

						
INSTITUCIÓN EDUCATIVA LA PRESENTACIÓN						
NOMBRE ALUMNA:						
ÁREA / ASIGNATURA: Geometría						
DOCENTE: David Mauricio Aguirre V.						
PERIODO	TIPO GUÍA	GRADO	Nº	FECHA	DURACIÓN	
1	Aprendizaje	7	2	Marzo 2022	2 Unid.	

INDICADORES DE DESEMPEÑO

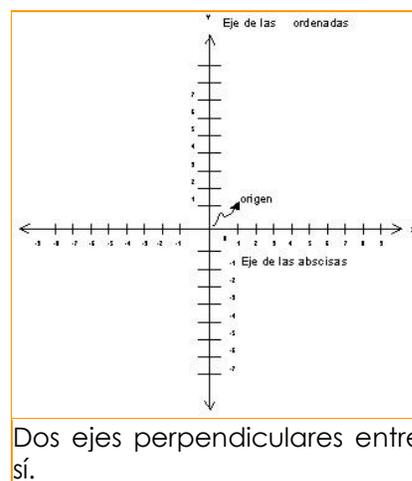
Ubica en el plano cartesiano las parejas ordenadas, aplicándolas en la solución de ejercicios propuestos.

Interpreta enunciados geométricos de los movimientos homotecias y rotación, en ejercicios gráficos.

Aplica composiciones de movimiento de figuras en el plano cartesiano, utilizando la rotación.

PLANO CARTESIANO

El plano cartesiano está formado por dos rectas numéricas perpendiculares, una horizontal y otra vertical que se cortan en un punto. La recta horizontal es llamada eje de las abscisas o de las equis (x), y la vertical, eje de las ordenadas o de las yes, (y); el punto donde se cortan recibe el nombre de origen.



Dos ejes perpendiculares entre sí.

El plano cartesiano tiene como finalidad describir la posición de puntos, los cuales se representan por sus coordenadas o pares ordenados. Las coordenadas se forman asociando un valor del eje de las equis a uno de las yes, respectivamente, esto indica que un punto (P) se puede ubicar en el plano cartesiano tomando como base sus coordenadas, lo cual se representa como: P (x, y).

Para determinar las coordenadas de un punto o localizarlo en el plano cartesiano, se encuentran unidades correspondientes en el eje de las x hacia la derecha o hacia la izquierda y luego las unidades del eje de las y hacia arriba o hacia abajo, según sean positivas o negativas, respectivamente.

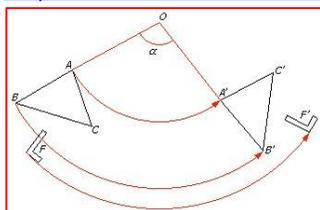
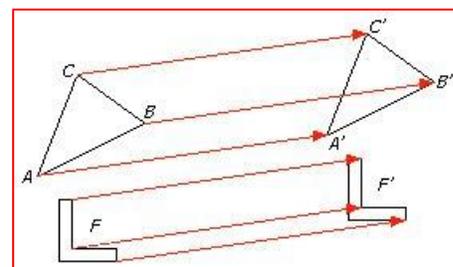
TRANSFORMACIONES EN EL PLANO

Una figura en el plano sufre una *transformación* cuando cambia de posición sin analizar ni su tamaño ni su forma. Las transformaciones en el plano se conocen con el nombre de *movimientos* en el plano. Todas ellas mantienen la forma de las figuras, pero pueden disminuir el tamaño y cambiar la figura de posición.

