

<b>Nivel educativo</b>	8 BÁSICO
<b>Asignatura</b>	MATEMÁTICA
<b>N° de Ficha</b>	23
<b>Objetivo de Aprendizaje (OA4)</b>	<p>OA 13. Describir la posición y el movimiento (traslaciones, rotaciones y reflexiones) de figuras 2D, de manera manual y/o con software educativo, utilizando:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• los vectores para la traslación</li> <li>• los ejes del plano cartesiano como ejes de reflexión</li> <li>• los puntos del plano para las rotaciones</li> </ul>

### Título: “Movimiento de figuras en 2D, rotaciones”



Para empezar, te invitamos a ver el siguiente video:

<https://www.youtube.com/watch?v=kXwJOefEJs>

**Vamos a ver**

**Las rotaciones tienen elementos a considerar:**

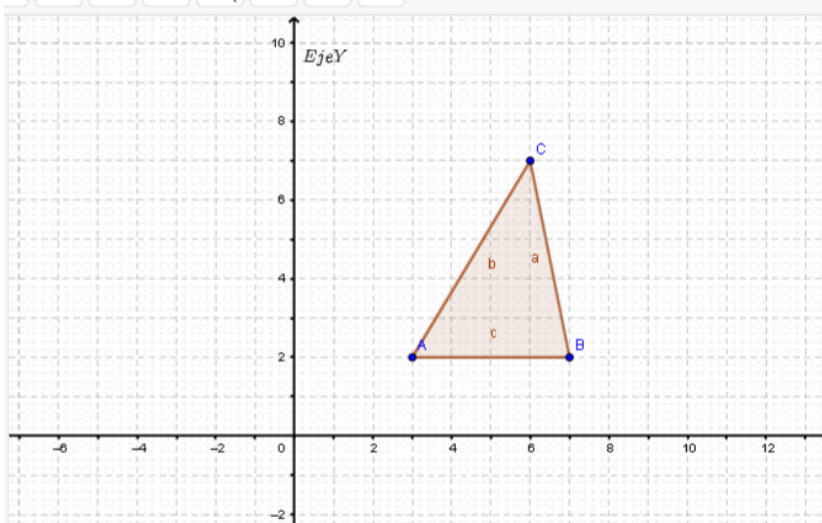
- **El sentido de la rotación, positiva o negativa.**
- **El ángulo de rotación.**
- **Y el punto en cual se realizará la rotación.**

**Para realizar una rotación en los ángulos indicados, debe aplicar la transformación de acuerdo a lo indicado:**

Rotación	Punto Inicial	R(0, 90°)	R(0, 180°)	R(0, 270°)	R(0, 360°)
Positiva o antihorario	(x, y)	(-y, x)	(-x, -y)	(y, -x)	(x, y)
Rotación	Punto Inicial	R(0, -90°)	R(0, -180°)	R(0, -270°)	R(0, -360°)
Negativa u horaria	(x, y)	(y, -x)	(-x, -y)	(-y, x)	(x, y)

Dado el triángulo  $\triangle OAR$  lo vamos a rotar en  $90^\circ$  alrededor del punto origen  $(0, 0)$

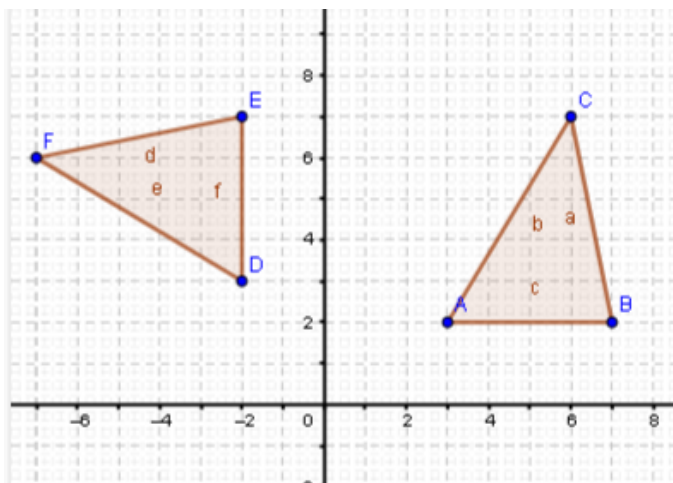
- El centro de rotación



La rotación que se pide es en  $90^\circ$ , entonces:

