

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: GESTIÓN CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: GUÍA NÚCLEO LÓGICO MATEMÁTICO		Versión 01	Página 1 de 5

IDENTIFICACIÓN			
INSTITUCIÓN EDUCATIVA HÉCTOR ABAD GÓMEZ			
DOCENTE: JOHN AURELIO MUÑOZ		NÚCLEO DE FORMACIÓN: LÓGICO MATEMÁTICO	
CLEI: 3	GRUPOS: 304, 305, 306, 307, 308	PERIODO: 3	CLASES: SEMANA 27
NÚMERO DE SESIONES: 1	FECHA DE INICIO: 19//08/2023	FECHA DE FINALIZACIÓN: 25/08/2023	

PROPÓSITO

Efectuar transformaciones geométricas en el plano

Reconocer y valorar el uso de la geometría en la vida diaria

Determinar las características que no se modifican al realizar una transformación a una figura geométrica

ACTIVIDAD 1: Lee y mira el ejemplo

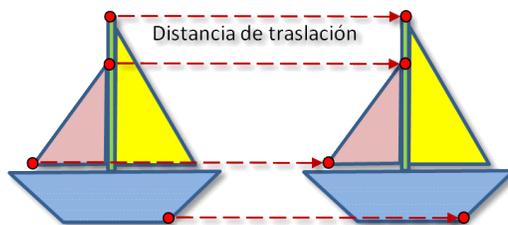
Transformaciones geométricas

Traslación

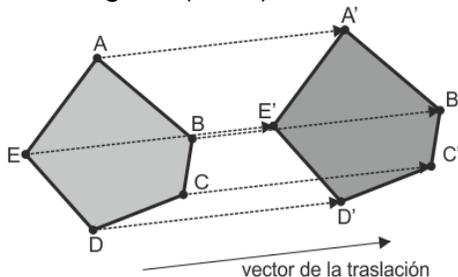
Elementos de una traslación

Concepto	Definición
Magnitud	Cantidad de unidades del desplazamiento
Dirección	Vector asociado al desplazamiento
Sentido	Se indica mediante la punta del vector asociado al desplazamiento

Es un movimiento en el plano, en el cual todos los puntos de una figura se mueven en la misma dirección y la trayectoria de cada punto es una línea recta.



Ejemplo: El pentágono ABCDE se traslada en el **sentido** que indica la punta de la flecha (vector de traslación), con una **dirección** dada por su inclinación (diagonal hacia arriba a 20°) y una magnitud igual a su longitud (5 cm); formando el pentágono A'B'C'D'E'



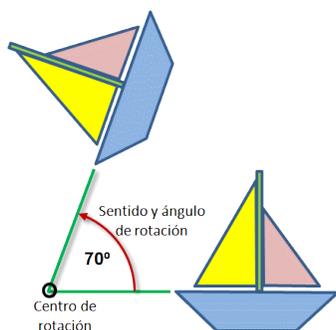
	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: GESTIÓN CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: GUÍA NÚCLEO LÓGICO MATEMÁTICO		Versión 01	Página 2 de 5

Procedimiento para realizar una traslación

1. En el plano cartesiano tener la figura a trasladar, marcando sus vértices (A, B, C....)
2. Se trazan rectas paralelas al vector, que pasen por los vértices de las figuras, teniendo en cuenta la magnitud del vector
3. Se marcan los vértices de la figura trasladada (A', B', C'....)
4. Se traza la figura

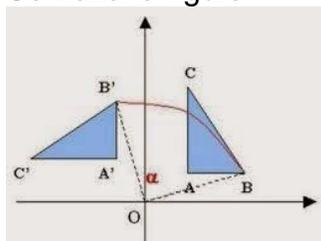
Rotación

Es el movimiento que se realiza en un plano, mediante el cual una figura gira alrededor de un punto fijo llamado centro de rotación. Está determinada por el centro de rotación, el sentido y la amplitud del giro (ángulo de rotación)



Procedimiento para realizar una rotación

1. En el plano cartesiano tener la figura a rotar, marcando sus vértices (A, B, C....)
2. Se marca el Punto O, que es el centro de rotación
3. Se trazan segmentos que unan el punto O con cada uno de los vértices de la figura
4. Con el compás se trazan arcos que tengan centro en O y pase por cada uno de los vértices
5. Se mide la amplitud del ángulo en el sentido indicado con respecto a cada segmento trazado en el paso tres
6. Se trazan nuevos segmentos que corten los arcos en los puntos A', B', C'.... respectivamente
7. Se traza la figura

