



**Matemática**  
**Terceros Medios AP**  
**Guía de Estudio: MODELOS A ESCALA**  
**Guía 21**

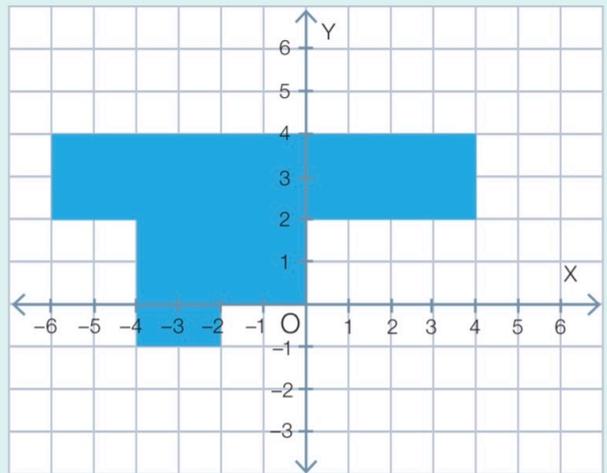
Nombre	Curso	grupo	Fecha
	III° ____	____	____/____/ 2020

**OA 13.** 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.

# Transformaciones Isométricas

Una **transformación isométrica** modifica la posición de una figura **sin alterar** su **tamaño** ni su **forma**. Luego de aplicar una transformación isométrica a una figura obtienes otra denominada **figura imagen**.

En la situación inicial, puedes aplicar distintas transformaciones isométricas (traslaciones, rotaciones y reflexiones) a la figura original e identificar si obtienes alguna de las figuras presentadas. Debes fijarte que solo cambie la posición de la figura, pero que mantenga su forma y tamaño. Por ejemplo, en esta figura la forma no se mantiene.

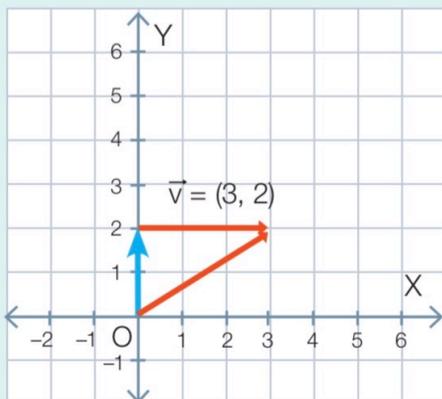


## Traslación

En la **traslación** de una figura se desplazan todos los puntos de ella en una misma magnitud, dirección y sentido.

Al trasladar un punto P, le corresponderá otro punto P' donde  $\overrightarrow{PP'} = \vec{v}$ , que es el **vector de traslación**.

En la situación inicial, puedes observar que el camino que siga Andrea corresponderá a una traslación. Además puedes ubicar el recorrido en un plano cartesiano considerando cada unidad como una cuadra.



Andrea se mueve 3 unidades hacia la derecha ( $\rightarrow$ ) y 2 unidades hacia arriba ( $\uparrow$ ). Luego, el vector de traslación es  $\vec{v} = (3, 2)$ .

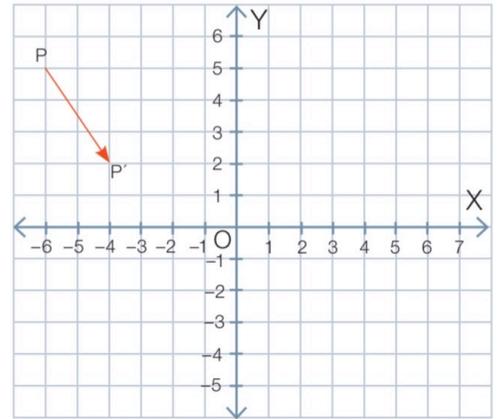
Las componentes del vector  $\vec{v} = (a, b)$  son **a** y **b**.

En el plano cartesiano, la traslación de un punto  $(x, y)$  según un vector  $\vec{v} = (a, b)$  se puede representar por  $T_{\vec{v}}(x, y) = (x + a, y + b)$ . Ubicando a Andrea en el punto  $O(0, 0)$  y trasladándose según el vector  $\vec{v} = (3, 2)$ , se tiene,  $T_{\vec{v}}(0, 0) = (0 + 3, 0 + 2) = (3, 2)$ , que se relaciona con la ubicación de Andrea.

