

## TALLER DE REFUERZO DE MATEMÁTICAS IV PERIODO

Trabajo para resolver en hojas cuadriculadas de examen durante las clases de matemáticas y extraclase, tendrá asesoría del docente durante las clases de la semana de refuerzo, se recomienda asesorarse en casa y avanzar en el taller, tendrá un valor del 50% de la nota de refuerzo, el otro 50% saldrá de la sustentación de este taller a través de una evaluación individual y escrita. La nota obtenida en el plan de refuerzo se promediara con la nota del 4º periodo.

1. Los siguientes datos corresponden a las notas obtenidas en un colegio donde se califica de 1 a 10, realice tabla de frecuencias con 8 intervalos, halle medidas de tendencia central y haga una gráfica de barras y otra circular

4,3 5,4 6,8 7,4 9,6 3,5 4,4 2,6 5,6 6,4 7,4 5,0 4,8 7,8 8,5 9,0 8,2 7,0 1,4 9,2 4,6 6,5 8,6 9,2 10,0  
2,4 3,8 8,8 6,2 7,6 8,4 0,4 1,4 8,5 9,2 7,6 6,8 7,6 5,2 7,8 8,2 8,0 7,5 2,6 3,7 8,7 4,5 3,6 7,2 9,5  
2,5 4,6 4,8 5,3 3,6 6,5 7,6 4,8 8,5 8,3 8,5 4,6 5,8 6,8 8,4 7,4

2. Los siguientes datos corresponden a la edad de los estudiantes del colegio metropolitano del sur grupos CLEI, realice tabla de frecuencias con 4 intervalos, halle medidas de tendencia central y haga una gráfica de barras y otra circular para presentar la información

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
6	7	6	6	7	7	6	7	8	7	5	7								
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
7	6	7	5	7	6	8	6	6	8	6									
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
6	6	7	6	6	6	6	6	6	5	8	7	6							
1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
7	7	8	6	8	5	9	6	0	4	4	9								
1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
4	3	7	9	4	8	9	6	1	0	5	7								
1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
7	0	7	9	6	6	8	7	8	7	6	3								
1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
7	6	0	5	8	6	7	5	6	8	4	9								
1	1	1	1	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
7	5	7	6	2	5	7	7	7	1	7	7								

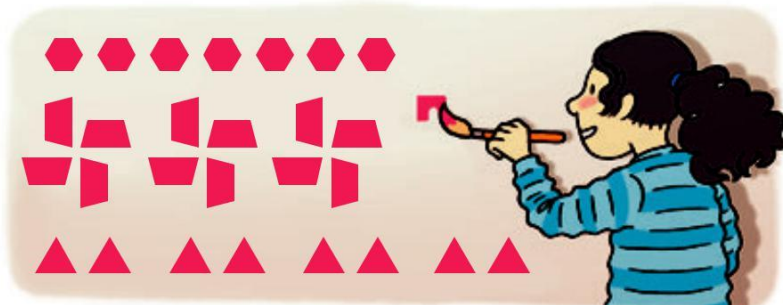
3. LA TABLA MUESTRA EL Rendimiento (en kilómetros por litro de bencina) de 120 vehículos controlados por una compañía, realice tabla de frecuencias con 4 intervalos, halle medidas de tendencia central y haga una gráfica de barras y otra circular para presentar la información

8	9	12	14	19	9	16	14	9	10	12	15	17	11	18	13	15	11	11	16
14	15	13	8	17	14	9	17	13	17	12	10	16	13	10	20	12	19	11	12
16	14	14	17	10	17	14	15	20	16	13	16	9	19	16	17	18	17	11	15
12	20	16	15	17	18	9	14	13	18	18	15	15	19	8	11	13	11	13	12
13	11	17	15	12	13	8	11	12	14	19	16	14	14	10	17	10	16	12	17
18	16	12	9	9	15	10	13	11	13	13	8	8	13	10	12	19	10	14	8

# Movimientos en el plano: traslación, rotación y reflexión

Explora: La traslación, la rotación y la reflexión son movimientos que se realizan en el plano.

Mariela trasladó, rotó y reflejó algunas figuras para elaborar un collage. ¿Qué movimiento aplicó sobre cada polígono?

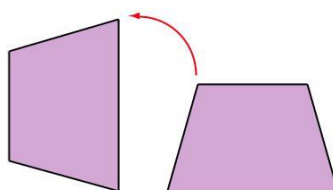


Traslación



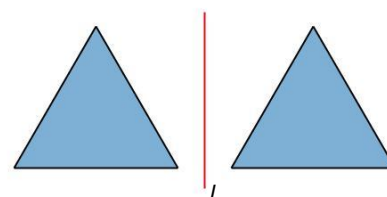
Cada punto del hexágono se trasladó cinco unidades hacia la derecha.

Rotación



Cada punto del trapecio se giró  $90^\circ$  hacia la izquierda.

Reflexión



Cada punto del triángulo se reflejó con respecto a la recta  $l$ .