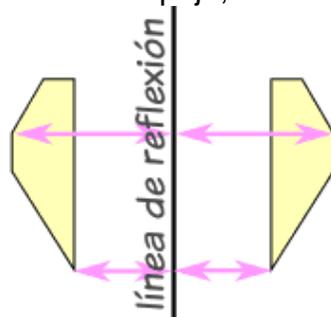


	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: GESTIÓN CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: GUÍA NÚCLEO LÓGICO MATEMÁTICO		Versión 01	Página 3 de 5

Este ejemplo de la imagen muestra los pasos solo para el punto B y B´

Reflexión

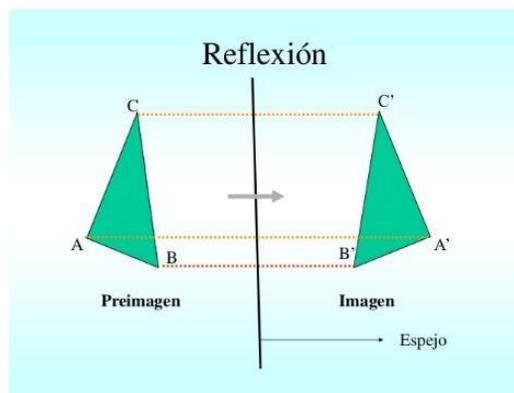
También llamado efecto espejo, este movimiento se realiza con respecto a una recta llamada



eje de reflexión.

Procedimiento para realizar una reflexión

1. En el plano cartesiano tener la figura a reflexionar, marcando sus vértices (A, B, C....)
2. Se marca el eje de reflexión
3. Se trazan rectas perpendiculares al eje de reflexión, que pasen por cada uno de los vértices de la figura
4. Con el compás se mide la distancia entre cada vértice y el eje de reflexión, y se ubica los respectivos vértices en la imagen (A´, B´, C´...) que está al otro lado del eje de reflexión.
5. Se traza la nueva figura (A´, B´, C´...)



	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: GESTIÓN CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: GUÍA NÚCLEO LÓGICO MATEMÁTICO		Versión 01	Página 4 de 5

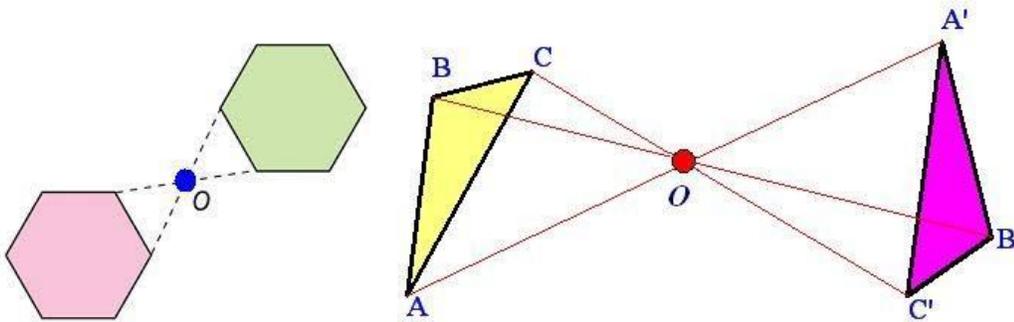
ACTIVIDAD 2: Lee y mira los ejemplos

Simetría

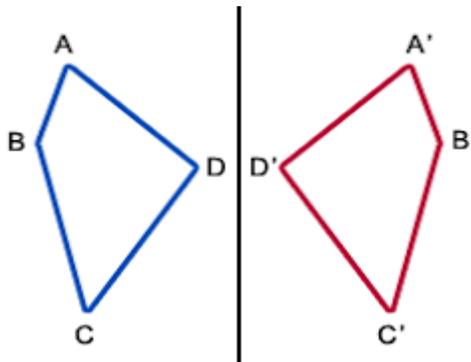
Es un rasgo característico de formas geométricas, sistemas, ecuaciones y otros objetos materiales, o entidades abstractas, relacionada con su invariancia bajo ciertas transformaciones, movimientos o intercambios, es la correspondencia de posición, forma y tamaño, respecto a un punto, una línea o un plano, de los elementos de un conjunto o de dos o más conjuntos de elementos entre sí.

