



COLEGIO ISABEL RIQUELME  
U.T.P.



## GUÍA DIGITAL N°13

**ASIGNATURA: TALLER DE GEOMETRIA**

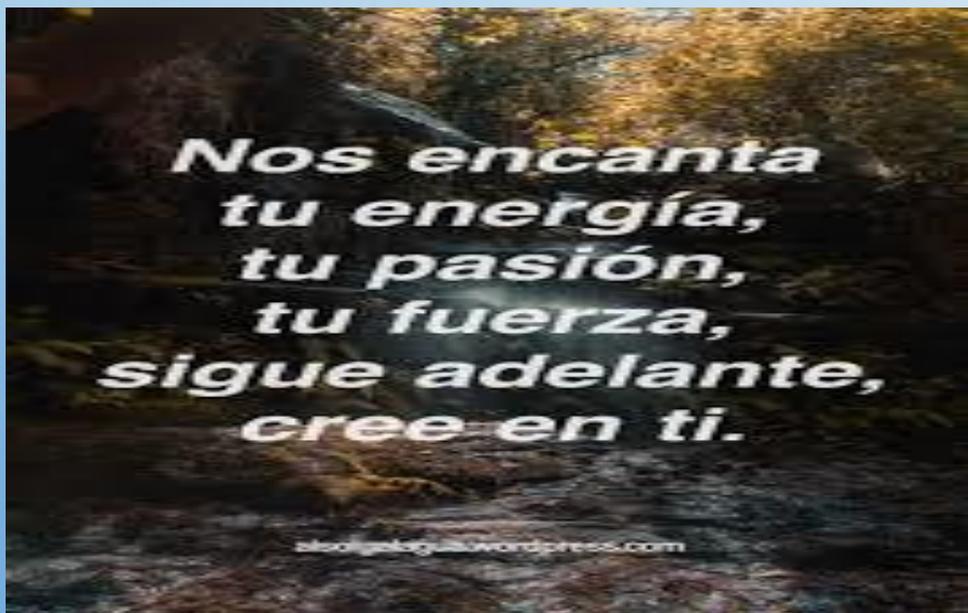
**CURSO: 8° BASICO**

**DOCENTE: ALEJANDRA CONTRERAS CUEVAS**

**SEMANA: 27 AL 31 DE JULIO**

**DÍAS ATENCIÓN CONSULTAS: Lunes a Viernes de 10:00 a 11:00 hrs**

**CONTACTO: [alejandra.contreras@colegio-isabelriquelme.cl](mailto:alejandra.contreras@colegio-isabelriquelme.cl)**



# 1: OBJETIVO DE APRENDIZAJE Y CONTENIDOS CONCEPTUALES

OBJETIVO DE APRENDIZAJE	CONTENIDO
<b>OA 13</b> Describir la posición y el movimiento (traslaciones, rotaciones y reflexiones) de figuras 2D, de manera manual y/o con software educativo, utilizando: Los vectores para la traslación. Los ejes del plano cartesiano como ejes de reflexión. Los puntos del plano para las rotaciones.	Descripción de la posición y movimiento de figuras 2d utilizando vectores para la traslación, ejes del plano cartesiano como ejes de reflexión y puntos del plano para las rotaciones.
OBJETIVO DE LA CLASE	HABILIDADES
Realizar traslaciones en el plano con vectores dados, Determinar el vector entre la imagen y la pre- imagen de 2 figuras 2D trasladadas y modelan la traslación y la combinación de traslaciones, por medio de vectores y la suma de ellos.	Identificar. Describir. Analizar.