## Ejercito

1. Ubica cada punto en el plano cartesiano y trásládalo según el vector dado. Luego, indica las coordenadas resultantes. Observa el ejemplo

$P(-6, 5)$  según el vector  $\vec{v} = (2, -3)$ .  $P'(-4, 2)$



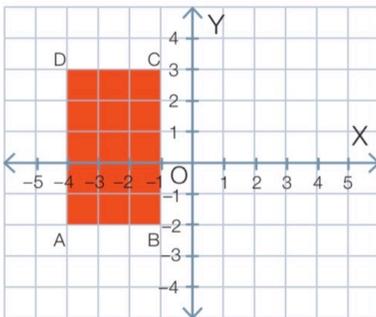
a.  $Q(5, -4)$  según el vector  $\vec{h} = (-2, 3)$ .  $Q' ( \quad , \quad )$

b.  $T(3, -3)$  según el vector  $\vec{u} = (2, -2)$ .  $T' ( \quad , \quad )$

c.  $R(-4, -5)$  según el vector  $\vec{s} = (4, 6)$ .  $R' ( \quad , \quad )$

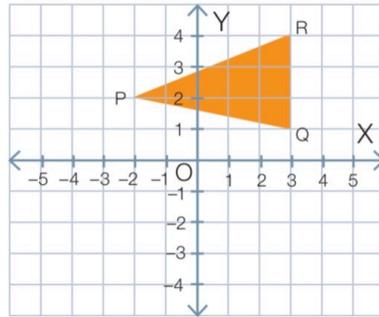
2. Aplica a cada figura una traslación según el vector indicado y escribe las coordenadas de los vértices solicitados de la figura imagen.

a.  $\vec{z} = (5, 0)$



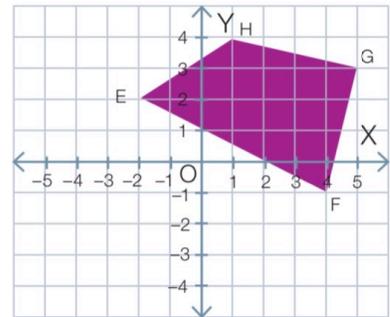
$A' ( \quad , \quad ), C' ( \quad , \quad )$

b.  $\vec{v} = (1, -3)$



$P' ( \quad , \quad ), R' ( \quad , \quad )$

c.  $\vec{d} = (-3, -3)$



$E' ( \quad , \quad ), G' ( \quad , \quad )$

3. Observa las figuras en el plano cartesiano y luego responde.

a. ¿Cuáles son las componentes del vector que traslada la figura 1 a la figura 3?

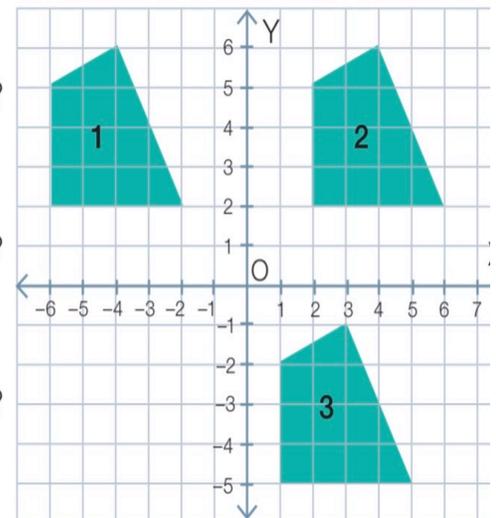
\_\_\_\_\_

b. ¿Cuáles son las componentes del vector que traslada la figura 2 a la figura 3?

\_\_\_\_\_

c. ¿Cuáles son las componentes del vector que traslada la figura 3 a la figura 2?  
¿Cómo se relaciona con el vector de la pregunta b?

\_\_\_\_\_



# Importante

- *Esta actividad será cargada en su Classroom, es por ese medio que debe subir y presentar la tarea resuelta, no envíe correo con el desarrollo, súbalo directo a Classroom.*
- *Este miércoles 09 de Septiembre nos reunimos en la clase online, se realizará a las 16:00 hrs. Puede acceder mediante su calendario Google.  
¡No Falten!*