Existen dos tipos de simetría:

- 1. Simetría central** (simetría respecto a un punto): Los segmentos homólogos son iguales y la medida de los ángulos correspondientes también es igual



- 2. Simetría axial** (Simetría respecto a un eje): también llamada **rotacional**, **radial** o **cilíndrica**; Es el punto de traslación y rotación de modo que un sistema tiene simetría axial cuando todos los semiplanos tomados a partir de cierta mediatriz y conteniéndolo presentan idénticas características. También puede decirse que es una isometría indirecta e involutiva.





INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ



Proceso: GESTIÓN CURRICULAR

Código

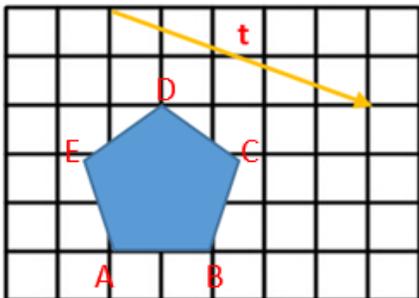
Nombre del Documento: GUÍA NÚCLEO LÓGICO MATEMÁTICO

Versión
01

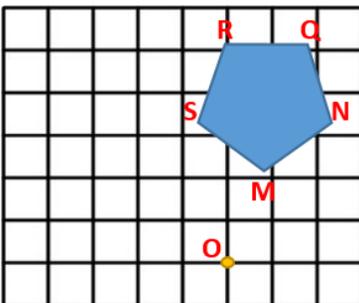
Página
5 de 5

ACTIVIDAD 3: soluciona en tu cuaderno

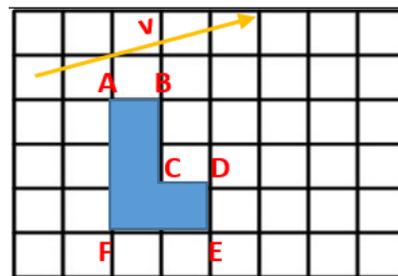
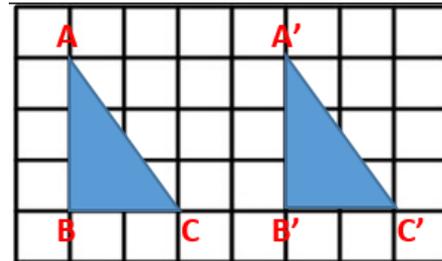
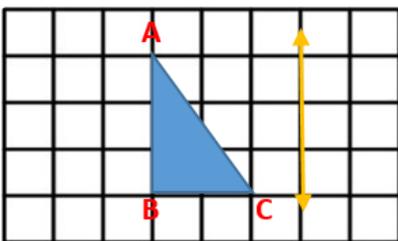
Obtén la imagen del pentágono ABCDE mediante la traslación determinada por t



Rota el pentágono MNQRS 90° en sentido positivo con respecto al punto O.



Obtén la reflexión del triángulo ABC según el eje de reflexión.



FUENTES DE CONSULTA:

- Anzola, M. (2008). Matemáticas Serie Código 6. Ediciones S.A. Bogotá, Colombia
- Franco, E. (2008). Matemáticas CLEI 3. Fondo Editorial Sagitario S.A, Medellín, Colombia.
- González, J. (2018) Núcleo Lógico Matemático. Recuperado de <http://www-nucleointegrado-abadista.blogspot.com/>
- Ministerio de Educación Nacional. (2014) Expedición currículo plan de área de matemáticas. Recuperado de <http://www.atlantico.gov.co/images/stories/adjuntos/educacion/medellinmatematicas.pdf>
- Rodríguez, C., Beltrán, G. y Granados, J. (2006). Matemáticas Aplicada Símbolos 6. Editorial Voluntad. Bogotá, Colombia.

3. Para la figura 1 dibuja un vector con la magnitud, dirección y sentido de la traslación, para la figura 2 traslada la figura con la magnitud, dirección y sentido que indica el vector