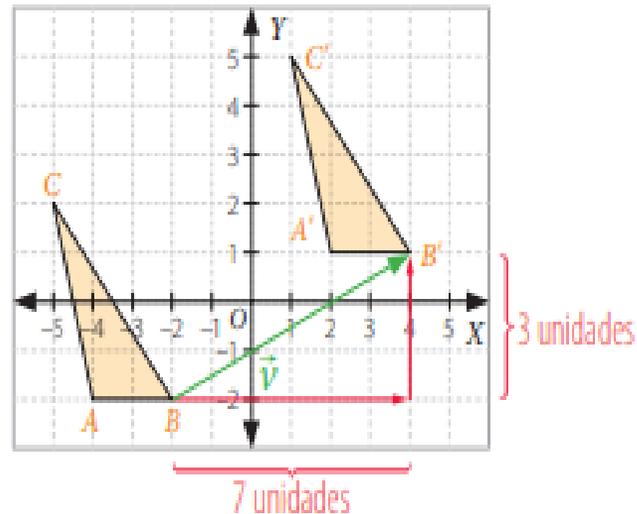
## 2: GUÍA

- ESTA SEMANA VAMOS A TRASLADAR PUNTOS EN EL PLANO CARTESIANO MEDIANTE VECTORES DE MOVIMIENTO DADO .

### Ejemplo 1

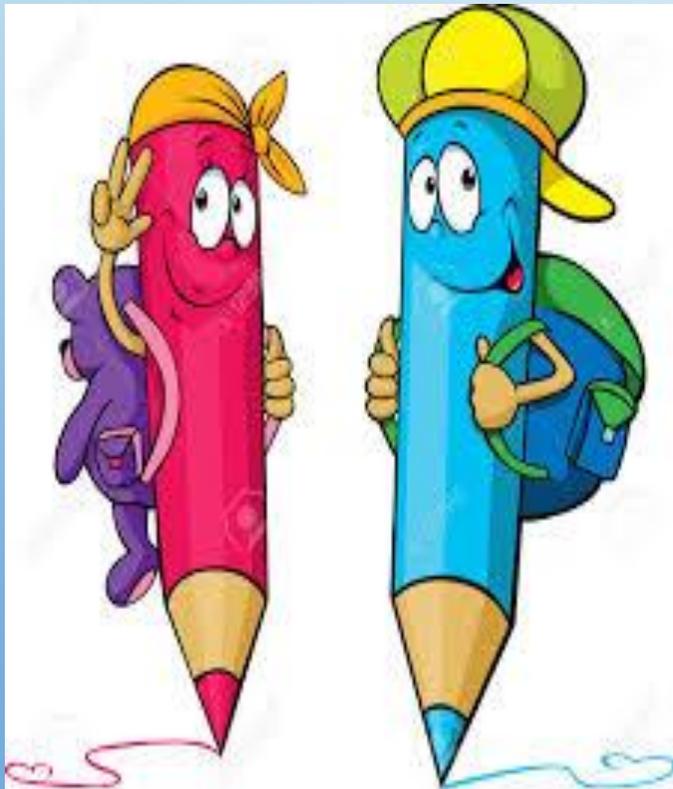
Traslada en el plano cartesiano el triángulo  $ABC$ , de vértices  $A(-4, -2)$ ,  $B(-2, -2)$  y  $C(-5, 2)$ , con respecto al vector  $\vec{v} = (6, 3)$  y determina las coordenadas de los vértices del triángulo  $A'B'C'$ .

- Como el vector de traslación es  $\vec{v} = (6, 3)$ , el triángulo  $ABC$  se traslada 6 unidades hacia la derecha y 3 unidades hacia arriba.



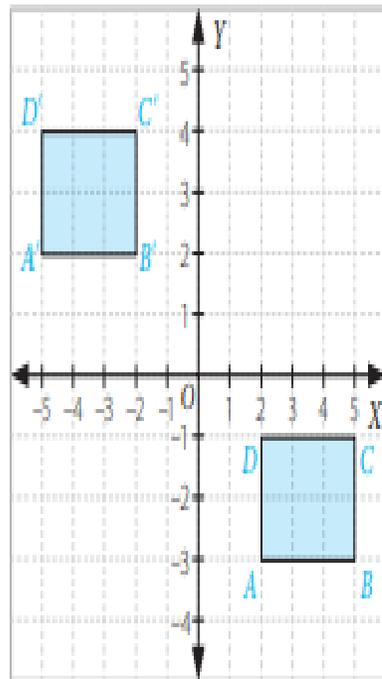
- Isometría: es de origen griego y significa "igual medida" (iso = igual o mismo, metría = medir).

