

	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 2024	2 Unid.

INDICADORES DE DESEMPEÑO

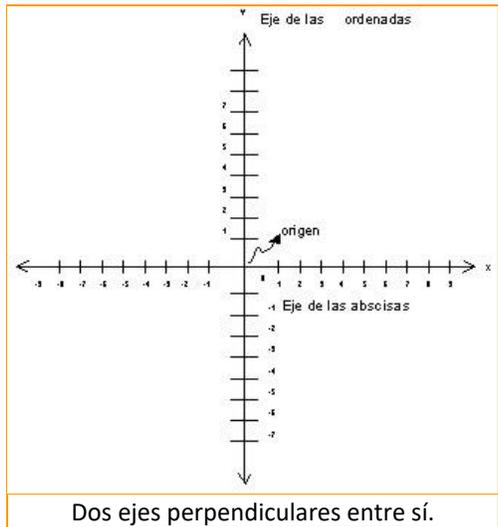
Ubica en el plano cartesiano las parejas ordenadas, aplicándolas en la solución de ejercicios propuestos.
 Interpreta enunciados geométricos de los movimientos homotecias y rotación, en ejercicios gráficos.
 Aplica composiciones de movimiento de figuras en el plano cartesiano, utilizando la rotación.

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.

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.

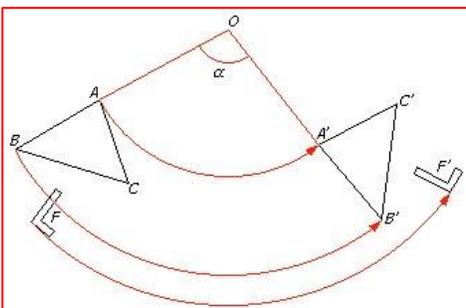


TRANSFORMACIONES EN EL PLANO

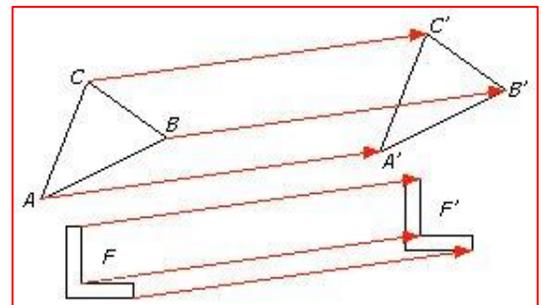
Una figura en el plano sufre una *transformación* cuando cambia de posición sin analizar ni su tamaño ni su forma. Las transformaciones en el plano se conocen con el nombre de *movimientos* en el plano. Todas ellas mantienen la forma de las figuras, pero pueden disminuir el tamaño y cambiar la figura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

Tipos de transformaciones:

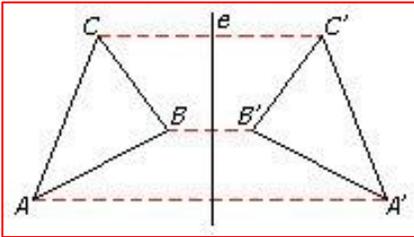
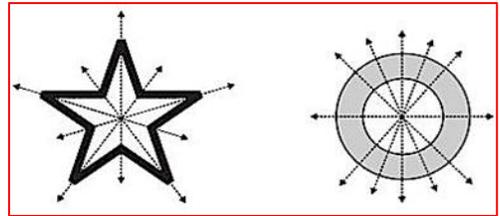
Las transformaciones más usuales son las **Traslaciones**: son movimientos directos, es decir, mantienen la forma y el tamaño de las figuras, a las cuales deslizan según el vector, que posee dos características Dirección (sentido) y Magnitud (distancia).
http://www.vitutor.com/geo/vec/c_2.html



