



MINISTERIO DE EDUCACIÓN
ACADEMIA INTERNACIONAL SANTA FE

MODULO PARA:
MATEMÁTICA DE 7º

ESTUDIANTE: _____

NIVEL VIIº: _____

PRESENTACIÓN

Apreciados estudiantes, con el fin de contribuir al desarrollo de sus conocimientos y habilidades, se les presenta este módulo, el cual contiene algunos temas correspondientes al primer trimestre del año lectivo 2020.

Espero de esta manera que aproveches al máximo la oportunidad y pongas en práctica los conocimientos que has recibido hasta este momento.

El objetivo que debes alcanzar con estos temas es el siguiente:

- Resuelve distintas operaciones con números enteros aplicando la regla de los signos y sus propiedades.

Ahora te presento algunas reglas y principios que te facilitarán el estudio de este curso y logres a ser el mejor participante del curso.

- 1- Lee cuidadosamente el contenido programático.
- 2- Sigue las indicaciones señaladas.
- 3- Recuerda que la Matemática está basada en (pasos y reglas).
- 4- Cualquiera duda consúltalo con tú Facilitador.
- 5- Realiza cuidadosamente tus anotaciones.
- 6- Y recuerda

“Sin sacrificio no hay victoria”

Tema N° 1. El conjunto de los números enteros.

El conjunto de los números enteros se representa con la letra Z . Está formado por los enteros positivos $Z^+ = \{1, 2, 3, \dots\}$, el número cero (0) y los enteros negativos $Z^- = \{-1, -2, -3, \dots\}$.

$$Z = \{\dots, -2, -1, 0, 1, 2 \dots\}$$

El número -1 se lee: “menos uno” o “uno negativo”

El número 5 se le “cinco” o “cinco positivo”

El número 0 no es positivo ni negativo

Los números enteros son de suma importancia cuando nos referimos a cantidades que pueden medirse en dos sentidos.

De esta manera es importante tener presente que para determinar si un número entero pertenece o no pertenece a un subconjunto se utiliza los símbolos \in (**pertenece**) o \notin (**no pertenece**). Ejemplo: determine si los siguientes números enteros pertenecen o no pertenecen al subconjunto dado.

a) $9 _ \in _ Z$

b) $-12 _ \notin _ Z^+$

c) $21 _ \notin _ Z^-$

d) $33 _ \in _ Z^+$

e) $-7 _ \in _ Z^-$

¡Recuerda! Si el número es positivo (+) pertenece al conjunto Z y al subconjunto Z^+ .

En cambio, si es negativo pertenece al conjunto Z y al subconjunto Z^-

Los símbolos “+” y “-” son la representación que se coloca a una cantidad de acuerdo con las diferentes situaciones de la vida cotidiana.

En muchas ocasiones y situaciones de nuestra vida diaria hemos escuchado o leído diferentes expresiones que indican el signo positivo o negativo de un número. A continuación, presentamos un cuadro que nos permitirá determinar el signo positivo o negativo de un número.

<p>Situaciones en las que debemos escribir el número entero con signo POSITIVO (+)</p>	<p>Situaciones en las que debemos escribir el número entero con signo NEGATIVO (-)</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Después de Cristo • Altura • Subir • A la derecha • Al norte • Sobre el nivel del mar • Ganancia • Temperatura sobre cero • Ascender • Depósito bancario 	<ul style="list-style-type: none"> • Antes de Cristo • Profundidad • Bajar • A la izquierda • Al sur • Bajo el nivel del mar • Pérdida • Temperatura bajo cero • Descender • Retiro bancario



Ejemplos:

- Se ganó 400 puntos= + 400
- Perdió B/.5.00 = -5.00
- Descendió 3 pisos = -3
- 50 metros sobre el nivel del mar = +50

Ganancia, se escribe el número con signo positivo

Pérdida, se escribe el número con signo negativo

Descender, se escribe el número con signo negativo

Sobre el nivel del mar, se escribe el número con signo positivo.

EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE
TALLER N° 1

I. Parte. Escriba el símbolo \in o \notin para determinar si cada número pertenece o no pertenece al conjunto numérico dado.

a. 12 _____ Z^+

f) -56 _____ Z^-

b. 13 _____ Z

g) 48 _____ Z

c. -34 _____ Z^-

h) -79 _____ Z^+

d. 18 _____ Z^-

i) 17 _____ Z

II. Parte. Escriba en el espacio en blanco el número entero con el signo que le corresponde (positivo o negativo) según la situación dada.

a) Un depósito bancario de B/.810. _____

b) Un retiro bancario de B/.300 _____

c) 86 metros bajo el nivel del mar _____

d) Una ganancia de B/.978 _____

e) Un descenso de 43 metros _____

f) 400 años a.C. _____

g) Una temperatura de 36° bajo cero _____

h) 18 pasos hacia la derecha _____

i) 234 metros sobre el nivel del mar _____

j) Un ascenso de 752 metros _____

Tema N° 2. La recta numérica.

