



# MATEMÁTICA

---

**OBJETIVO:** Realizar rotaciones en el plano cartesiano de manera ordenada y concentrada.

(5•4+4) de Marzo de (2•1000+20)

---



PROFESOR : MICHEL TAPIA OSORIO  
ASIGNATURA : MATEMÁTICA  
ESTABLECIMIENTO : COLEGIO NIRVANA



# OBJETIVO DE LA CLASE

---

**Realizar rotaciones en el plano cartesiano de manera ordenada y concentrada.**



# INDICACIONES

---

- Copiar el contenido de la diapositiva 6.
- Resolver los ejercicios de la diapositiva 9.
- Copiar en el cuaderno y resolver desafío final (diapositiva 11)
- Responder en su cuaderno el cierre (diapositiva 12)

# TRANSFORMACIONES ISOMÉTRICAS

## ROTACIÓN

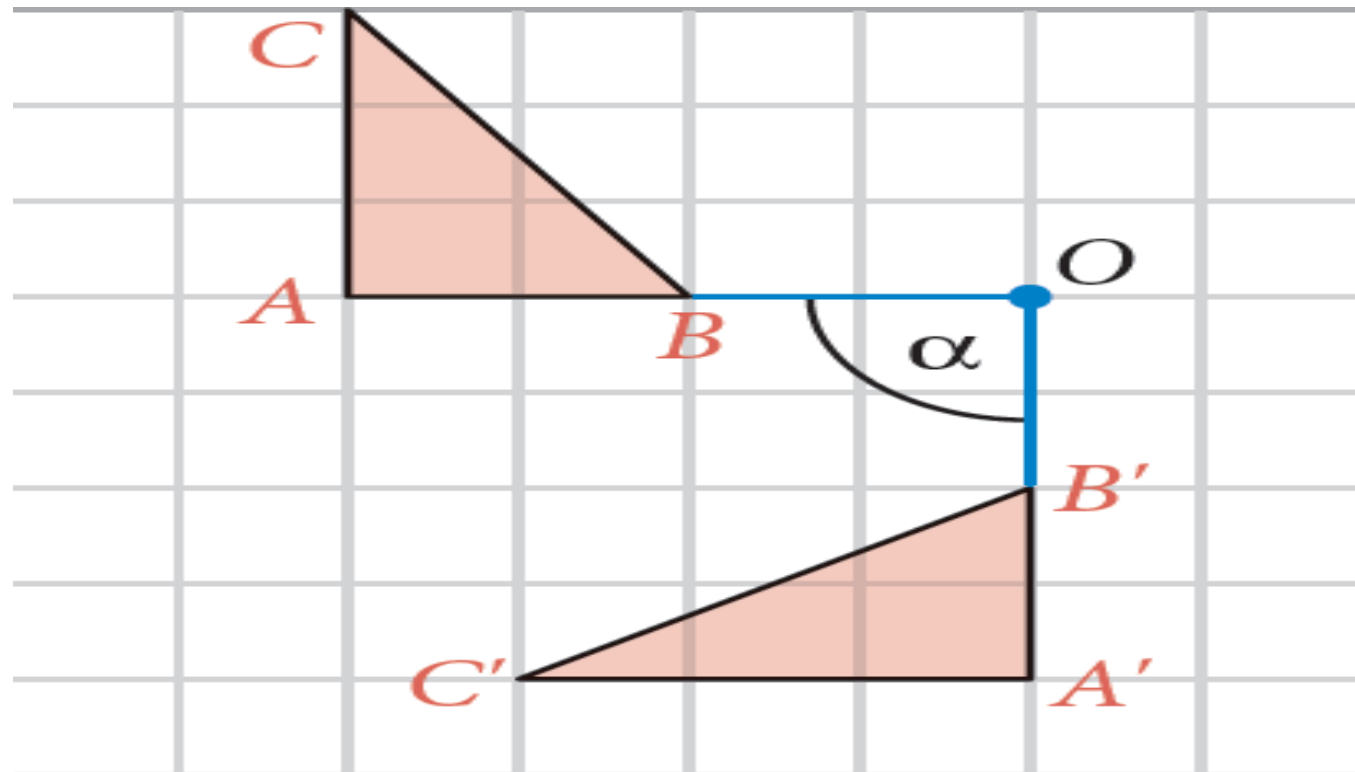


**OBJETIVO:** Realizar rotaciones en el plano cartesiano de manera ordenada y concentrada.

# ROTACIÓN

Para identificar el ángulo de rotación de una figura, se une uno de los vértices de la figura original con el de la figura imagen pasando por el centro de rotación y luego se mide el ángulo que se forma.

