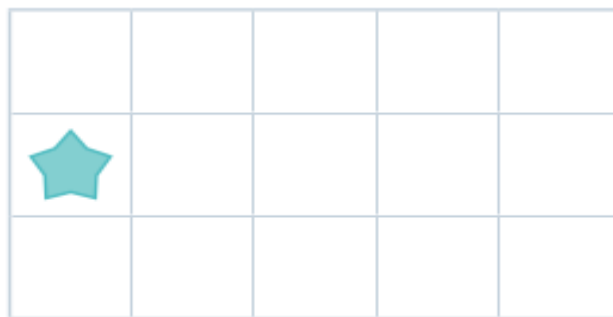
El estampado del lado derecho tiene igual forma y tamaño, pero distinta orientación, es decir, corresponde a una transformación isométrica.

## ¿Cómo trasladar figuras 2D?

La traslación es una transformación isométrica, es decir, un movimiento en el que se mantiene la forma y el tamaño de la figura. Para trasladar una figura 2D usando la cuadrícula puedes dibujar los vértices de la figura final siguiendo un patrón, para luego unirlos. El patrón de traslación en el ejemplo es 6 cuadrados hacia tu derecha y 4 cuadrados hacia arriba.



Traslada la figura 3 cuadros a la derecha y 1 cuadro hacia arriba.



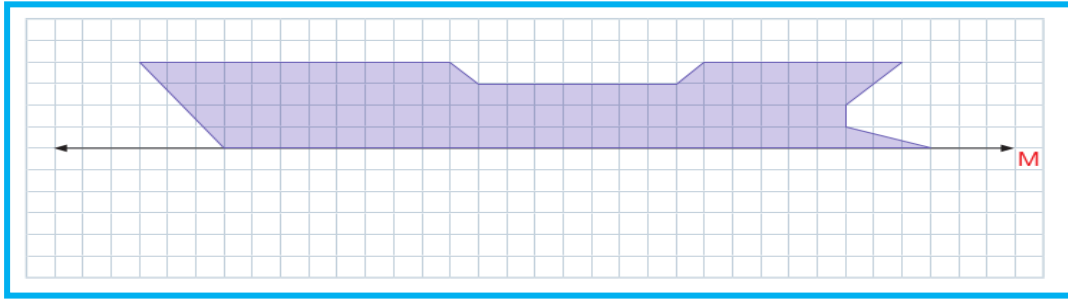
## ¿Cómo reflejar figuras 2D?

La reflexión es una transformación isométrica que cumple con las siguientes condiciones:

- Todos los puntos de la figura inicial y los de la imagen están a una misma distancia respecto del eje de simetría y son correspondientes entre sí.
- La línea que une un punto con su imagen forma un ángulo recto con el eje de simetría.



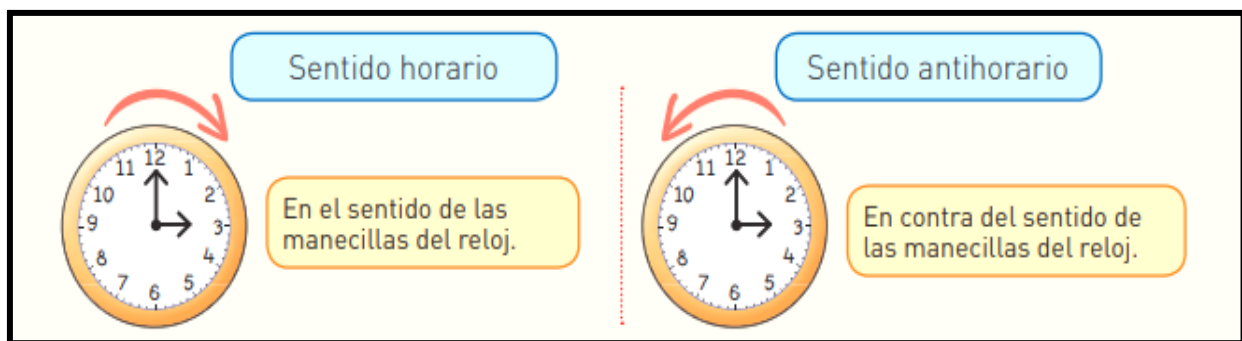
Respecto del dibujo que se muestra, haz un dibujo de manera que el polígono en la parte superior se refleje respecto del eje **M**.