Tipos de transformaciones:

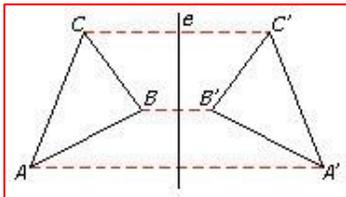
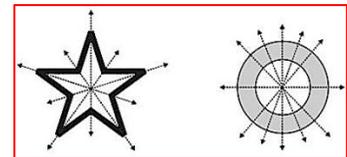
Las transformaciones más usuales son las **Traslaciones**: son movimientos directos, es decir, mantienen la forma y el tamaño de las figuras, a las cuales deslizan según el vector, que posee dos características Dirección (sentido) y Magnitud (distancia).

http://www.vitutor.com/geo/vec/c_2.html



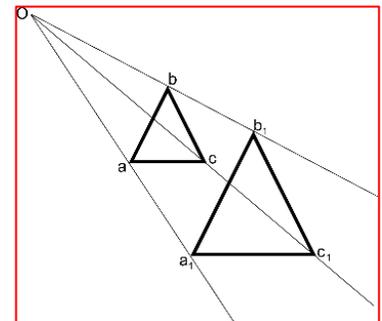
Rotaciones (giros): al igual que las traslaciones, son también movimientos directos, deben poseer tres elementos: Centro de rotación (origen o punto de giro), amplitud de rotación (ángulo de giro) y sentido de rotación (con o contra las manecillas del reloj). http://www.vitutor.com/geo/vec/c_3.html

Reflexiones (Simetrías), que pueden ser: **Simetría Central:** Una simetría de este tipo coincide con un giro del mismo centro y ángulo 180° . Es, por tanto, un movimiento directo, también se le conoce como simetría radial.
http://www.vitutor.com/geo/vec/c_4.html



Simetría Axial: son movimientos inversos porque para hacer coincidir una figura con su simétrica es necesario sacarla del plano y abatirla de nuevo sobre la otra cara, por lo tanto, debe conservar su distancia respecto al eje de simetría y tamaño, pero se invierte la figura cual si fuese reflejada en un espejo. http://www.vitutor.com/geo/vec/c_5.html

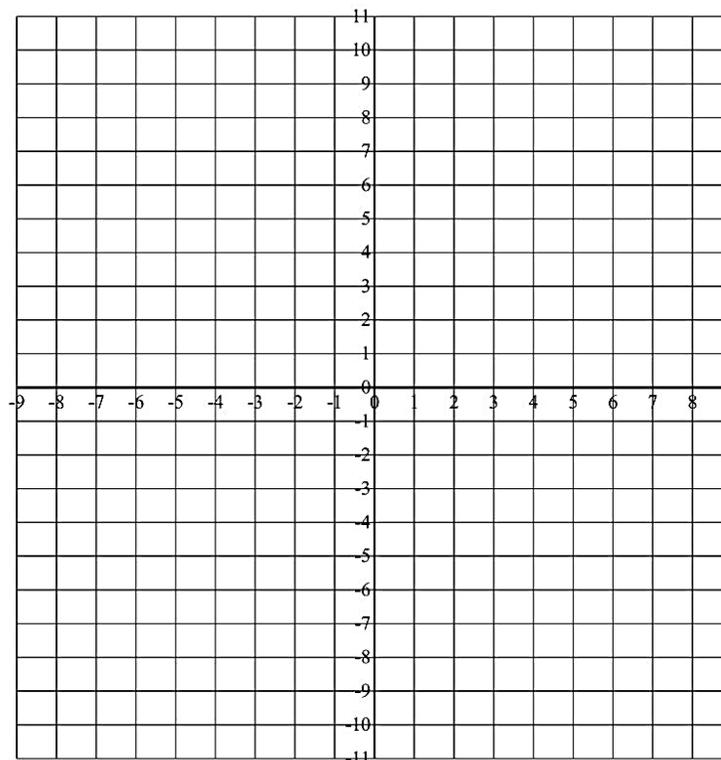
Homotecias: Formación de figuras semejantes en las que los puntos correspondientes están alineados dos a dos con respecto a otro punto fijo. Una homotecia de centro O y de razón a , lleva a toda recta que pasa por O a sí misma, y a una recta L que no pasa por O , a una recta L' , paralela a L .
 Hemos de tener en cuenta que los lados aumentan si $a > 0$, disminuyen si $a < 0$ y se mantienen si $a = 1$. Además, si $a = 1$ decimos que los triángulos son congruentes, es decir, si los lados correspondientes son iguales y sus ángulos correspondientes son iguales, pero su tamaño es de proporción mayor o menor al primero.