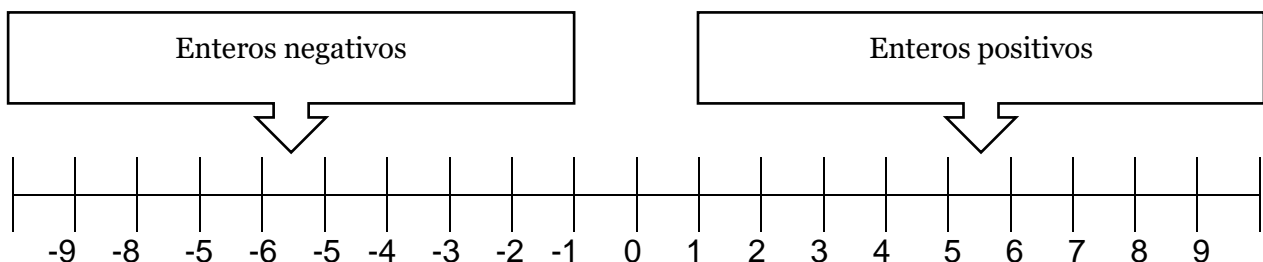
¿Qué es la recta numérica?

La **recta numérica** es un dibujo unidimensional (es decir, una sola dimensión) de una línea en la que los números enteros son mostrados como puntos especialmente marcados que están separados uniformemente a igual distancia uno de otro.

Para representar números enteros en la recta numérica, se deben seguir los siguientes pasos:

- Se ubica un punto, aproximadamente en la mitad de línea, que le corresponde al cero (0).
- A partir de este punto se dibujan marcas, separadas unas de otras por espacios iguales, tanto a la derecha como a la izquierda.
- A cada marca se le asigna un número entero; a la derecha del 0 se ubican los enteros positivos y a la izquierda, los enteros negativos.

Esto se representa en el siguiente diagrama de la recta numérica



Al ubicar números enteros en la recta numérica, el **sucesor** de un número entero es aquel que se encuentra inmediatamente a la derecha del número dado, mientras que el **antecesor** de un número entero es aquel que está inmediatamente a la izquierda del número dado. Así por ejemplo en el diagrama anterior, el sucesor de 3 es 4, mientras que su antecesor es 2, esto en los enteros positivos. En la parte negativa, el sucesor de -3 es -2, mientras que su antecesor es -4.

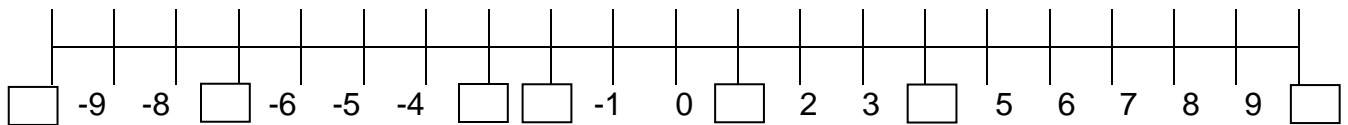
EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE

TALLER N° 2

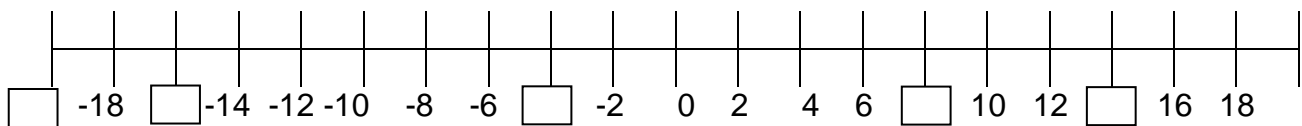
Con base a la información proporcionada en el tema 2 sobre la recta numérica, desarrolla cada uno de los siguientes ejercicios.