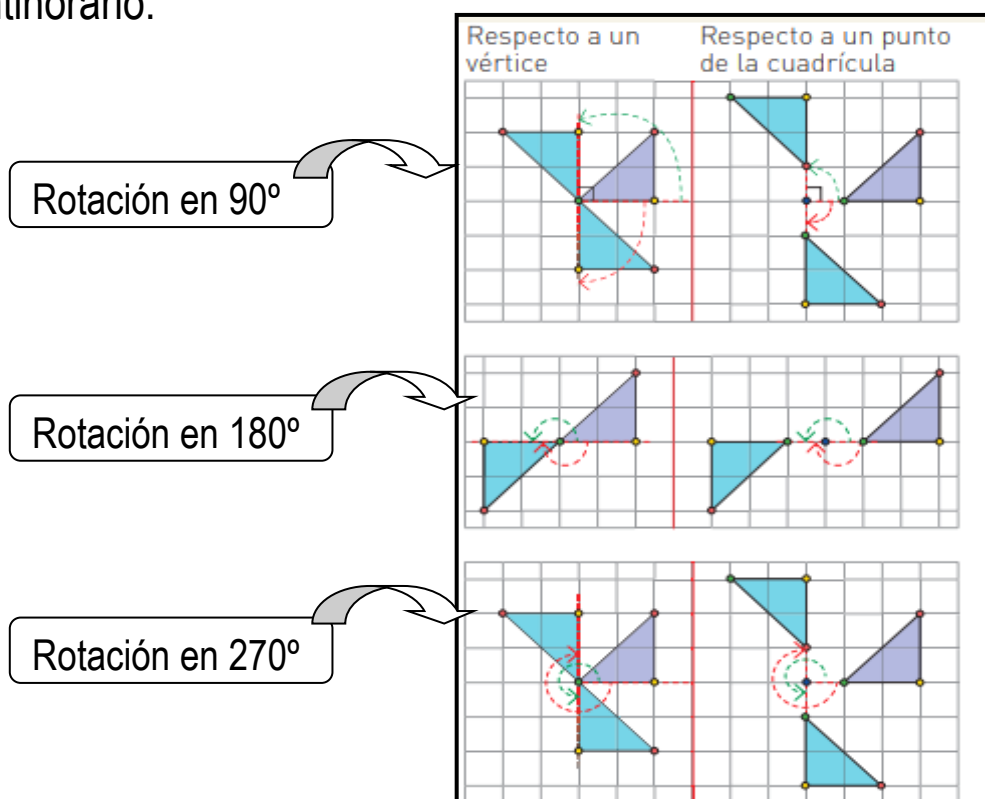
### ¿Cómo rotar figuras 2D?

La **rotación** es una transformación isométrica que consiste en el movimiento de una figura a partir de un punto llamado **centro de rotación**. De esta forma, la figura gira cierto ángulo en torno de un punto fijo.

#### Sentido de rotación

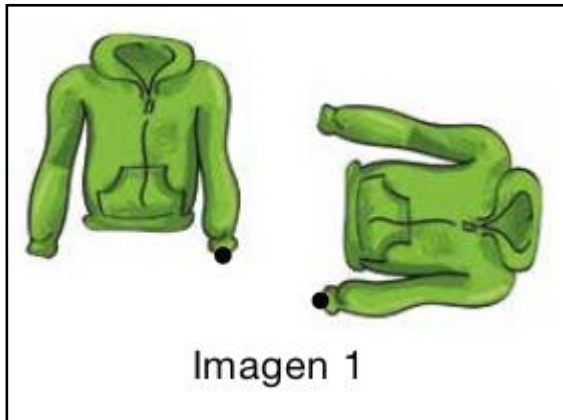


Por ejemplo, la figura morada es la original y, en cada caso, se rota en sentido horario y antihorario.



Observa las imágenes dadas en cada caso y luego responde.

1. ¿Por qué las imágenes se relacionan con una rotación?



**Explicación:**


2. Rota cada figura siguiendo las indicaciones dadas.

a.  $180^\circ$  en sentido antihorario.

b.  $270^\circ$  en sentido horario.