Grados	Punto Dado	Punto Rotar
$90^\circ$	$(x, y)$	$(-y, x)$

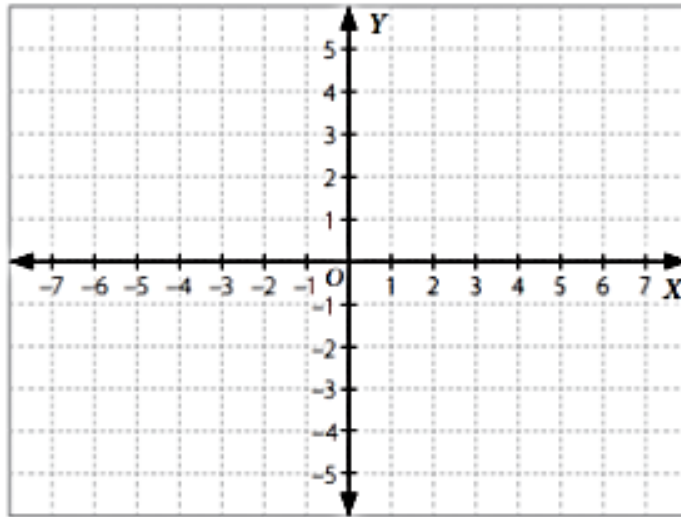
- $A = (3, 2)$  se transforma  $D = (-2, 3)$
- $B = (7, 2)$  se transforma  $E = (-2, 7)$
- $C = (6, 7)$  se transforma  $F = (-7, 6)$



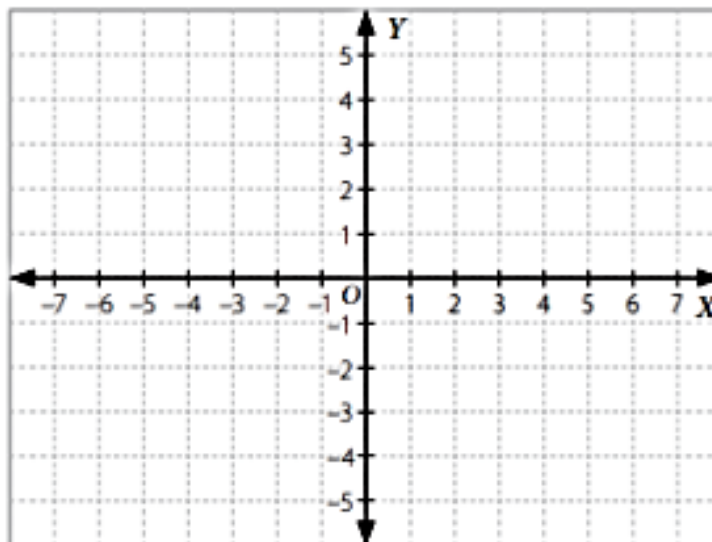


A trabajar...

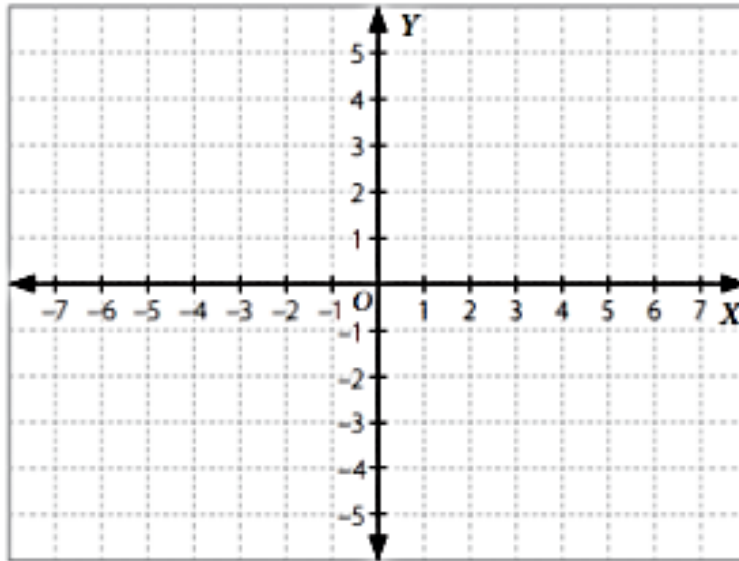
1. *Dados los puntos  $A = (1,1)$   $B = (5,2)$   $C = (2,4)$  realiza una rotación en  $180^\circ$*