Apliquemos lo aprendido:

1. En el siguiente plano cartesiano ubique los pares ordenados

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



2. Ubique las siguientes coordenadas en el plano cartesiano, en una hoja cuadrículada: (-6,-6); (-7,0); (2,-5); (0,-2); (1,7)

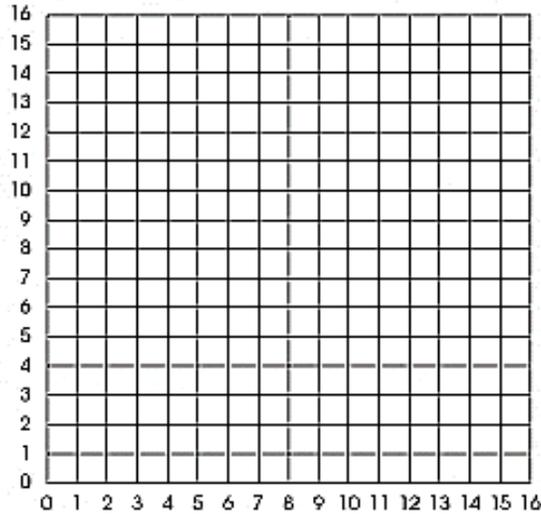
3. Identifique en cuales cuadrantes se ubican cada par ordenado y luego grafíquelos en un plano cartesiano.

- a. (-9,3) _____
- b. (-3,6) _____
- c. (-8,-3) _____

- d. (5,-2) _____
- e. (-7,5) _____
- f. (-5,0) _____

- g. (8,-4) _____
- h. (-6,-3) _____
- i. (-4,1) _____

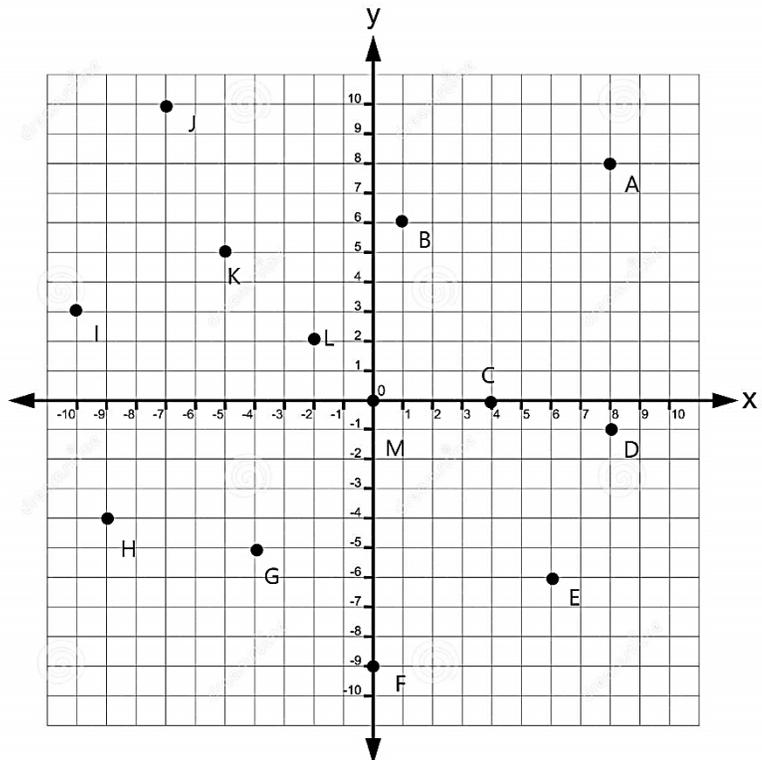
4. En otra hoja cuadrículada ubique los siguientes grupos de coordenadas y trace una línea que una a cada uno de los puntos, diga que figura es:



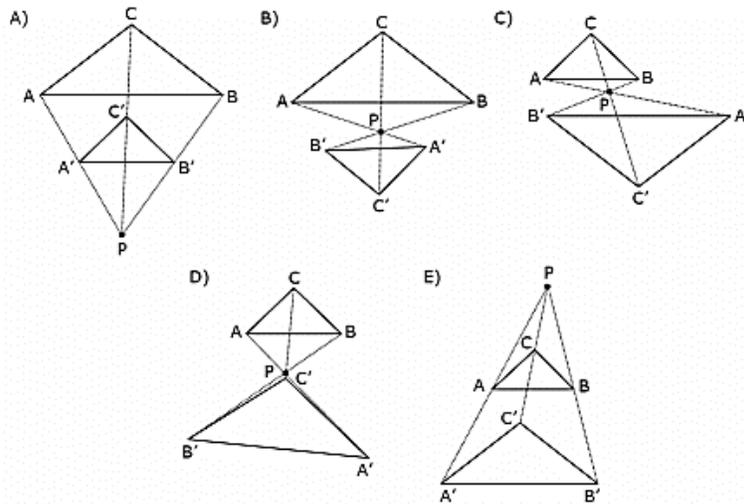
(0,8) (0,12) (3,15) (5,15) (5,14) (3,12) (2,12) (2,9) (4,11) (6,11) (8,9) (8,13)
 (10,11) (14,11) (16,13) (16,7) (15,6) (13,5) (11,5) (9,6) (8,7) (8,4) (9,4) (9,2)
 (6,2) (6,6) (4,6) (3,5) (3,4) (5,4) (5,2) (1,2) (0,8) X (9,8) (9,10) (11,10) (11,8)
 (9,8) X (13,10) (15,10) (15,8) (13,8) (13,10) X (11,7) (12,8) (13,7) (11,7)

5. Escriba las coordenadas de cada uno de los puntos ubicados en el plano, además diga en que cuadrante se encuentra.

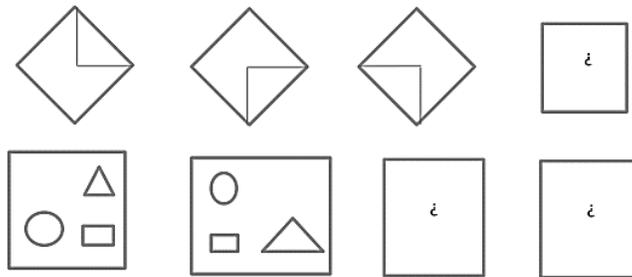
Coordenadas de los puntos	
A	
B	
C	
D	
E	
F	
G	
H	
I	
J	
K	
L	
M	



6. Sean $A(0, 2)$; $B(2, 1)$ y $C(1, 4)$ tres puntos en el plano. Hallar la figura y clasificar que tipo es:
7. Analiza la imagen y Dado el $\triangle ABC$ al cual se le aplica una homotecia con centro P y razón $k=-1/2$ y se obtiene el triángulo $A'B'C'$. La figura que mejor representa esta transformación corresponde a:



8. Gira 90° grados cada figura para completar las series de cada fila:



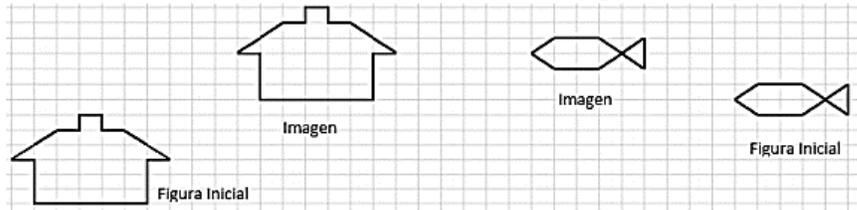
9. Dibuja la imagen reflejada de la siguiente figura (con simetría axial y eje de simetría Y):



10. Elige la figura entre las 4 de la derecha, que representa una reflexión de la primera figura:



11. Identifica y escribe las traslaciones que fueron aplicadas a las siguientes figuras:



No dejes las cosas a la suerte, quien planifica puede alcanzar sus sueños