

INSTITUCION EDUCATIVA LA PRESENTACION				
	NOMBRE ALUMNA:			
	AREA :		MATEMÁTICAS	
	ASIGNATURA:		GEOMETRÍA	
	DOCENTE:		JOSÉ IGNACIO DE JESÚS FRANCO RESTREPO	
	TIPO DE GUIA:		DE APRENDIZAJE: <b>Conducta de entrada</b> (desplazamiento de coordenadas y figuras en el plano cartesiano)	
PERIODO	GRADO	N°	FECHA	DURACION
1	10°	1	Enero 23 de 2025	3 unidades

### INDICADORES DE DESEMPEÑO

- Análisis apropiado del desplazamiento de figuras geométricas ubicadas en el plano cartesiano, para aplicarlo en problemas y situaciones propuestas.
- Muestra buena disposición y actitud en las clases y cumple oportunamente con sus compromisos académicos.

### ¿QUÉ VOY A APRENDER?

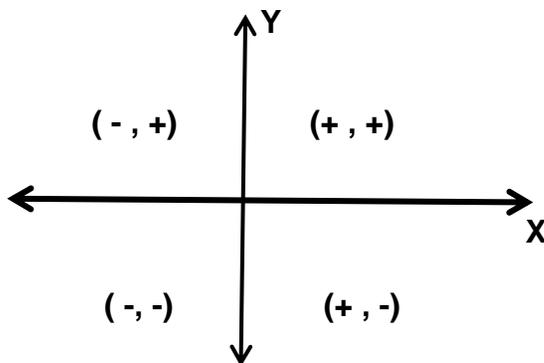
#### CONDUCTA DE ENTRADA: Sistema de coordenadas rectangulares y desplazamiento (traslación de puntos y figuras en el plano cartesiano).

El sistema de coordenadas rectangulares divide al plano en cuatro regiones llamadas cuadrantes por medio de dos rectas perpendiculares entre sí y que se cortan en el punto "o" llamado origen del plano cartesiano. La recta horizontal se llama **eje x** o **eje de las abscisas** y el eje vertical **eje y** o **eje de las ordenadas**.

No olvides que:



1. Un punto en el plano toma la forma  $(x, y)$  donde  $x$ ,  $y$  reciben el nombre de coordenadas del punto.
2. **La coordenada en x** de un punto recibe el nombre de abscisa y **la coordenada en y** el de ordenada.
3. Las abscisas son positivas cuando el punto está situado a la derecha del **eje y** (y negativas cuando está situado a la izquierda del **eje y**).
4. Las ordenadas son positivas cuando el punto está por encima del **eje x** y negativas cuando están por debajo del **eje x**.
5. Para ubicar puntos en el plano cartesiano rectangular hay que adoptar una escala adecuada sobre cada uno de los ejes coordenados. Ambas escalas pueden ser iguales o diferentes.



## ¿QUÉ ESTOY APRENDIENDO?

### DESPLAZAMIENTO DE FIGURAS EN EL PLANO:

1. Cuando un punto se desplaza horizontalmente en el plano cambia la coordenada en x pero la coordenada en y queda igual. **Si el desplazamiento se realiza hacia la derecha, a la coordenada en x se le suma el valor a desplazar; si el desplazamiento es hacia la izquierda, a la coordenada en x se le resta el valor a desplazar.**
2. Cuando un punto se desplaza verticalmente en el plano cambia la coordenada en y pero la coordenada en x queda igual. **Si el desplazamiento se realiza hacia arriba, a la coordenada en y se le suma el valor a desplazar; si el desplazamiento es hacia abajo, a la coordenada en y se le resta el valor a desplazar.**
3. **Cuando un punto se desplaza diagonalmente en el plano cambia tanto la coordenada en x como la coordenada en y, teniendo en cuenta las dos normas anteriores.**
4. Cuando vamos a desplazar un polígono entonces se trasladan cada uno de los vértices del polígono y se unen formándose así el nuevo polígono trasladado.

### APLICO LO QUE APRENDÍ...

## ACTIVIDADES

### A. RAZONO Y ANALIZO CON LA AYUDA DE MI PROFESOR.

1. Se tiene el punto P (4, - 5) ubicado en el plano cartesiano.  
¿Qué punto se obtiene si dicho punto lo desplazo:

a. 3 unidades hacia abajo?.

- $P' ( 4, - 5 - 3 ) = P' ( 4, - 8 )$

b. 2 unidades a la izquierda?.