- Las coordenadas de los vértices del triángulo  $A'B'C'$  son  $A'(2, 1)$ ,  $B'(4, 1)$  y  $C'(1, 5)$ .



## Ejemplo 2

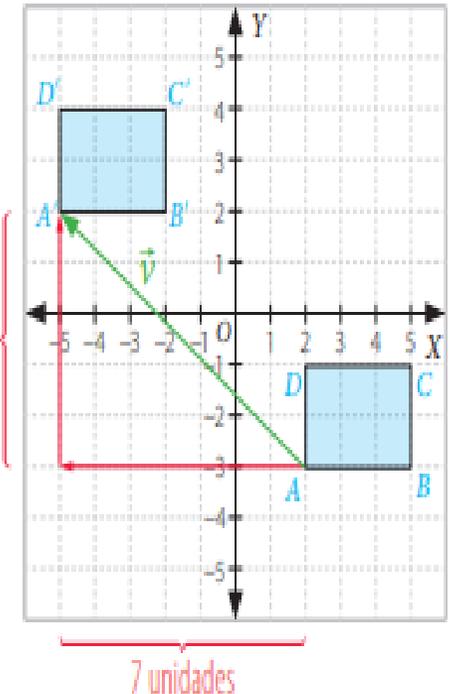
Determina el vector de traslación respecto al cual se trasladó el rectángulo  $ABCD$  para obtener su imagen  $A'B'C'D'$ .



- 1 Escogemos uno de los vértices del rectángulo  $ABCD$ . En este caso elegiremos el vértice  $A$ , y contamos las unidades que se trasladó hasta el vértice  $A'$ .
- 2 Como el vértice  $A$  se trasladó 7 unidades a la izquierda y 5 unidades hacia arriba en el plano cartesiano, la primera componente del vector buscado será  $-7$  y la segunda,  $5$ . Es decir, el vector de traslación es  $\vec{v} = (-7, 5)$ .
- 3 Podemos comprobar nuestra solución restando las coordenadas de  $A'$  con las de  $A$ .

Las coordenadas de  $A'$  son  $(-5, 2)$  y las de  $A$  son  $(2, -3)$ . Luego, realizamos la sustracción:

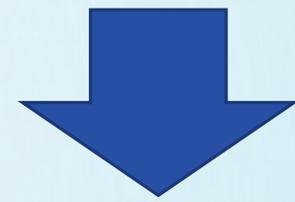
$$\begin{aligned}\vec{v} &= (-5, 2) - (2, -3) \\ &= (-5 - 2, 2 - (-3)) \\ &= (-7, 5)\end{aligned}$$



- Si en un vector  $\vec{v} = (a, b)$   $a$  es igual a cero, la figura no se traslada horizontalmente (izquierda o derecha). Si  $b$  es igual a cero, la figura no se traslada verticalmente (arriba o abajo).



# Atención Atención

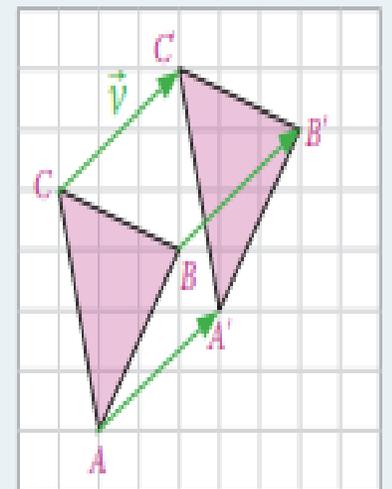


Lo anterior se cumple con cualquier pareja de vértices correspondientes, es decir, si consideramos que las coordenadas de  $B'$  son  $(-2, 2)$  y las de  $B$  son  $(5, -3)$  obtenemos:

$$\begin{aligned}\vec{v} &= (-2, 2) - (5, -3) \\ &= (-2 - 5, 2 - (-3)) \\ &= (-7, 5)\end{aligned}$$

## ■ Aprende

- Una traslación de una figura geométrica desplaza todos los puntos de ella en una misma magnitud, dirección y sentido.
- Al trasladar un punto  $A$ , le corresponderá otro punto  $A'$  donde  $\vec{AA'} = \vec{v}$ , que es el vector de traslación.