- Una rotación es una transformación isométrica en la cual todos los puntos se mueven respecto de un punto fijo llamado centro de rotación ( $O$ ) en un determinado ángulo, llamado ángulo de rotación ( $\alpha$ ).
- El **ángulo de rotación** puede tener sentido anti horario (positivo) o sentido horario (negativo).



# ii PRÁCTICA GUIADA !!

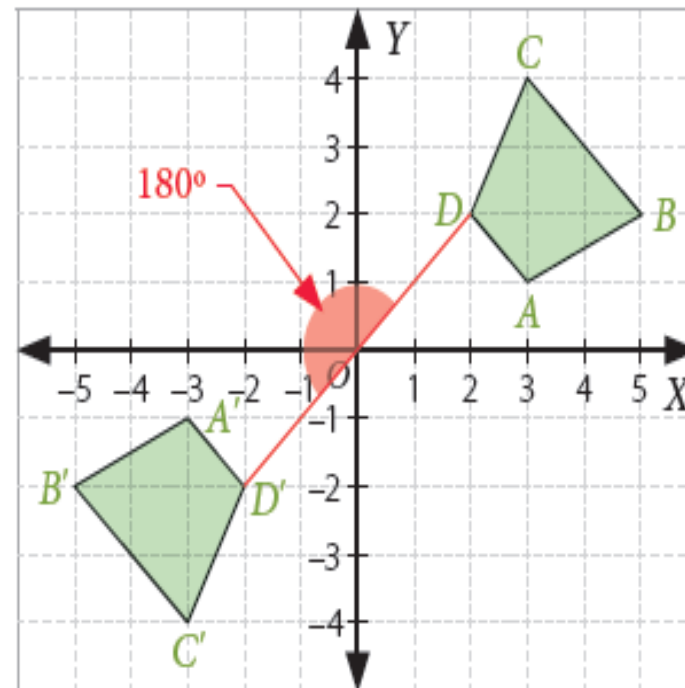
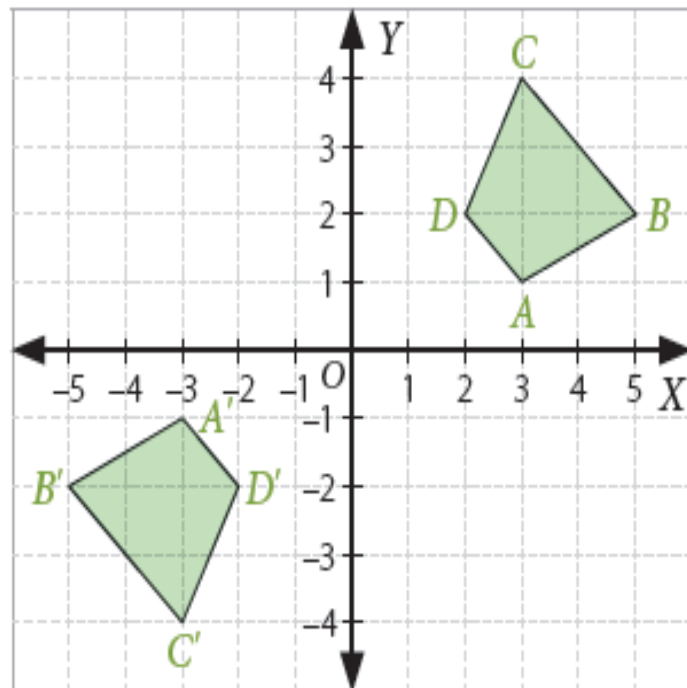
---

Determina el ángulo de rotación respecto del cual se roto el cuadrilátero  $ABCD$  para obtener su imagen  $A'B'C'D'$ .

Considera que  $O$  es el centro de rotación.

# SOLUCIÓN:

- 1 Trazamos un segmento que pase por  $O$  y que una uno de los vértices con su imagen, en este caso  $D$  y  $D'$ .
- 2 Identificamos el ángulo de rotación, que es  $180^\circ$ .



- Si se rota un punto  $A(x, y)$  en  $180^\circ$  con centro de rotación el origen  $O(0,0)$ , las coordenadas del punto resultante serán  $A'(-x, -y)$ .