- $P' ( 4 - 2, - 5 ) = P' ( 2, - 5 )$

c. 1 unidad hacia arriba?.

- $P' ( 4 , - 5 + 1 ) = P' ( 4 , - 4 )$

d. 4 unidad hacia la derecha?.

- $P' ( 4 + 4, - 5 ) = P' ( 8, - 5 )$



e. 4 unidades a la izquierda, 2 unidades hacia abajo, 5 unidades a la derecha y 3 unidades hacia arriba simultáneamente?.

- $P' (4 - 4 + 5, -5 - 2 + 3) = P' (5, -4)$

2. A un punto A se le ha desplazado 3 unidades hacia arriba y 2 unidades hacia la izquierda y se ha obtenido el punto  $(-2, 4)$ . Determina las coordenadas del punto original.

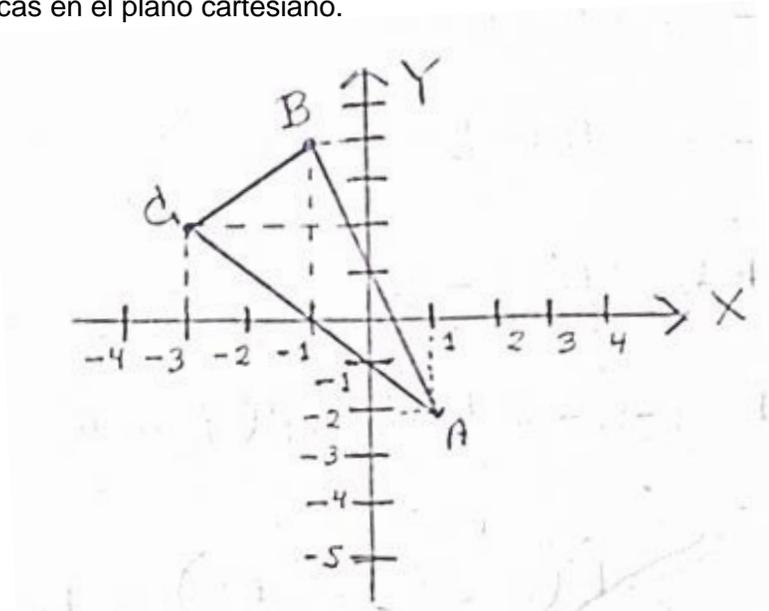
- $A' (-2, 4) \rightarrow A (-2 + 2, 4 - 3) = A (0, 1)$ .

3. A un punto D se le ha desplazado 2 unidades hacia la derecha y 1 unidad hacia abajo y se ha obtenido el punto  $(5, -7)$ . Determina las coordenadas del punto inicial.

- $D' (5, -7) \rightarrow D (5 - 2, -7 + 1) = D (3, -6)$ .

4. Los tres vértices de un triángulo son los puntos A  $(1, -2)$ , B  $(-1, 4)$  y C  $(-3, 2)$ .

a. Lo ubicas en el plano cartesiano.