I. Complete la siguiente recta numérica con los números enteros que hacen falta.

a)

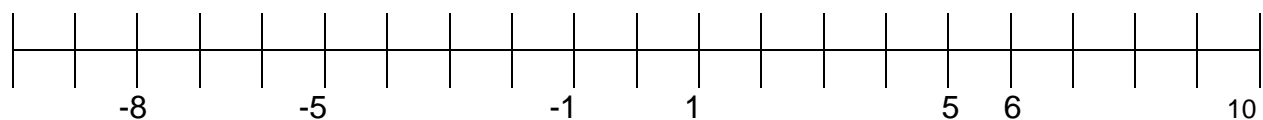


b)



II. Representa cada número en la recta numérica según corresponda.

8 -4 0 7 -2 -6 3 -9



III. Dibuja una recta numérica con espacios iguales y localiza los siguientes números.

-9 ; 8 ; 5 ; -4 ; 10 ; -2 ; -7 ; 9 ; -5 ; 1

Tema N° 3. El Plano Cartesiano.



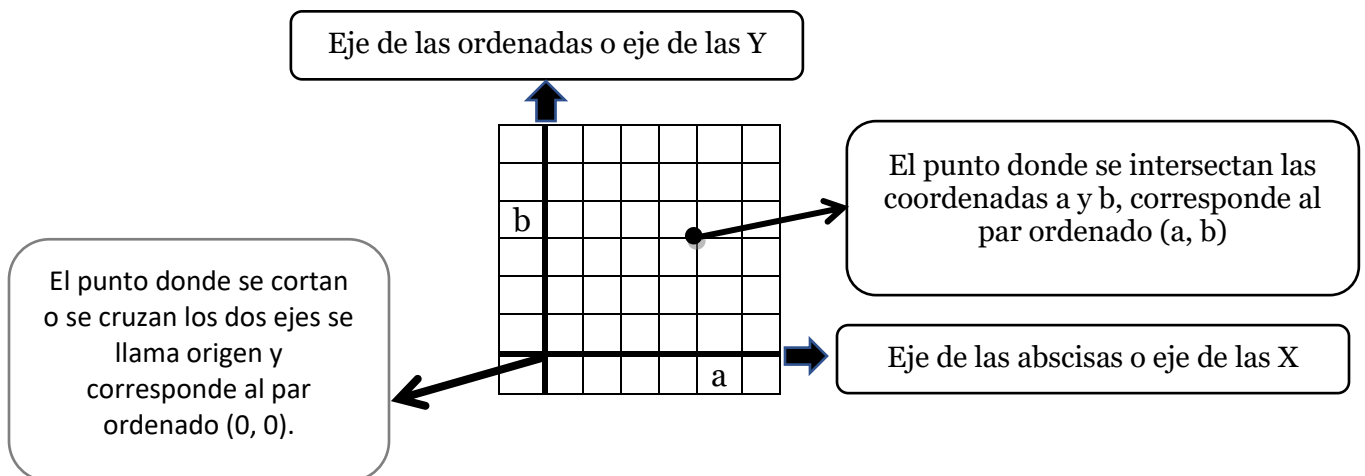
¿Sabes lo que es el plano cartesiano?

El plano cartesiano es un sistema que se utiliza para localizar puntos. Está formado por dos rectas perpendiculares llamadas **ejes**, cuyo punto de intersección "O" recibe el nombre de **origen** y corresponde al punto (0, 0).

A la recta horizontal se le llama eje "X" o eje de las **abscisas** y la vertical eje "Y" o eje de las **ordenadas**. En el eje X están los números positivos hacia la derecha del origen y en el eje Y hacia arriba. En el eje X están los números negativos hacia la izquierda del origen y en el eje Y hacia abajo.