- EN TU CUADERNO DE TALLER DE GEOMETRÍA DESARROLLA LAS SIGUIENTES ACTIVIDADES CON LÁPIZ GRAFITO

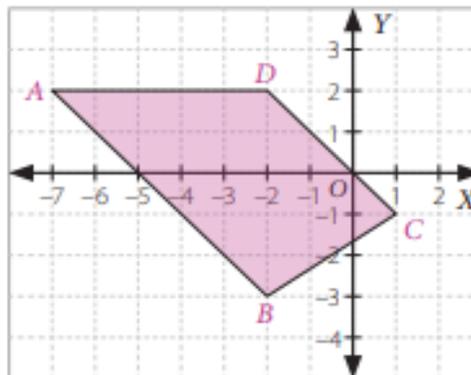
### 3: TAREA



1. Traslada cada punto según el vector dado e indica las coordenadas resultantes.
  - a.  $P(5, 3)$  según el vector  $\vec{v} = (0, 3)$ .
  - b.  $Q(-2, 6)$  según el vector  $\vec{u} = (3, 0)$ .
  - c.  $R(-3, -4)$  según el vector  $\vec{w} = (-3, -4)$ .
  - d.  $S(4, -5)$  según el vector  $\vec{z} = (-2, 8)$ .
  - e.  $T(10, 8)$  según el vector  $\vec{h} = (-5, -8)$ .
  - f.  $U(12, -10)$  según el vector  $\vec{k} = (-10, 6)$ .
2. Aplica a cada figura una traslación según el vector indicado y escribe las coordenadas de los vértices de la figura imagen.

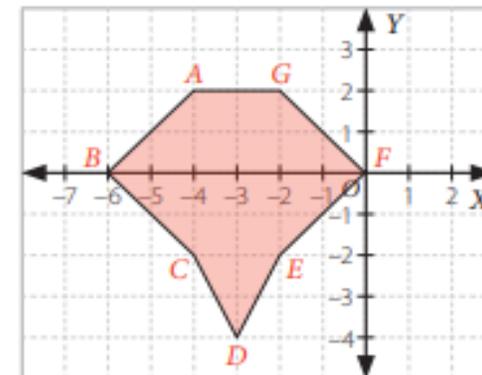
a.

$$\vec{v} = (-1, -1)$$



b.

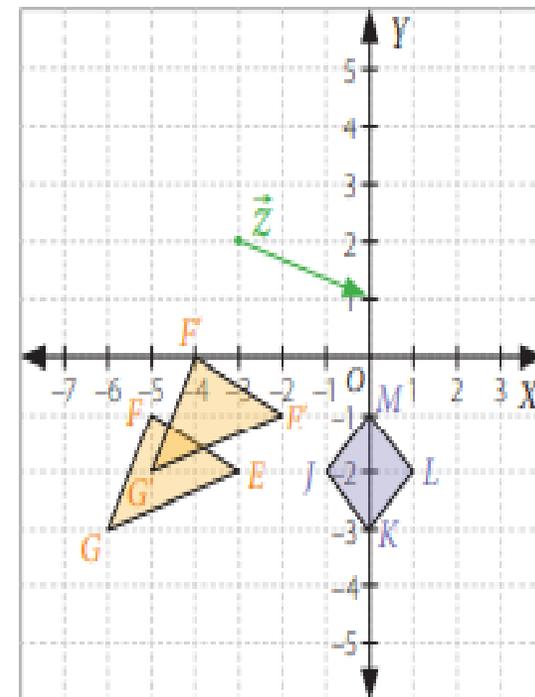
$$\vec{w} = (4, 2)$$





3. A partir del plano cartesiano, realiza las siguientes actividades.

- Determina las componentes del vector que traslada el triángulo  $EFG$  al triángulo  $E'F'G'$ .
- ¿Cuáles son las componentes del vector que traslada el triángulo  $E'F'G'$  al triángulo  $EFG$ ?
- ¿Qué relación existe entre las componentes de los vectores encontrados en las preguntas **a.** y **b.**?
- Traslada el cuadrado  $JKLM$  de acuerdo con el vector  $\vec{z}$  y determina las coordenadas de los nuevos vértices.