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

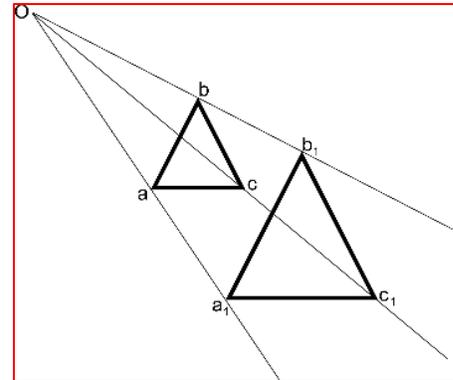


Reflexiones (Simetrías), que pueden ser: **Simetría Central:** Una simetría de este tipo coincide con un giro del mismo centro y ángulo 180° . Es, por tanto, un movimiento directo, también se le conoce como simetría radial.
http://www.vitutor.com/geo/vec/c_4.html



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

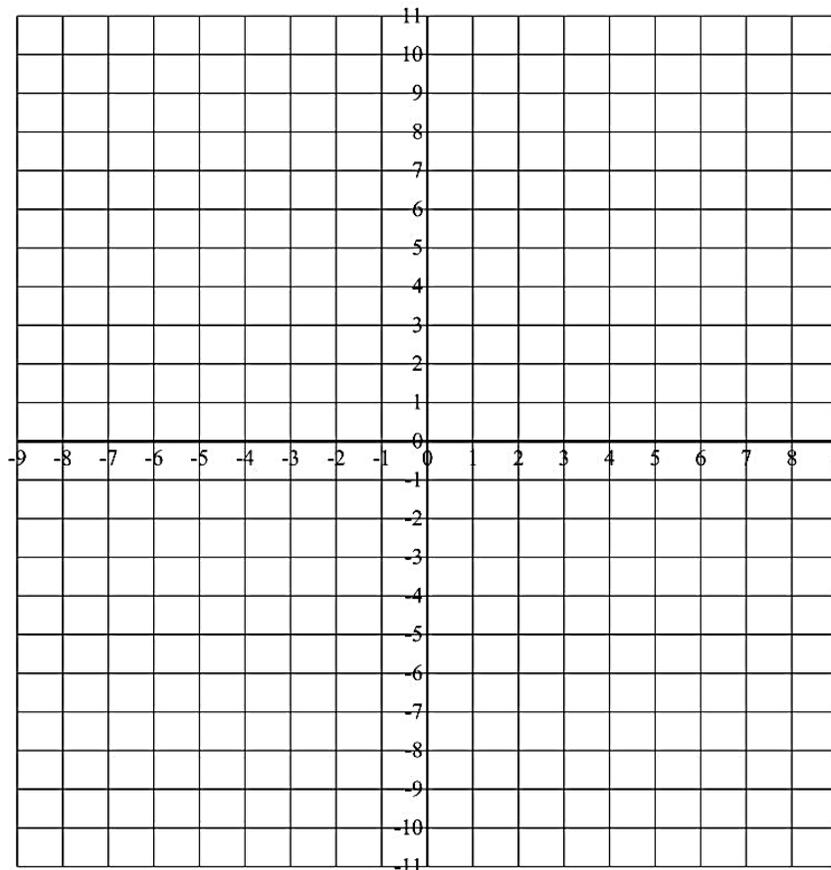
Homotecias: Formación de figuras semejantes en las que los puntos correspondientes están alineados dos a dos con respecto a otro punto fijo. Una homotecia de centro O y de razón a , lleva a toda recta que pasa por O a sí misma, y a una recta L que no pasa por O , a una recta L' , paralela a L . Hemos 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: $(-6, -6)$; $(-7, 0)$; $(2, -5)$; $(0, -2)$; $(1, 7)$

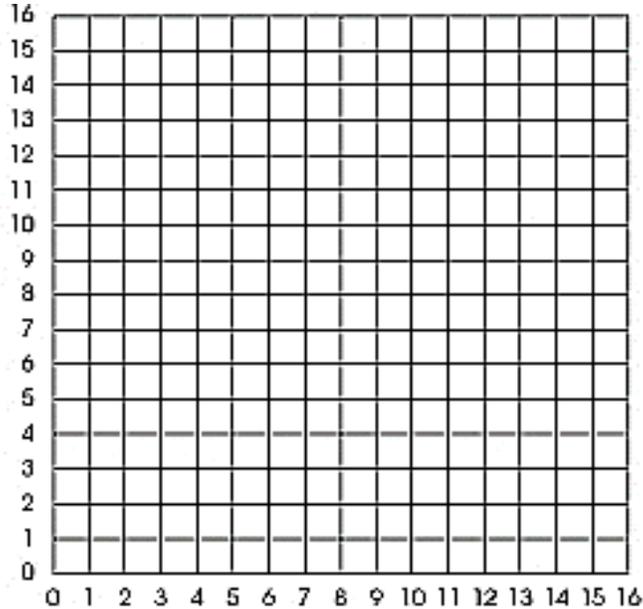
3. Identifique en cuales cuadrantes se ubican cada par ordenado y luego gráfiquelos en un plano cartesiano.