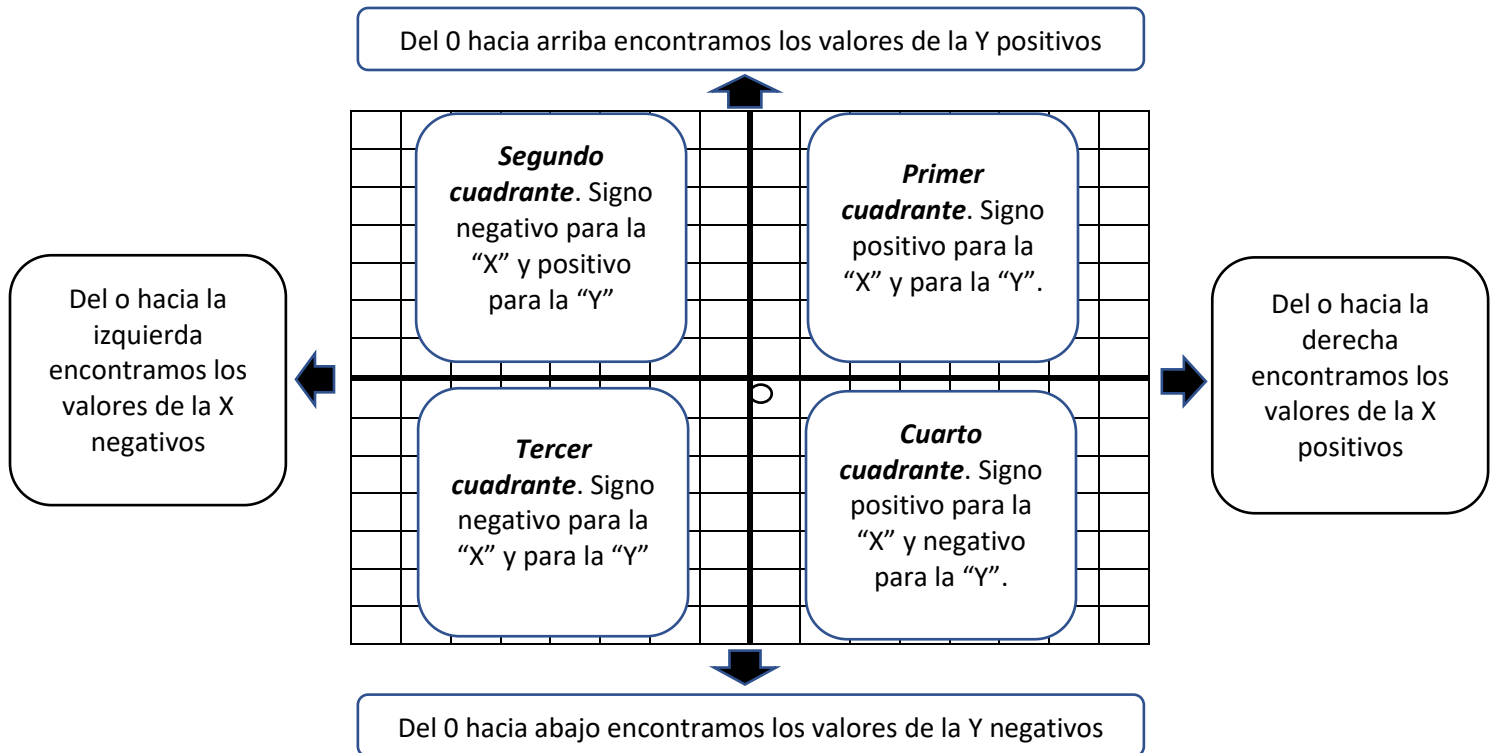
Un punto en el plano cartesiano se representa con un **par ordenado** de la forma (a, b) donde a es la primera coordenada y b, la segunda coordenada u ordenada.

Ejemplo:



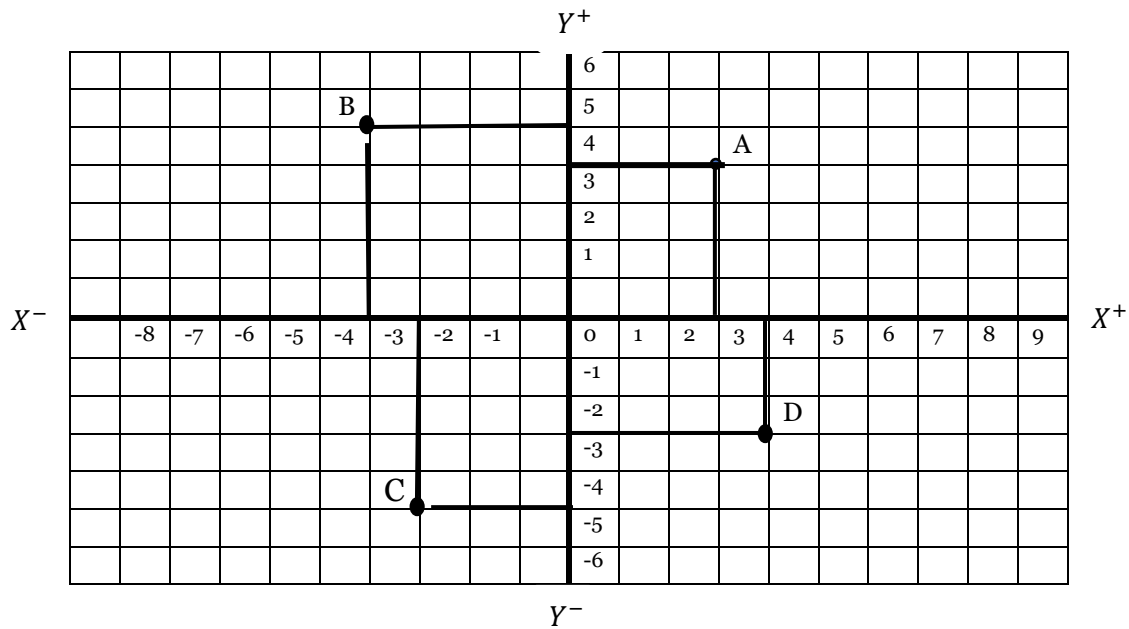
Un aspecto que debes tener presente, y te lo volvemos a resaltar, es que un par ordenado siempre se escribe el valor de la x primero y luego el valor de la y . Es decir que un par ordenado también está dado de la forma (x, y) .

