



## INSTITUCIÓN EDUCATIVA LA SIERRA

Creada por Resolución N°012065 del 05 de octubre de 2015 y 014399 del 20 de noviembre de 2015.

DANE: 105001026581 NIT:900935808-1

[ie.lasierracollegiomaestro@gmail.com](mailto:ie.lasierracollegiomaestro@gmail.com)

### PLAN DE MEJORAMIENTO TERCER PERIODO

DOCENTE: Dora Helena Mesa Hincapié	ÁREAS: Matemáticas
GRADO: Caminar en Secundaria 1	PERIODO: 3
FECHA DE ENTREGA: Diciembre 9 de 2021	FECHA DE DEVOLUCIÓN: Enero 18 de 2022
NOMBRE DEL ESTUDIANTE:	

## MOVIMIENTOS EN EL PLANO Y RAZONAMIENTO LÓGICO-MATEMÁTICO

### OBJETIVOS

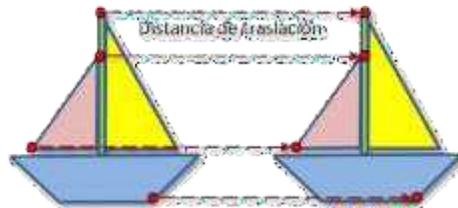
- Reconocer y aplicar traslaciones, giros y reflexiones sobre una figura u objeto en el plano.
- Desarrollar la capacidad de razonamiento lógico-matemático y adquirir una estructura mental adecuada a la edad, dominando algunas técnicas de resolución de problemas que les permitirán desenvolverse mejor en la vida cotidiana.

### CONCEPTUALIZACIÓN

Un movimiento en el plano es una transformación geométrica que al realizarse conserva la forma y el tamaño original.

Los principales movimientos en el plano son:

**1. Traslación:** es el movimiento directo de una figura en la que todos sus puntos se mueven en la misma dirección y se mueven la misma distancia.

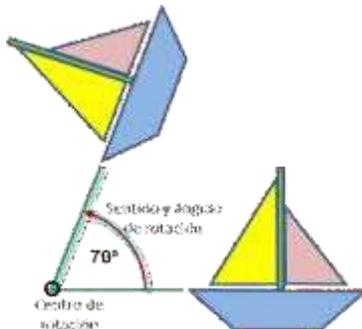


El resultado de una traslación es otra figura idéntica que se ha desplazado una distancia en una dirección determinada.

## Ejemplos:

Cuando movemos un mueble en una misma dirección lo estamos trasladando. El tren se traslada a lo largo de una vía recta. El ascensor nos traslada de una planta a otra... Estas y muchas otras más son situaciones en las que el movimiento de traslación está presente en nuestras vidas.

**2. Rotación o giro:** es un movimiento alrededor de un punto que mantiene la forma y el tamaño de la figura original.



**Una rotación se determina por estos tres elementos:**

Un ángulo que determina la amplitud de la rotación. Un punto llamado centro de rotación.

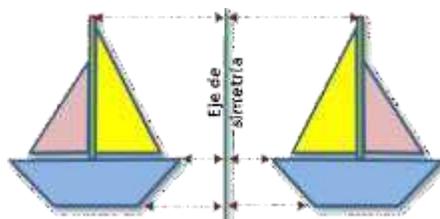
Un sentido de la rotación que puede ser del mismo sentido de las agujas del reloj o en sentido contrario.

## Ejemplos:

La vida cotidiana está llena de situaciones en las que la rotación o giro está presente. Cuando abrimos o cerramos una puerta estamos haciendo una rotación sobre un punto o centro de rotación, las ruedas de nuestra bicicleta giran sobre el eje central, al igual que los pedales, giramos al montar en los caballitos, al abrir y cerrar el abanico hacemos que gire sobre un punto, al mover la ruleta hacemos que gire igualmente sobre su centro.

**3. Simetría:** La simetría respecto a un eje es una reflexión.

Los cuerpos se reflejan en el agua, en una superficie pulida, en los espejos. El objeto que vemos reflejado decimos que es su simétrico.



**Este tipo de simetría, con respecto a un eje, se caracteriza porque:**

Los puntos simétricos de una figura y los de la figura reflejada están sobre la misma línea.

Los puntos de ambas figuras están a la misma distancia del eje de simetría en direcciones opuestas. La figura reflejada siempre tiene el mismo tamaño, pero en la dirección opuesta.

