

## 4.4 La reflexión

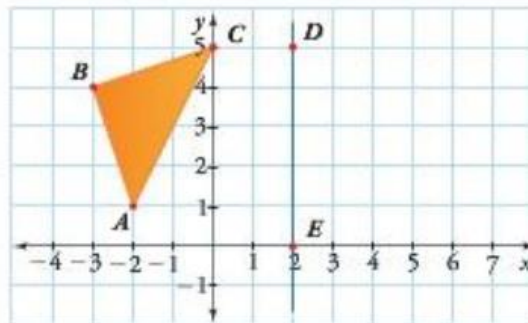
La **reflexión** es una transformación rígida en el plano que consiste en "dar media vuelta" a una figura a partir de una recta llamada **eje de reflexión**.

Una propiedad importante de la reflexión es que cada punto de la figura inicial y su correspondiente punto en la imagen reflejada, equidistan del eje de reflexión. Al reflejar una figura, su imagen se ve como si sobre el eje de reflexión se hubiera colocado un espejo.

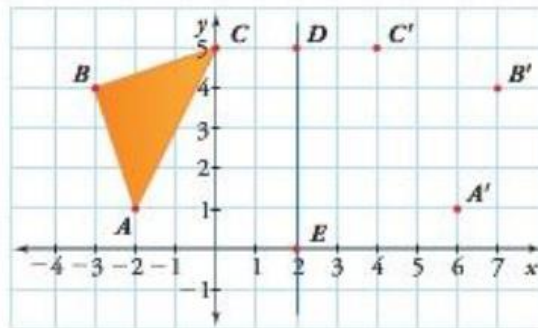
### EJEMPLO

Reflejar el triángulo cuyos vértices son  $A = (-2, 1)$ ,  $B = (-3, 4)$  y  $C = (0, 5)$ , a partir del eje de reflexión que pasa por los puntos  $D = (2, 5)$  y  $E = (2, 0)$ .

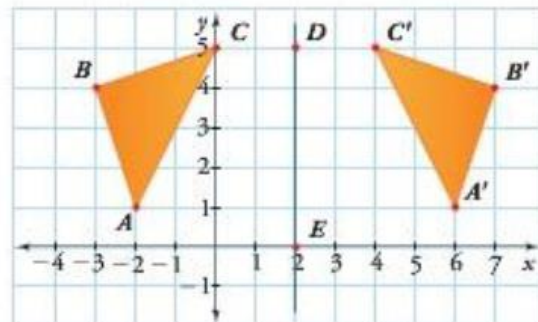
**Primero**, se traza el eje de reflexión por los puntos  $D = (2, 5)$  y  $E = (2, 0)$ .



**Luego**, se mide con el compás la distancia de cada vértice del triángulo al eje de reflexión y se traslada cada medida al otro lado del eje, de tal forma que cada vértice y su respectiva imagen, queden sobre la misma recta horizontal.

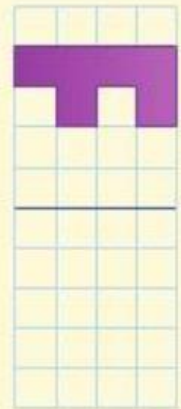


**Finalmente**, se tiene que el triángulo de vértices  $A'$ ,  $B'$  y  $C'$  es la imagen reflejada del  $\triangle ABC$ .



### Matemáticamente

Traza la imagen de la siguiente figura teniendo en cuenta el eje de reflexión.

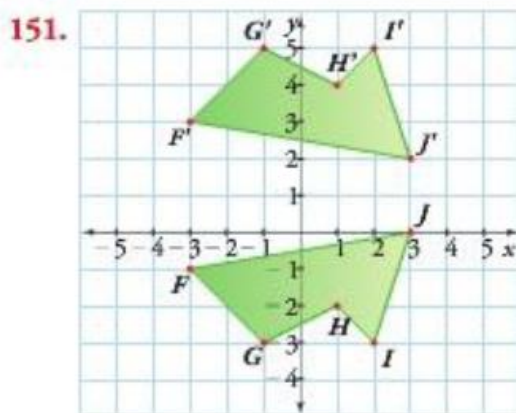
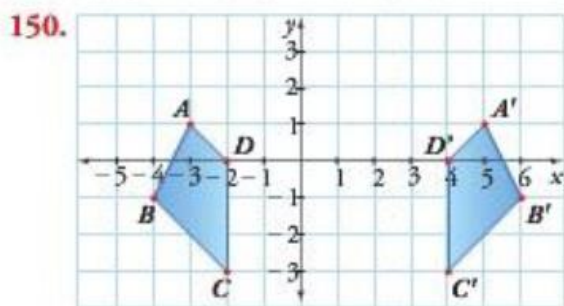


**Completa.**

**148.** Si los puntos extremos de un segmento  $\overline{AB}$  tienen coordenadas  $A(2, 1)$  y  $B(2, 4)$ , al rotarlo  $45^\circ$  alrededor del punto  $A$ , en el sentido de las manecillas del reloj, las coordenadas de la imagen del punto  $B$  son  $B'(\underline{\hspace{1cm}}, \underline{\hspace{1cm}})$ .

**149.** Si los puntos extremos de un segmento  $\overline{AB}$  tienen coordenadas  $A(-3, 1)$  y  $B(-1, 1)$ , al reflejarlo sobre el eje  $y$ , las coordenadas de los puntos extremos de la imagen son  $A'(\underline{\hspace{1cm}}, \underline{\hspace{1cm}})$  y  $B'(\underline{\hspace{1cm}}, \underline{\hspace{1cm}})$ .

**Explica el procedimiento para encontrar el eje de reflexión a partir de una figura y de su imagen. Luego, traza el eje de reflexión en cada caso.**



**152.** Traza la imagen reflejada de la siguiente figura. Luego escribe las coordenadas de dos puntos del eje de reflexión.