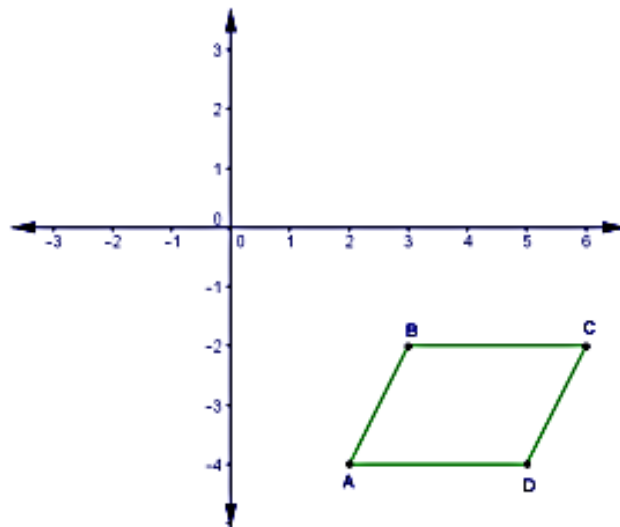
2. *Dados los puntos  $A = (1,1)$   $B = (5,2)$   $C = (2,4)$  realiza una rotación en  $270^\circ$*



3. Dados los puntos  $A = (2,3)$   $B = (3,5)$   $C = (5,3)$   $D = (3,2)$  realiza una rotación en  $90^\circ$

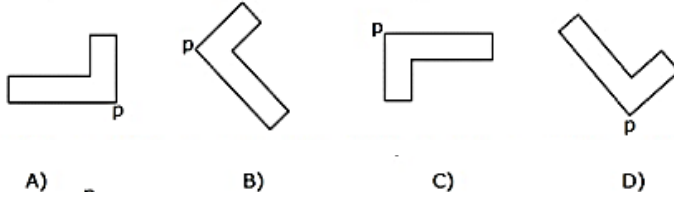


4. A la figura aplica una rotación de  $180^\circ$



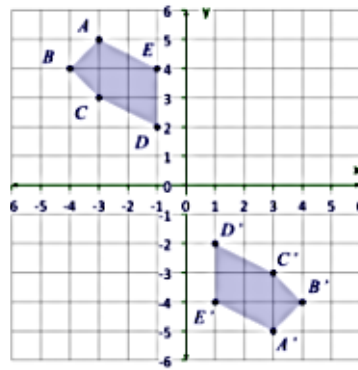
## Completa tu ticket de salida

1. Cuál de las opciones representa una rotación de la figura en  $45^\circ$  en torno a P y en contra del reloj.



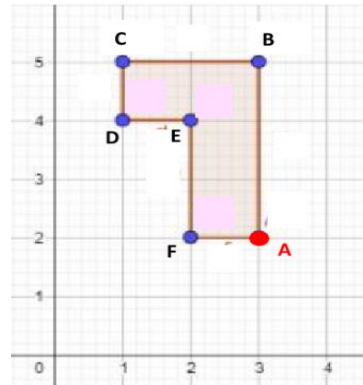
2. En la figura, se muestra una rotación de la figura ABCDE, el ángulo de rotación es:

- a)  $90^\circ$   
 b)  $180^\circ$   
 c)  $270^\circ$   
 d)  $-90^\circ$



3. Al rotar la figura en torno al punto A, en 90 grado en sentido del reloj, el punto B se transforma en el punto:

- a) (5,3)  
 b) (5,-3)  
 c) (-3,5)  
 d) (3,-5)

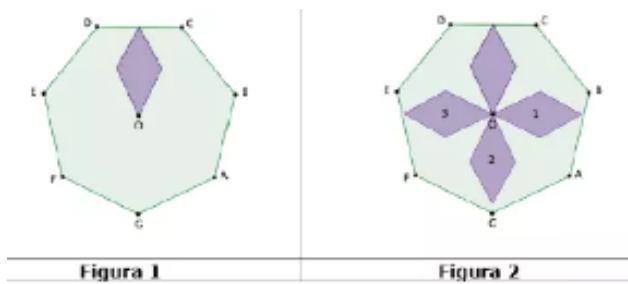


4. Al rotar en la figura en 90 grados en antihorario del reloj el punto F, resulta:

- a) (-2,2)  
 b) (2,-2)  
 c) (2,2)  
 d) (-2,-2)

5. A la figura 1 se le aplica al rombo una rotación de un ángulo positivo de  $270^\circ$  alrededor del punto origen O. El número del rombo en la figura 2, después de realizada la rotación es:

- a) 1
- b) 2
- c) 3
- d) No se puede



### Solucionario

- 1. d
- 2. b
- 3. b
- 4. a
- 5. c