



Matemáticas

5.º de Primaria

La simetría y los giros

Mover, girar o reflejar una figura cambia dónde está, pero nunca cuánto mide.



Nombre y apellidos: _____ Fecha: _____

Recuerda

Hay **tres formas de mover una figura** sin deformarla: **Traslación** → se **desliza** sin girarla ni voltearla. Se indica cuánto se mueve a la derecha y hacia arriba. **Giro o rotación** → se **rota** alrededor de un punto, un número de grados y en un sentido. **Simetría** → se **refleja** respecto a un eje, como en un espejo. En las tres, la figura **conserva el tamaño y la forma**. Solo cambia **dónde está o cómo está colocada**. Un giro necesita **tres datos**: el **centro** alrededor del cual gira, los **grados** y el **sentido**, que puede ser **horario** —como las agujas del reloj— o **antihorario**.

Trucos

La simetría es un **reflejo**, no un parecido. Cada punto y su reflejo están a **la misma distancia del eje** y **enfrentados**. Por eso la simetría **cambia el sentido**: la mano derecha se convierte en izquierda. El giro, en cambio, **no lo cambia**: la figura sigue mirando igual, solo está rotada. Los giros más útiles y lo que hacen: **90°** → un cuarto de vuelta · **180°** → media vuelta · **360°** → vuelta entera, la figura queda igual que estaba. Un aviso: **girar 90° a la derecha no es lo mismo que girar 90° a la izquierda**. Por eso hay que decir siempre el sentido. Girar 180° sí da lo mismo en cualquier sentido, y ese es el único caso. Y una comprobación que zanja cualquier duda: **si has movido bien, la figura sigue midiendo lo mismo**. Si el resultado es más grande o más pequeño, no era ninguna de las tres transformaciones. Para el adulto. Papel de calco o una figura recortada resuelven este tema en minutos. Deslizarla, girarla sobre un dedo y voltearla deja ver la diferencia entre las tres cosas mucho mejor que cualquier definición.

1. ¿Qué transformación es? Escribe traslación, giro o simetría.

La figura se desliza 3 a la derecha → _____

La figura se refleja en un espejo → _____

La figura rota 90° sobre un punto → _____

2. Los tres datos de un giro. Completa.

Para describir un giro hacen falta: el _____, los _____ y el _____

3. Las vueltas. Completa.

Un giro de 90° es _____ de vuelta

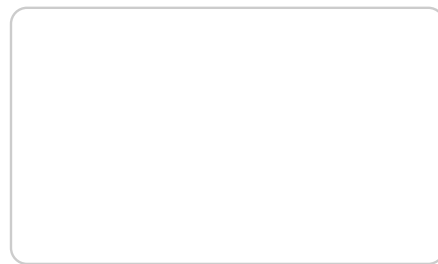
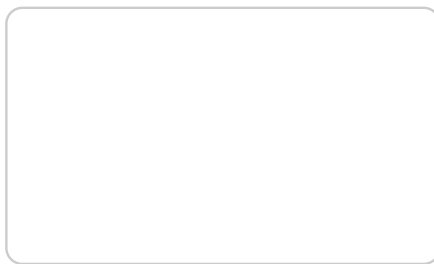
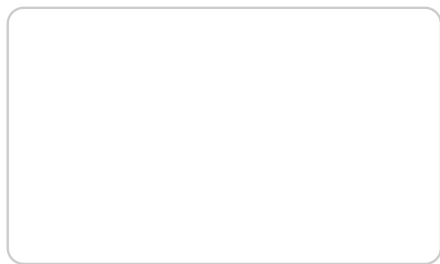
Un giro de 180° es _____ vuelta

Un giro de 360° deja la figura _____



4. Dibuja. Aplica la transformación indicada.

Traslada la figura 3 a la derecha · Gírala 180° · Refléjala en el eje



5. ¿Cambia o no cambia? Contesta sí o no.

¿Cambia el tamaño al girar una figura? _____

¿Cambia la forma al trasladarla? _____

¿Cambia el sentido al reflejarla? _____

¿Cambia el sentido al girarla? _____

6. Coordenadas y traslación. Completa.

El punto (2, 3) trasladado 4 a la derecha queda en _____

El punto (5, 1) trasladado 2 hacia arriba queda en _____

El punto (1, 1) trasladado 3 a la derecha y 2 arriba queda en _____

7. Verdadero o falso. Corrige lo que esté mal.

Girar 90° a la derecha es lo mismo que girar 90° a la izquierda. _____

Girar 180° a la derecha es lo mismo que girar 180° a la izquierda. _____

La simetría hace la figura más pequeña. _____

El reto

Recorta una figura sencilla y **asimétrica**, como una **letra F**. Aplícale estas tres transformaciones, una por una, y dibuja el resultado de cada una: **Trasladarla** 4 a la derecha · **Girarla** 180° · **Reflejarla** en un eje vertical. Compara los tres resultados con la original. Contesta: ¿en cuál de las tres la F queda **mirando al revés**? ¿Y por qué en las otras dos no?



Solucionario

Ejercicio 1: traslación · simetría · giro. Ejercicio 2: hacen falta el **centro**, los **grados** y el **sentido**. Ejercicio 3: un **cuarto** de vuelta · **media** vuelta · deja la figura **igual que estaba**. Ejercicio 4: se comprueba que en las tres el tamaño y la forma no cambien, y que en la simetría los puntos queden a la misma distancia del eje. Ejercicio 5: **no** cambia el tamaño · **no** cambia la forma · **sí** cambia el sentido · **no** cambia el sentido. Ejercicio 6: (6, 3) · (5, 3) · (4, 3). Ejercicio 7: **falso**, son giros distintos y la figura acaba en posiciones diferentes · **verdadero**, media vuelta lleva al mismo sitio en los dos sentidos · **falso**, la simetría conserva el tamaño; solo refleja. El reto: la F queda **mirando al revés solo en la simetría**, porque el reflejo cambia el sentido, igual que un espejo convierte la mano derecha en izquierda. Con la **traslación** la F simplemente se desplaza y sigue igual. Con el **giro de 180°** queda boca abajo, pero **no invertida**: si la miras girando la hoja, vuelve a leerse bien, y con la reflejada eso no ocurre por mucho que gires el papel. Se da por conseguido si distingue que solo el reflejo invierte, aunque le cueste explicar por qué.

Hoja de registro

Esta hoja es para el docente. Marca C en lo conseguido, EP en lo que va con ayuda y NC en lo que aún no aparece.

1. Distingue traslación, giro y simetría. C [] EP [] NC []
2. Sabe qué datos definen un giro. C [] EP [] NC []
3. Relaciona grados y fracciones de vuelta. C [] EP [] NC []
4. Aplica las transformaciones sobre el papel. C [] EP [] NC []
5. Sabe que el tamaño no cambia nunca. C [] EP [] NC []
6. Traslada puntos usando coordenadas. C [] EP [] NC []
7. Distingue que solo la simetría invierte. C [] EP [] NC []

El reto

Cómo leer el conjunto. El 7 es lo que separa entender de nombrar. Un alumno puede clasificar las tres transformaciones y seguir creyendo que girar 180° y reflejar dan lo mismo, porque a primera vista lo parecen con figuras simétricas. El 5 es la propiedad común a las tres y la que las convierte en una familia. Si algo cambia de tamaño, no es ninguna de ellas, y esa comprobación vale para descartar errores sin medir nada. El 6 enlaza con las coordenadas y demuestra que trasladar es sumar. Es el primer paso hacia describir un movimiento con números en lugar de con dibujos.