## Practica con una guía

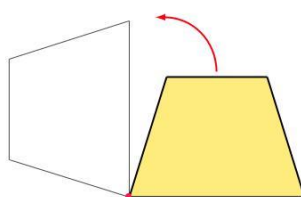
1 Realiza el movimiento indicado en cada caso.

Al realizar una traslación, cada punto de la figura debe moverse las mismas unidades.

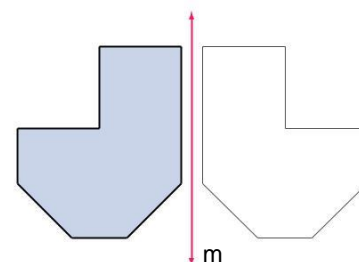
Para rotar una figura se debe conocer el punto sobre el cual se gira y el ángulo de giro.

En una reflexión los puntos de la figura inicial y de la imagen deben estar a la misma distancia del eje.

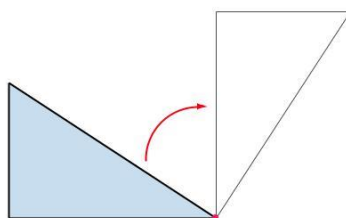
t Rota la figura  $90^\circ$  hacia la izquierda.



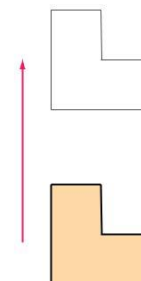
t Refleja la figura con respecto a la recta  $m$ .



t Rota la figura  $90^\circ$  hacia la derecha.



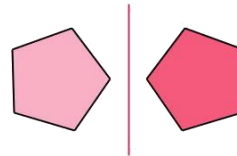
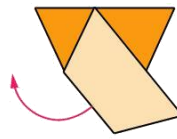
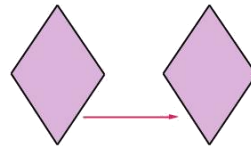
t Traslada la figura cuatro unidades hacia arriba.



## Comprende

Un movimiento en el plano es una acción que se realiza sobre una figura plana sin cambiar sus características, solo su posición.

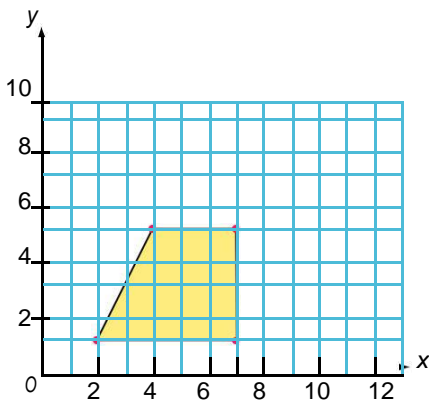
- t La traslación es el desplazamiento que se realiza sobre una figura a lo largo de una recta, con distancia y dirección definidas.
- t La rotación es un movimiento que se realiza sobre una figura teniendo en cuenta un centro de rotación y un ángulo de giro.
- t La reflexión que se realiza sobre una figura, invierte su posición respecto a una recta llamada eje de reflexión.



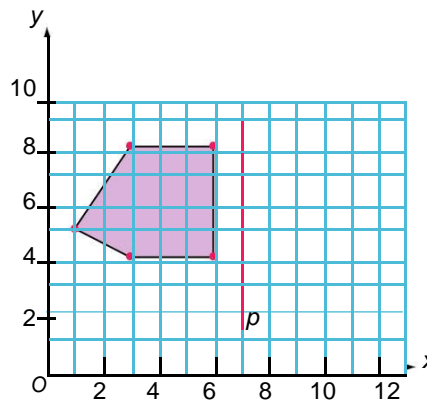
## Desarrolla tus competencias

- 2 Modelación. Realiza los movimientos indicados y escribe las coordenadas de los vértices de la figura obtenida.

- a. Traslada la figura tres unidades hacia arriba.



- b. Refleja la figura con respecto a la recta  $\vec{p}$ .

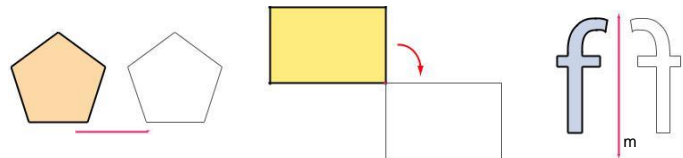


Al realizar traslaciones, rotaciones o reflexiones en el plano, los vértices de las figuras obtenidas tienen coordenadas diferentes a las iniciales.

- 3 Comunicación. Describe el movimiento aplicado a cada figura.

Descripción:

- t Pentágono: \_\_\_\_\_
- t Rectángulo: \_\_\_\_\_
- t Letra F: \_\_\_\_\_



## Solución de problemas

- 4 Alberto trasladó un cuadrilátero con vértices en  $D(3, 2)$ ,  $E(1, 3)$ ,  $F(6, 6)$  y  $G(3, 6)$ , seis unidades a la derecha. ¿Cuáles son las coordenadas de los vértices de la figura obtenida?