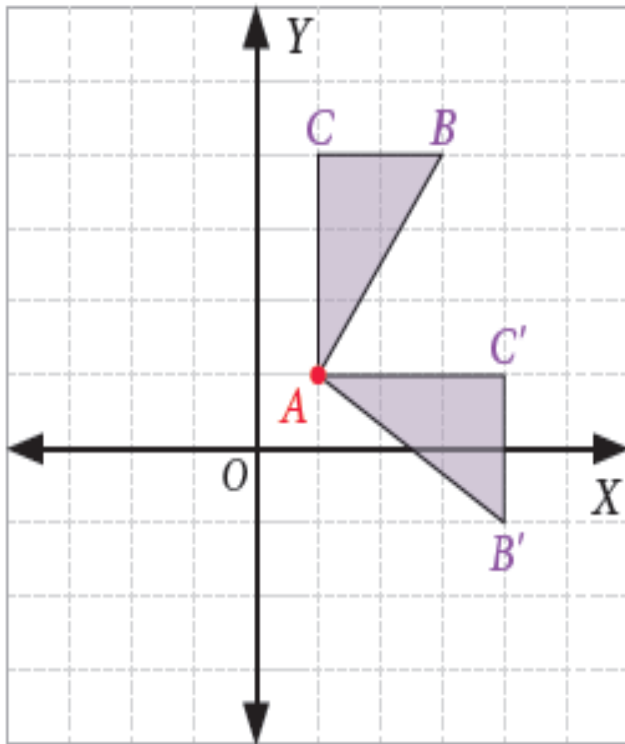




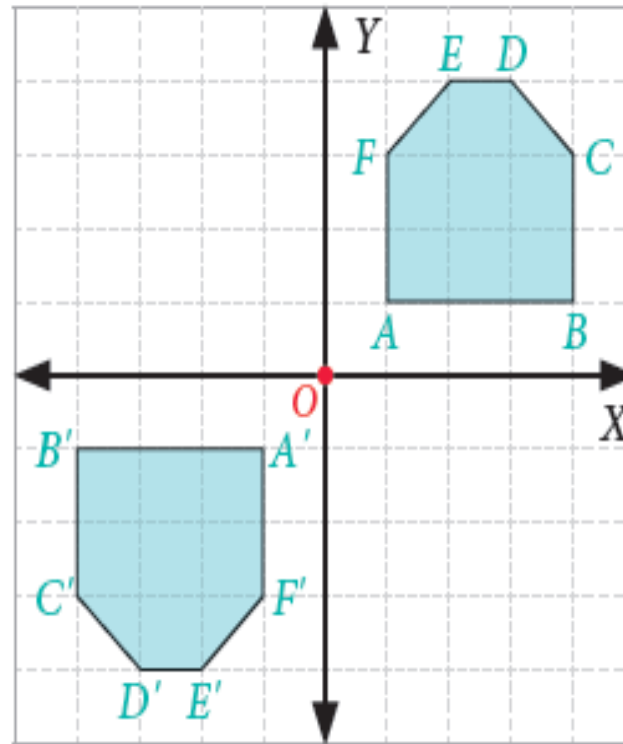
# ¡ AHORA PRACTICAS TÚ !!

Determina el ángulo respecto al cual se rotaron las siguientes figuras para obtener sus imágenes. Considera el centro de rotación en cada caso.

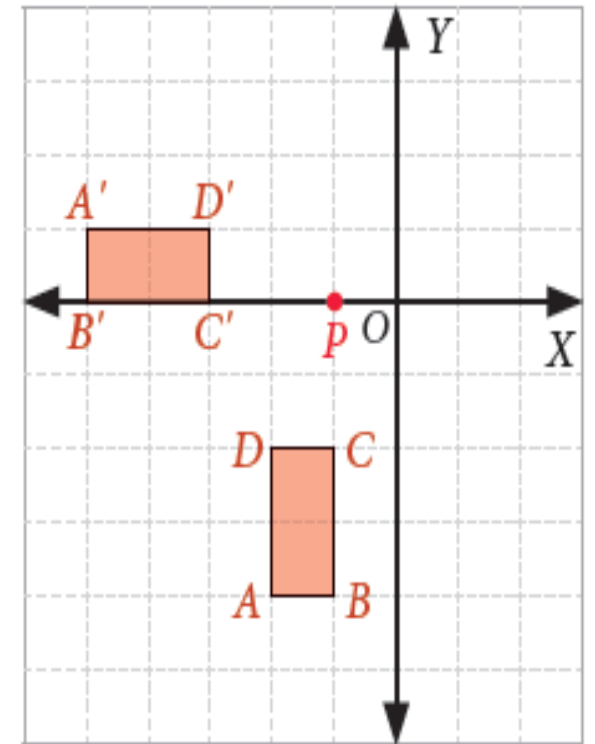
a. Centro de rotación  $A$ .



b. Centro de rotación  $O$ .



c. Centro de rotación  $P$ .