- 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) _____

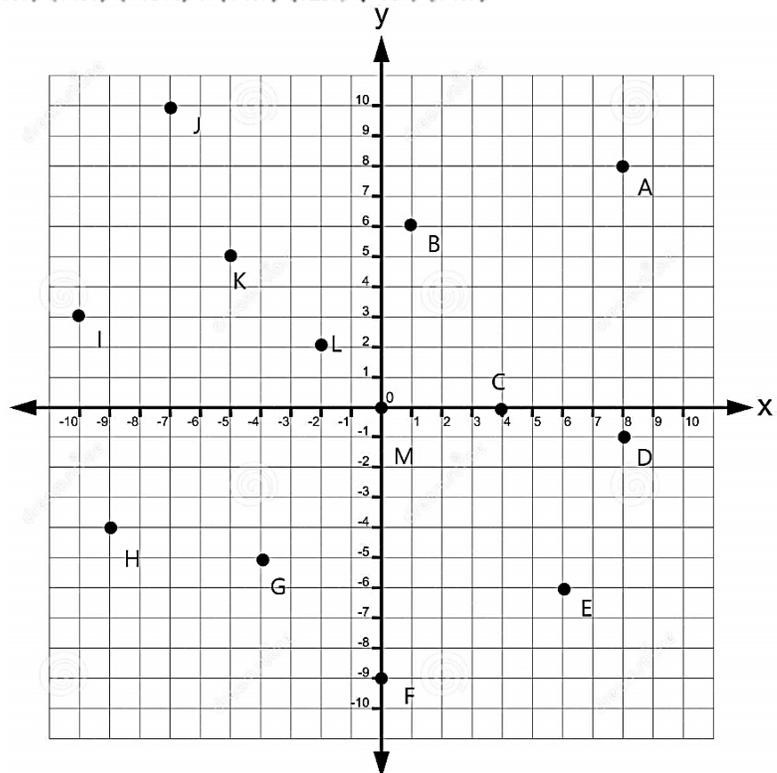
4. En otra hoja cuadriculada ubique los siguientes grupos de coordenadas y trace una línea que una a cada uno de los puntos, diga que figura es:



(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)

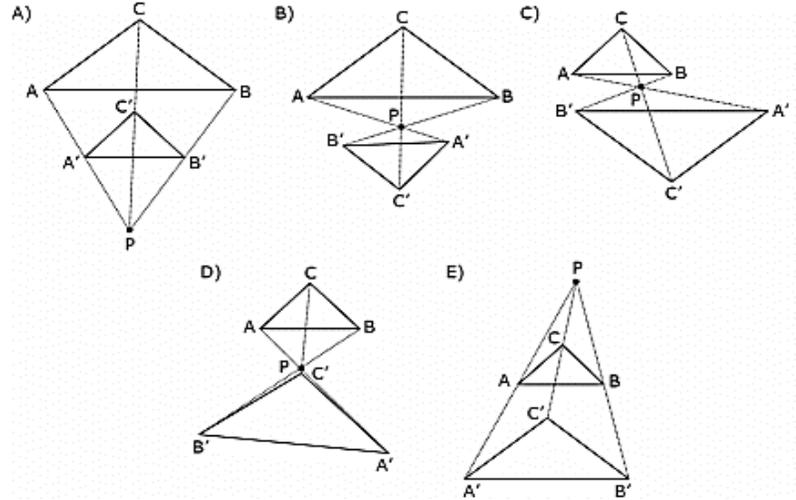
5. Escriba las coordenadas de cada uno de los puntos ubicados en el plano, además diga en que cuadrante se encuentra.