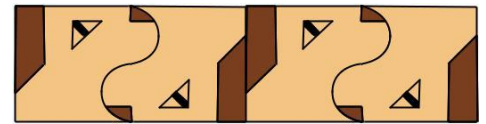
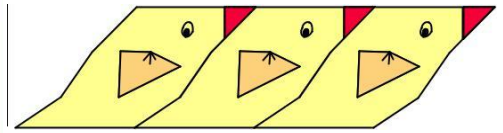


# Construcción de mosaicos

Explora t Los mosaicos son obras artísticas de diversas formas y colores que se construyen a partir de la aplicación de movimientos en el plano.

En las cenefas que decoran una casa se pueden identificar varios tipos de mosaicos.

Cenefa construida por traslación		
Se dibujó un cuadrado y se elaboró un diseño.	Se recortó y trasladó el diseño obtenido.	Se decoró la figura que sirvió como base para la cenefa.
Cenefa construida por rotación		
Se recortó un cuadrado en dos partes.	Se rotó media vuelta una de las partes.	Se decoró la figura que sirvió como base para la cenefa.
Cenefa construida por reflexión		
Se dividió un cuadrado en cuatro partes iguales.	Se trazó un modelo y se reflejó sucesivamente.	Se decoró la figura que sirvió como base para la cenefa.

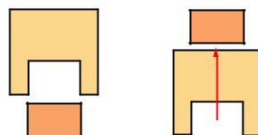


## Practica con una guía

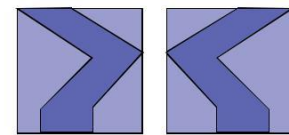
1 Diseña plantillas a partir de las siguientes figuras. Construye tus propios mosaicos.

Para elaborar un mosaico se debe diseñar una plantilla con la que se recubre una superficie.

t Por traslación.



t Por reflexión.

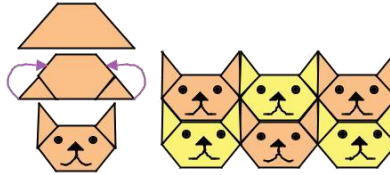


## Comprende

Un mosaico es una obra artística de diversas formas y colores, que se construye a partir de una figura geométrica a la que se le aplican diferentes movimientos en el plano.

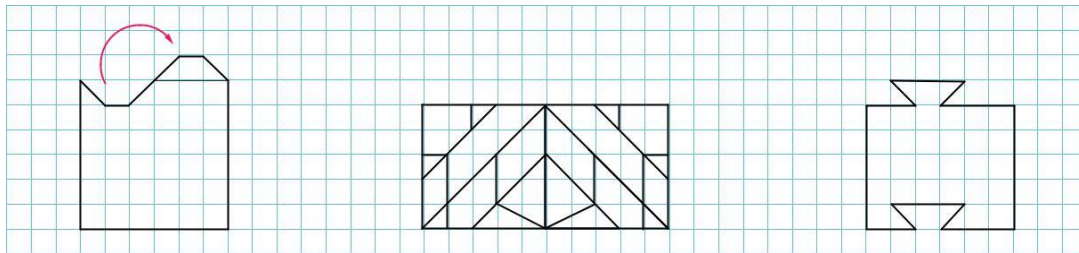
Para elaborar un mosaico:

- t Se parte de una figura geométrica.
- t Se recorta una porción de la figura y se traslada, refleja o rota.
- t Se decora y se utiliza como plantilla.

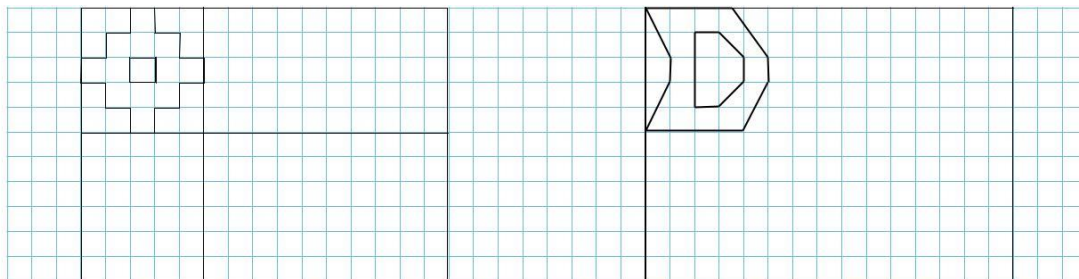


## Desarrolla tus competencias

- 2 Razonamiento. Determina el tipo de movimiento aplicado en la elaboración de cada plantilla.



- 3 Modelación. Termina de elaborar los mosaicos. Recubre, en cada caso, la superficie dada con la plantilla propuesta.



- 4 Comunicación. Diseña una plantilla que sirva para elaborar un mosaico. Reúnete con tres compañeros para conversar sobre el trabajo realizado. Elijan y copien el que más les guste a todos.

## Solución de problemas

- 5 Copia las plantillas de la derecha. ¿Con cuál de ellas es posible recubrir un rectángulo sin superponer el diseño, de manera que sobre la menor cantidad de espacio? Explica tu respuesta.