# DESAFÍO FINAL

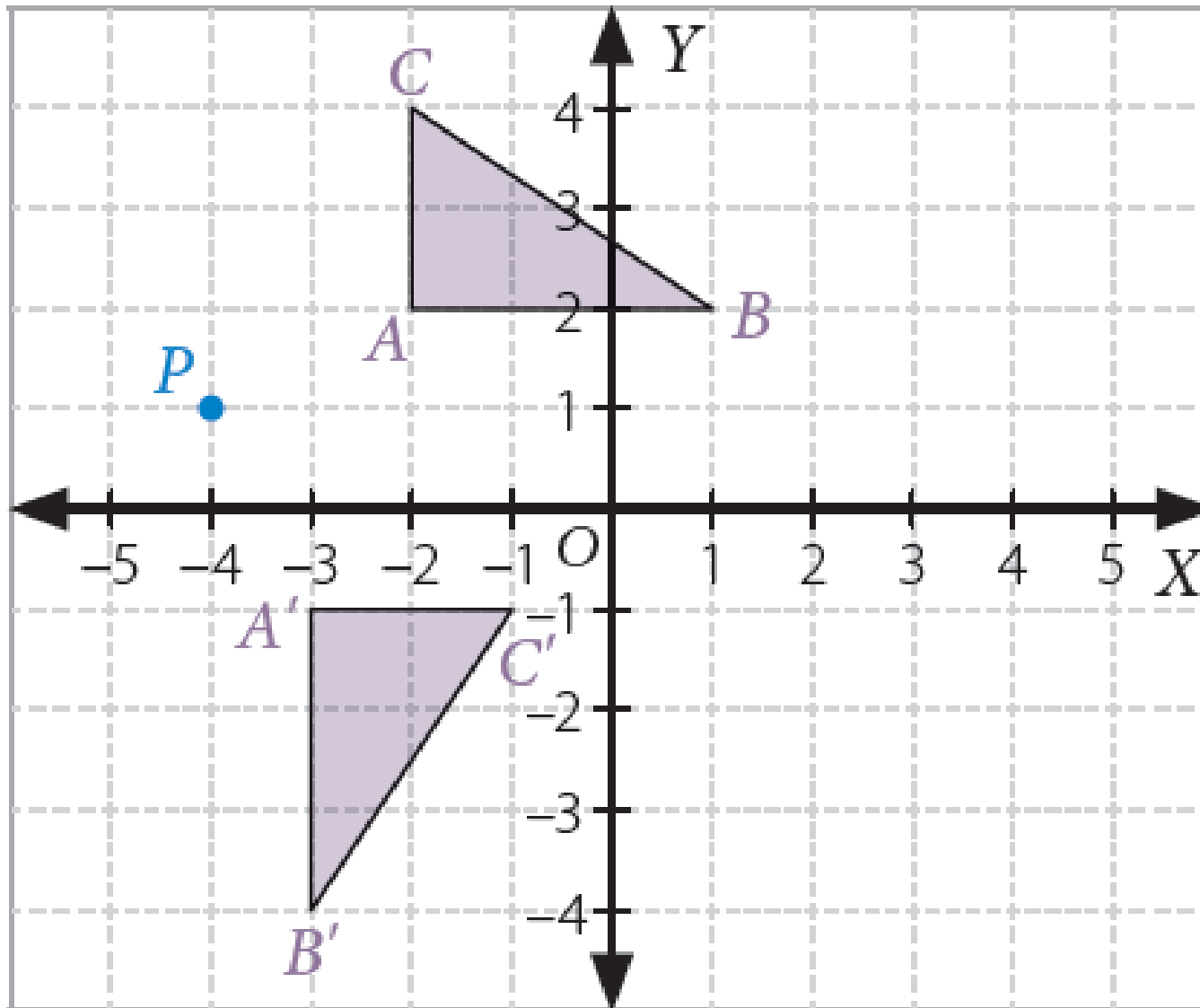
---



## INSTRUCCIONES

- Escribir y responder el ejercicio en su cuaderno.

Identifica el ángulo de rotación que se le aplicó al triángulo  $ABC$  para obtener el triángulo  $A'B'C'$  considerando que  $P$  es el centro de rotación.



## OBJETIVO:

Realizar rotaciones en el plano cartesiano de manera ordenada y concentrada.

# CIERRE

¿Qué pasos debes seguir para rotar figuras en el plano cartesiano?

Explica con tus palabras