b. Si desplazas la figura 3 unidades arriba y 5 a la izquierda,

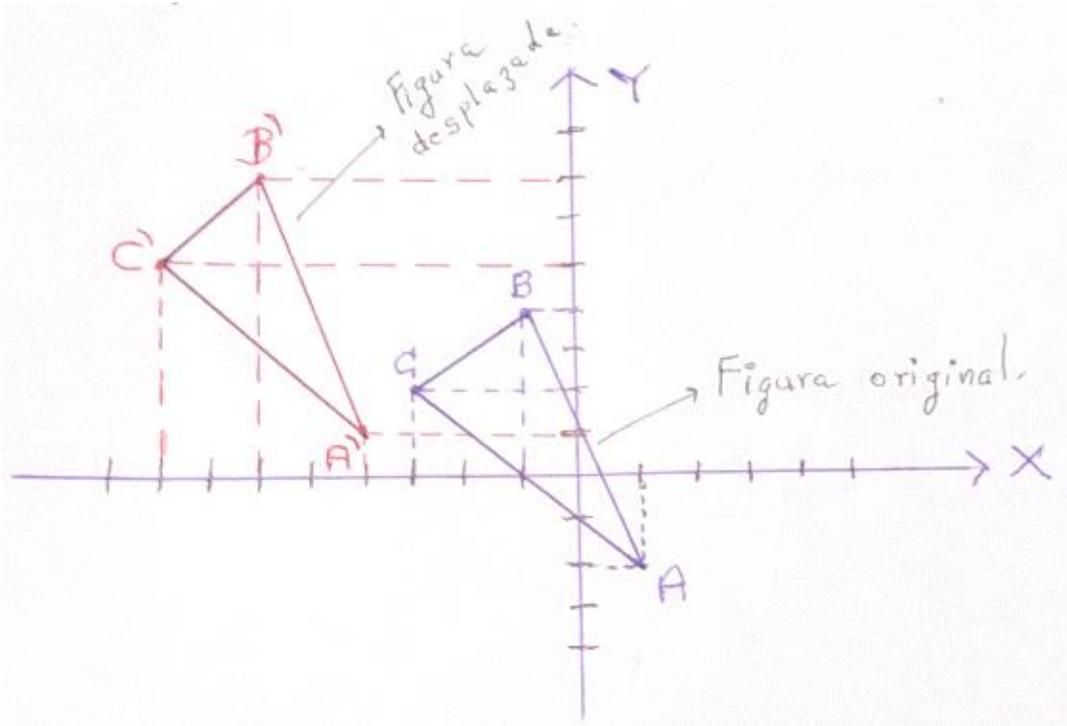
i. ¿Cuáles son sus nuevos vértices?.

- $A (1, -2) \rightarrow A' (1 - 5, -2 + 3) = A' (-4, 1)$

- $B (-1, 4) \rightarrow B' (-1 - 5, 4 + 3) = B' (-6, 7)$

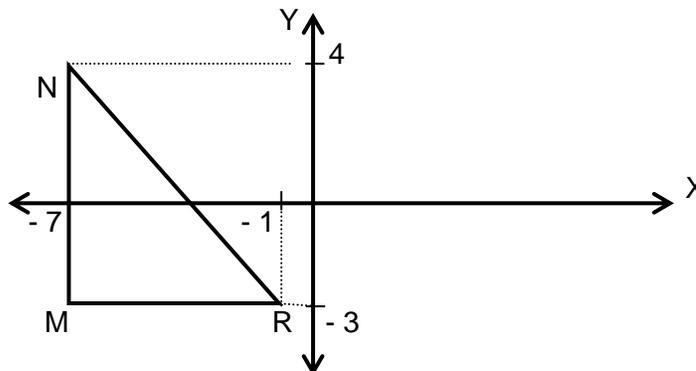
- $C (-3, 2) \rightarrow C' (-3 - 5, 2 + 3) = C' (-8, 5)$

- ii. Ubica los nuevos vértices en el plano anterior y trazo el triángulo desplazado.



## B. RAZONO Y ANALIZO YO SOLITA EN CASITA.

- Analiza y soluciona:** Las coordenadas de los tres vértices de un triángulo son los puntos: P (-6, -4), Q (-2, 3) y R (3, -1).
  - Ubica el triángulo en el plano cartesiano.
  - Si desplazas la figura original tres unidades hacia arriba, dos unidades hacia la izquierda, una unidad hacia abajo y cuatro unidades hacia la derecha, ¿cuáles son los vértices finales del nuevo triángulo?
  - Ubica el triángulo obtenido en el mismo plano en que ubicaste el triángulo original?
- Interpreta la figura:** Dado el triángulo rectángulo de la figura:



Las coordenadas de sus vértices son: M ( , ) ; N ( , ) ; R ( , )

**3. SELECCIÓN MÚLTIPLE:**

A un triángulo se le ha desplazado 2 unidades a la izquierda y 3 unidades hacia arriba y los vértices obtenidos son los puntos  $R'(-2, 3)$ ,  $S'(1, -2)$  y  $T'(6, 5)$ . Los vértices del triángulo original son:

- A.  $R(-4, 6)$ ,  $S(-1, 1)$  y  $T(4, 8)$
- B.  $R(0, 6)$ ,  $S(3, 1)$  y  $T(8, 8)$
- C.  $R(0, 0)$ ,  $S(3, -5)$  y  $T(8, 2)$
- D.  $R(-4, 0)$ ,  $S(-1, -5)$  y  $T(4, 2)$

***RESPUESTAS:***

1. b.  $P'(-4, -2)$ ,  $Q'(0, 5)$ ,  $R'(5, 1)$

3. C.

*“No te preocupes por los pasos que das,  
sino por las huellas que dejas”*