4. Sea  $A(9, -12)$  imagen del punto  $B(5, -16)$ . Con esta información, responde.

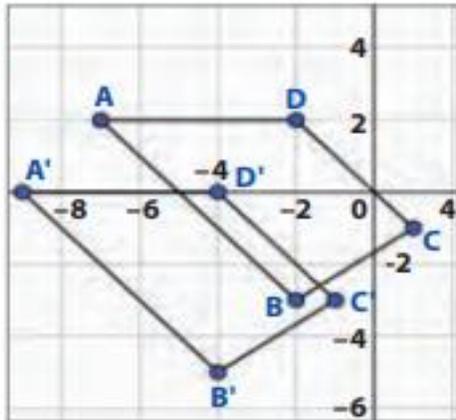
- ¿Cuál es el vector que traslada a  $B$  en  $A$ ?
- Si  $A$  se traslada con respecto al vector de la pregunta anterior, ¿cuáles serían las coordenadas de su imagen?

# 4: SOLUCIONARIO

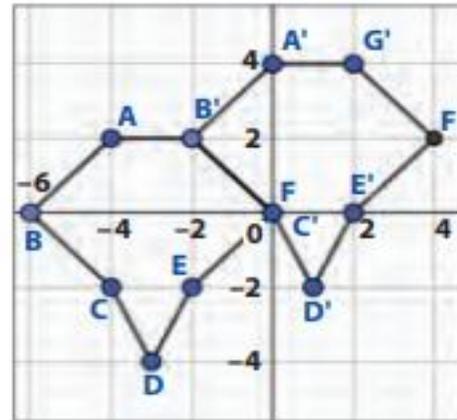
REVISA TUS RESPUESTAS Y VERAS LO BIEN QUE LO HICISTE

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

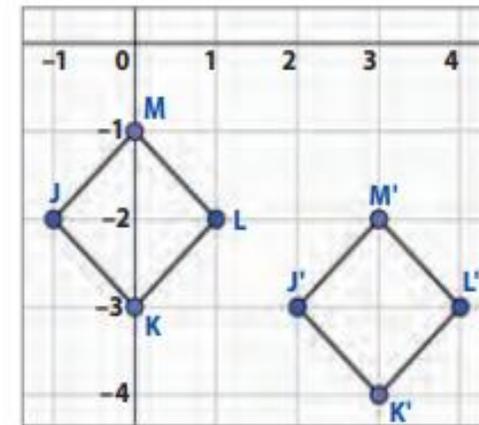
2. a.



b.



- $\vec{v} = (1, 1)$
  - $\vec{w} = (-1, -1)$
  - Sus respectivas coordenadas son inversos aditivos.
  - $M'(3, -2); J'(2, -3); K'(3, -4); L'(4, -3)$



- $\vec{v} = (4, 4)$
  - $A''(13, -8)$

# TICKET DE SALIDA



RESPONDE ESTE PEQUEÑO TICKET Y MANDA TU RESPUESTA A MI CORREO O AL WAP DEL CURSO PARA VER LO BIEN QUE TRABAJAS



## Reflexiona y responde

- Explica cómo trasladar figuras en el plano cartesiano respecto de un vector.

# • AUTOEVALUACIÓN

MARCA CON UNA X LA ALTERNATIVA QUE MAS TE IDENTIFIQUE

INDICADORES	Muy de acuerdo	De acuerdo	En desacuerdo	Muy en desacuerdo
Me he comprometido con el trabajo que me envió mi profesora.				
Mi actitud hacia las actividades ha sido buena				
Me he esforzado en superar mis dificultades.				
He aprovechado los días de consulta con la profesora para aclarar dudas.				
Me siento satisfecho/a con el trabajo realizado.				
He cumplido oportunamente con mis trabajos.				