A continuación, se presenta la imagen de un plano cartesiano en su forma completa.



Los ejes dividen el plano cartesiano en cuatro regiones denominada **cuadrantes**. El primer cuadrante tiene los puntos con ambas coordenadas positivas; el segundo cuadrante, los puntos con abscisa negativa y ordenada positiva; el tercer cuadrante, los puntos con ambas coordenadas negativas; y el cuarto cuadrante con abscisa positiva y ordenada negativa.

Ejemplo: Localiza en el plano cartesiano los siguientes puntos: A(3 , 4) ; B(-4 , 5) ; C(-3 , -5) ; D(4 , -3).



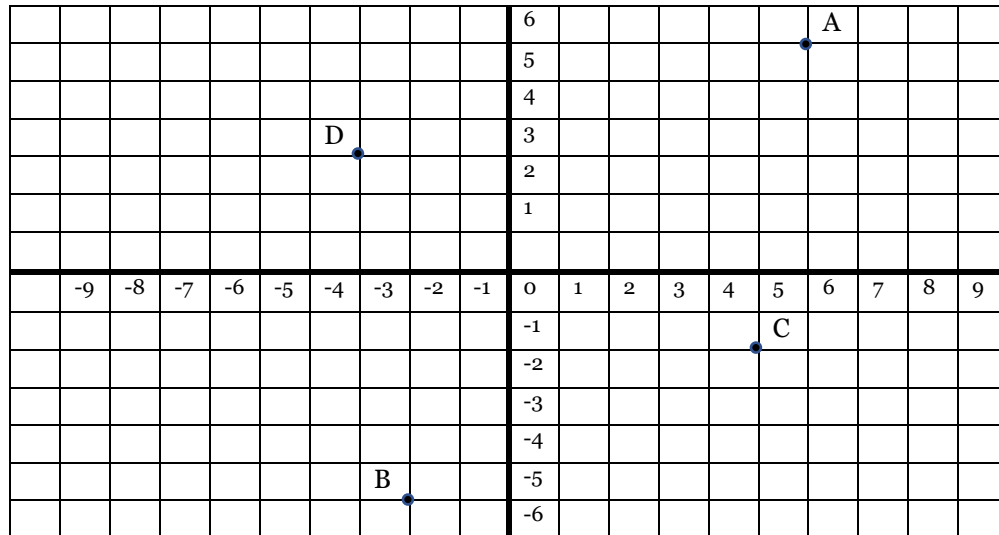
EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE
TALLER N° 3

I. Responde las siguientes preguntas.

1. Explica qué es un plano cartesiano?

2. En el par ordenado (7 , 8), ¿Cuál valor corresponde a la abscisa y cual a la ordenada?

- II. Identifica las coordenadas de los puntos representados en el plano cartesiano. Luego escríbelas en el espacio en blanco al lado de cada letra que representa los puntos.



A(_____, _____)

B(_____, _____)

C(_____, _____)

D(_____, _____)

- III. Determina en cuál cuadrante se ubica cada punto según sus coordenadas. Luego represéntalos en el plano cartesiano. Un plano por cada punto.

A. (7,-3)_____

B. (-6,-1)_____

C. (5, 5)_____

D. (2, -2)_____

E. (-3,6)_____

F. (-4, -7)_____

IV. Localizar los siguientes puntos en el plano cartesiano y unirlos puntos, siguiendo el orden señalado por los números.

1) (1,-3)	2) (-4,-3)	3) (-6,-2)	4) (-6,-7)	5) (-8,-5)	6) (-10,-2)	7) (-14,-1)	8) (-12,0)
9) (-15,1)	10) (-13,2)	11) (-10,3)	12) (-4,3)	13) (-2,8)	14) (0,3)	15) (3,2)	16) (9,1)
17) (14,5)	18) (13,3)	19) (12,0)	20) (13,-2)	21) (10,-1)	22) (4,-2)	23) (3,-4)	

