

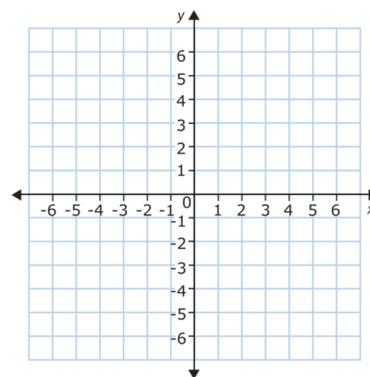


## “GUÍA DEL PLANO CARTESIANO (TRASLACIÓN)”

<b>Profesor(a):</b>	Edgardo Bustos Bustos	<b>Asignatura</b>	Educación Matemática
<b>Correo:</b>	<a href="mailto:ebustos@ccechillan.cl">ebustos@ccechillan.cl</a> (envío de trabajos)		
<b>WhatsApp:</b>	+56959298406 (dudas y consultas)		
<b>Trasmisión Zoom</b>	8°A: miércoles 04 de noviembre 10:00 am.	8°B: miércoles 04 de noviembre 11:00 am.	
<b>Curso:</b>	Octavo básico	<b>Fecha máxima de envío:</b>	08/11/2020
<b>Objetivo de aprendizaje:</b>	Describir la posición y el movimiento (traslaciones) de figuras 2D		
<b>Instrucciones:</b>	Lea atentamente y resuelva los ejercicios planteados		

### 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 localizar puntos en el plano cartesiano se debe llevar a cabo el siguiente procedimiento:**

1. Para localizar la abscisa o valor de x, se cuentan las unidades correspondientes hacia la derecha si son positivas o hacia la izquierda si son negativas, a partir del punto de origen, en este caso el cero.
2. Desde donde se localiza el valor de x, se cuentan las unidades correspondientes (en el eje de las ordenadas) hacia arriba si son positivas o hacia abajo, si son negativas y de esta forma se localiza cualquier punto dadas ambas coordenadas.

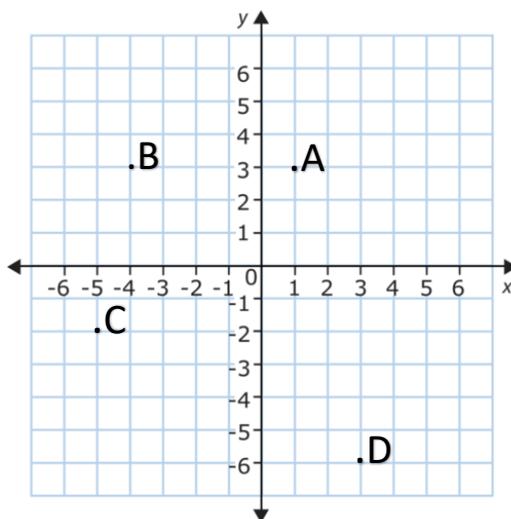
**Ejemplo:**

**A(1,3)**

**B(-4,3)**

**C(-5,-2)**

**D(3,-6)**





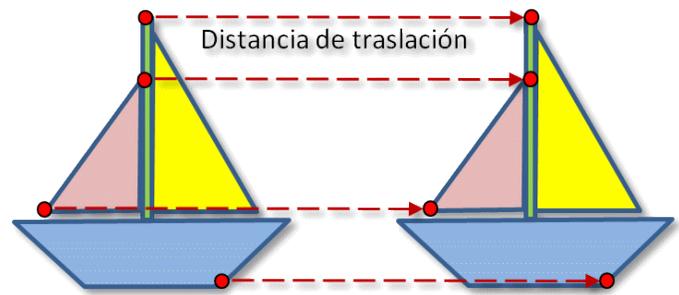
### Movimientos en el plano "TRASLACIÓN"

Traslación: es el movimiento directo de una figura en la que todos sus puntos:

Se mueven en la misma dirección.