### **Ejemplos:**

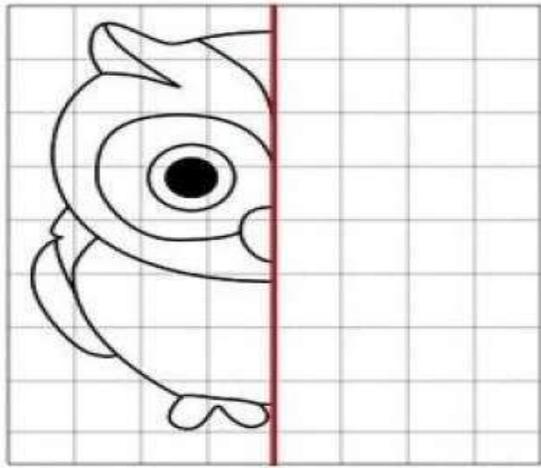
En nuestra vida cotidiana, al igual que en la naturaleza, nos encontramos con multitud de situaciones en las que está presente la simetría; si nos fijamos en nuestra cara veremos que ojos, nariz, orejas, boca son simétricas respecto a un eje imaginario. El cuerpo de las mariposas es uno de los más bellos ejemplos de simetría en la naturaleza, así como los paisajes que se reflejan en la superficie del agua de lagos. La lista de objetos y seres vivos que tienen forma simétrica sería interminable.

## **ACTIVIDAD**

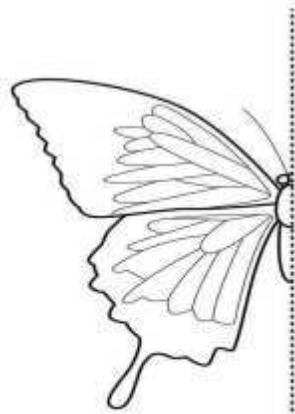
Te invito a observar el siguiente video: **movimientos en el plano**

(<https://www.youtube.com/watch?v=z61YY5Ymt4I>) para que profundices más sobre el tema.

1. Escribe un resumen de lo que aprendiste en el video.
2. Recorta dos cuadrados, dibuja un plano y realiza el movimiento de traslación de forma diagonal, pegando las dos figuras respectivas.
3. Dibuja otro plano; utilizando y pegando dos palillos realiza un movimiento de rotación; debes explicar lo que hiciste.
4. Escribe tres ejemplos de movimientos de traslación, diferentes a los mencionados en el texto inicial.
5. Escribe tres ejemplos de movimientos de rotación, diferentes a los mencionados en el texto.
6. Completa los siguientes dibujos y coloréalos.



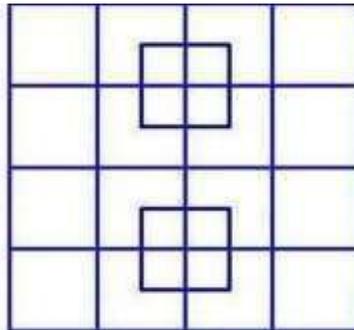
Eje de simetría  
© webdelmaestro.com



simetría coloring page  
butterfly

www.kidsfun.com

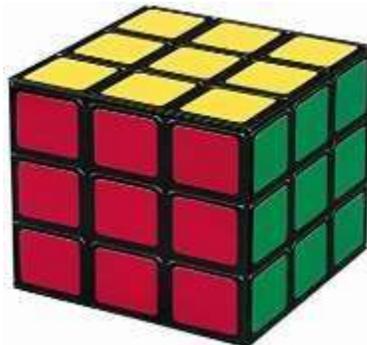
7. Observa la siguiente imagen, cuenta todos los cuadrados que encuentras y escribe el número total que hay.



### El cubo de Rubik

Cada una de las caras del cubo de Rubik está compuesta por nueve cuadrados con colores blanco, amarillo, rojo, azul, naranja y verde.

La solución del rompecabezas consiste en que, al final, los cuadrados de cada cara sean del mismo color.



8. Observa la figura o el cubo si lo tienes y responde:

- ¿Cuántos cubos forman el “cubo de Rubik”
- ¿Cuántos cuadrados pequeños tiene el “cubo de Rubik”

En un videojuego aparece un pájaro cada 18 segundos y una tortuga cada 20 segundos.



9. Si acabas de iniciar el juego, ¿cuál es el tiempo en que verás aparecer los dos animales al mismo tiempo?

Pablo tiene 480 juguetes para repartirlos en una fiesta del colegio a los niños, de forma que a todos les toque la misma cantidad; por lo cual realiza la siguiente tabla:

Número de Niños	Juguetes por Niño
10	48
20	24
30	?
40	?
60	?
80	?
120	?

Se puede observar que a medida que los niños aumentan, el número de juguetes que les corresponde a cada niño es menor.

10. Completa el cuadro con el número de juguetes, de acuerdo al número de niños que asisten a la fiesta.

### ¡ IMPORTANTE !

- El taller se debe realizar en hojas de block, con su respectiva portada.
- Se entrega a la docente del área en la fecha establecida por la Institución.