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

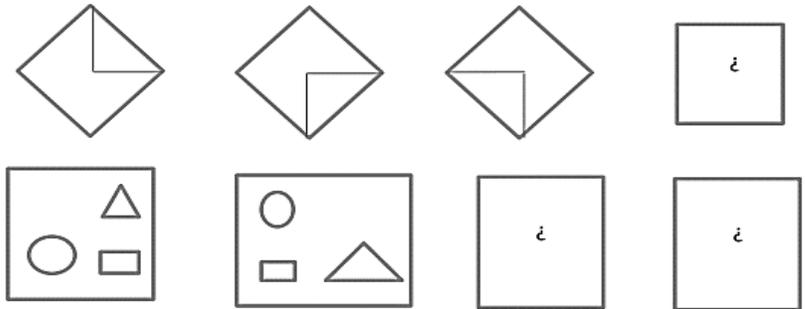


6. Sean $A(0, 2)$; $B(2, 1)$ y $C(1, 4)$ tres puntos en el plano. Hallar la figura y clasificar que tipo es:

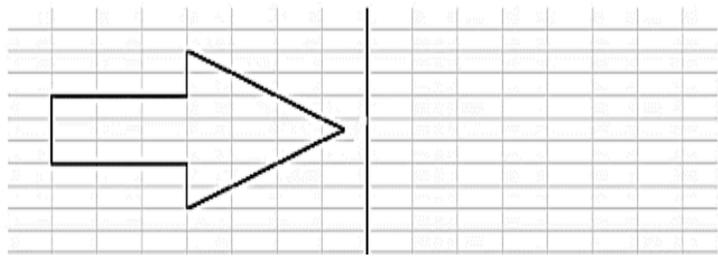
7. Analiza la imagen y Dado el $\triangle ABC$ al cual se le aplica una homotecia con centro P y razón $k = -1/2$ y se obtiene el triángulo $A'B'C'$. La figura que mejor representa esta transformación corresponde a:



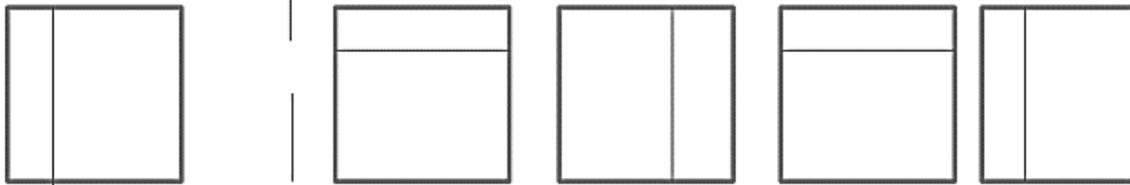
8. Gira 90° grados cada figura para completar las series de cada fila:



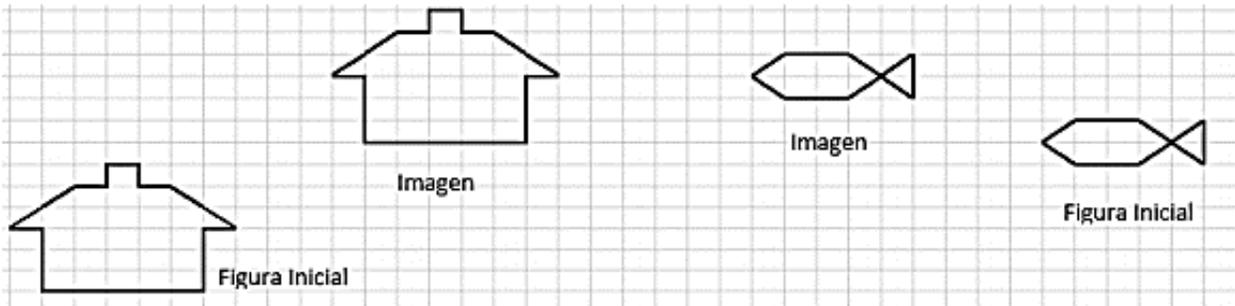
9. Dibuja la imagen reflejada de la siguiente figura con simetría axial (eje de simetría Y):



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