Se mueven la misma distancia.

El resultado de una traslación es otra figura idéntica que se ha desplazado una distancia en una dirección determinada.



Cuando movemos un mueble en una misma dirección lo estamos trasladando. El tren se traslada a lo largo de una vía recta. El ascensor nos traslada de una planta a otra... Estas y muchas otras más son situaciones en las que el movimiento de traslación está presente en nuestras vidas.

**EJEMPLO:** La siguiente construcción representa una traslación de un triángulo ABC, según un vector  $u$ , en el plano cartesiano.

Triángulo ABC con coordenadas A(1,0) B(3,0) C(1,3) se le aplicará un vector  $u(3,1)$

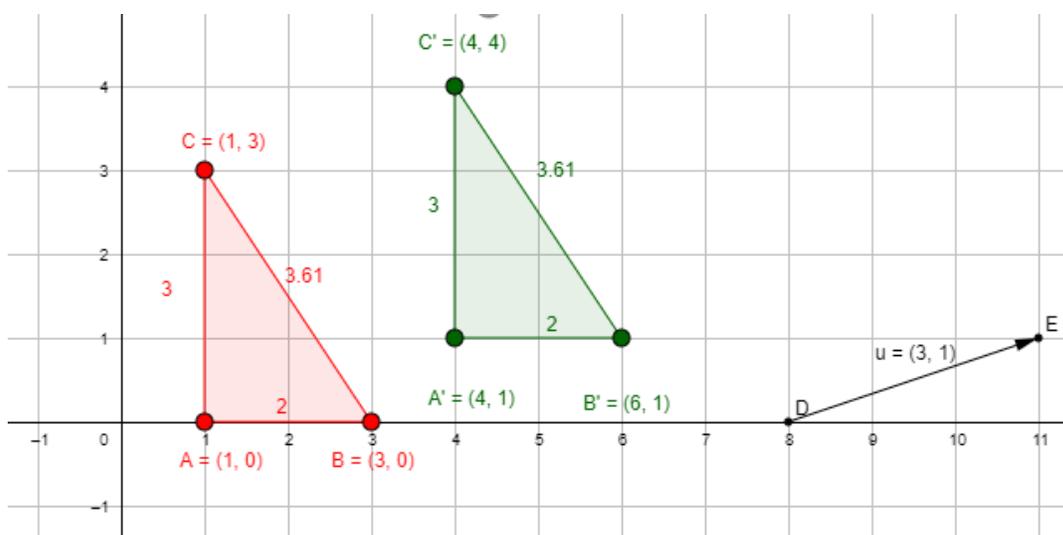
Para aplicar la traslación solo necesitamos sumar los valores de cada coordenada con el vector respectivo, sumando el valor de X de la figura con el valor de X del vector, lo mismo para los valores de Y.

$$A(1,0) + u(3,1) = A'(4,1) \text{ esto es porque } 1+3 = 4 \text{ (en X) y } 0+1=1 \text{ (en Y)}$$

Así mismo sumamos o restamos según los valores de x e y

$$B(3,0) + u(3,1) = B'(6,1)$$

$$C(1,3) + u(3,1) = C'(4,4)$$



**Importante recordar adición de números enteros.**

Para sumar dos o más números enteros (Z) se deben considerar el valor de sus signos + o -.

Cuando dos números tienen el **mismo signo**, sus valores se **suman**

$$3 + 4 = 7 \quad (-2) + (-6) = (-8)$$

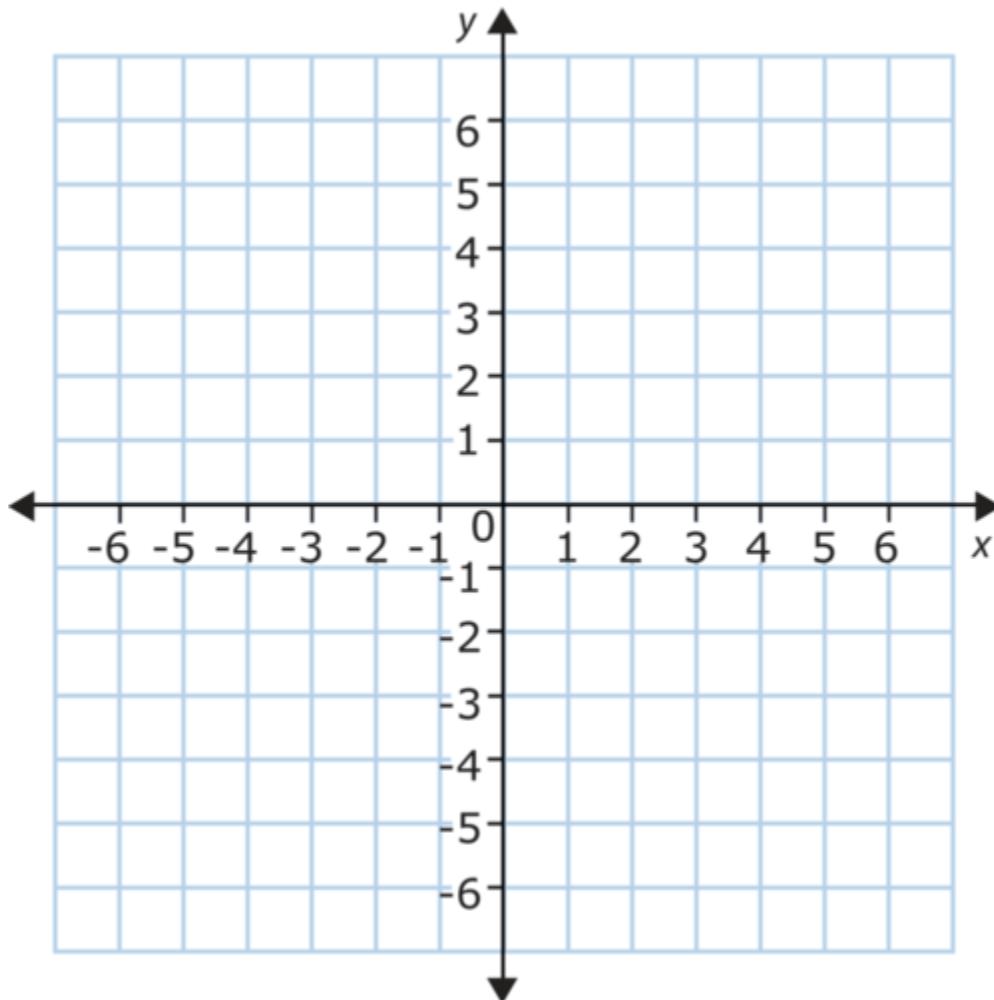
Cuando dos números tienen **signos diferentes**, sus valores se **restan conservando el signo del número mayor.**

$$(-3) + 7 = 4 \quad 2 + (-8) = (-6)$$



**Actividad N°1: grafique los siguientes puntos en el plano cartesiano. (1 punto c/u)**

A(1,2)      B(3,5)      C(-4,6)      D(0,3)      E(-3,5)      F(-5,0)      G(0,0)  
H(-2,-2)      I(4,-4)      J(-2,-6)



**Actividad N°2: grafique las siguientes figuras y aplique cada una de las traslaciones. (1 punto por coordenada correcta)**

1.- A (1,2)      B (5,2)      C (3,5)      u = (3,3)

A'( , )      B'( , )      C' ( , )

2.- A = (-7,8) B = (-3,8) C = (-3,10) D = (-7,10)      u = (1,-5)

A'( , )      B'( , )      C' ( , )

3.- A = (-9,-10) B = (-5,-9) C = (-5,-6)      u = (3,4)

A'( , )      B'( , )      C' ( , )

