



**INSTITUCIÓN EDUCATIVA DEPARTAMENTAL
"NUESTRA SEÑORA DEL CARMEN"
LENGUAZAQUE CUNDINAMARCA**

ASIGNATURA:	Matemáticas	TALLER No:	5
DBA	Describe y utiliza diferentes algoritmos, convencionales y no convencionales, al realizar operaciones entre números racionales en sus diferentes representaciones (fracciones y decimales) y los emplea con sentido en la solución de problemas.	CURSO:	SÉPTIMO
DESEMPEÑO	<ul style="list-style-type: none"> Construye representaciones geométricas y pictóricas para ilustrar relaciones entre cantidades. Representa los números enteros y racionales en una recta numérica, siguiendo los sistemas coordenados 		

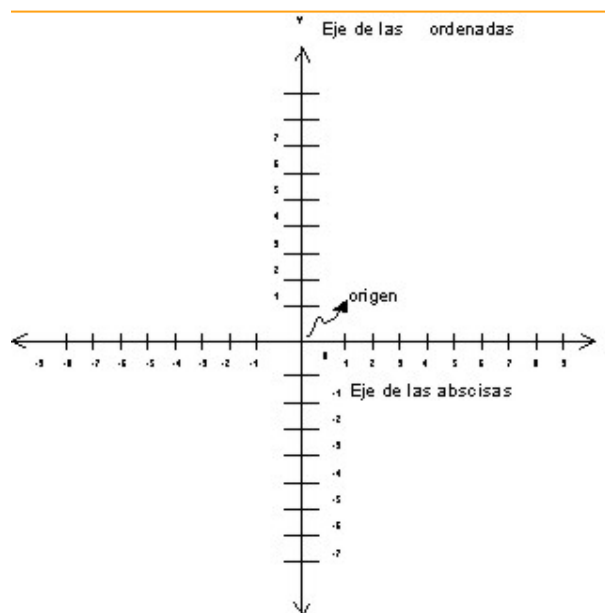
UBICACIÓN DE RACIONALES EN EL PLANO CARTESIANO

El Plano Cartesiano es una herramienta muy útil en muchas actividades diarias. Sirve como referencia en un plano cualquiera; por ejemplo, el plano (o el suelo) de nuestra ciudad. Se llama Plano Cartesiano porque lo inventó el filósofo y matemático René Descartes

Como creador de la Geometría analítica, Descartes también comenzó tomando un «punto de partida», el sistema de referencia cartesiano, para poder representar la [geometría plana], que usa sólo dos rectas perpendiculares entre sí que se cortan en un punto denominado origen de coordenadas, esto es para los que copian y pegan sin saber el contenido que este tenga el plano cartesiano tiene 2 ejes Y y X ideando las denominadas coordenadas cartesianas.

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 la variable x (x), y la vertical, **eje de las ordenadas** o de la variable y , (y); el punto donde se cortan recibe el nombre de **origen**.



Al cortarse las dos rectas dividen al plano en cuatro regiones, estas zonas se conocen como cuadrantes y se ordenan así

Primer cuadrante "I" región superior derecha

Segundo cuadrante "II" región superior izquierda

Tercer cuadrante "III" región inferior izquierda

Cuarto cuadrante "IV" región inferior derecha

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**)

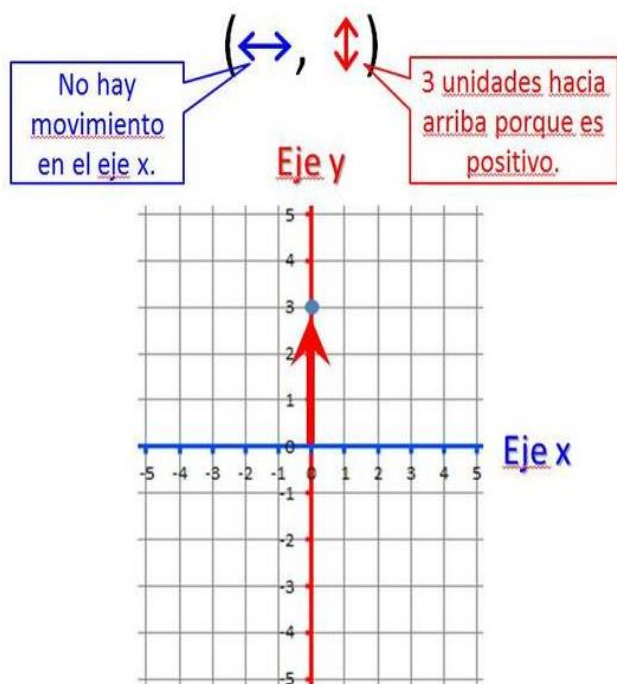
Coordenada x: moverse a la derecha o a la izquierda. (**x**, **y**) **Coordenada y:** moverse arriba o abajo.

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

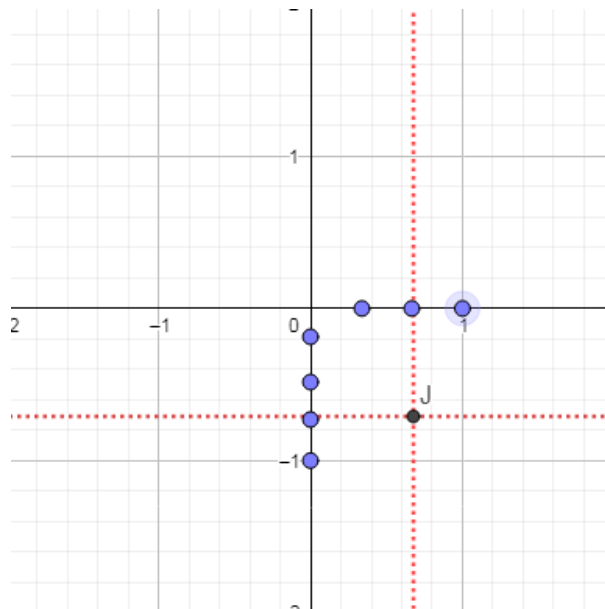
1. Para localizar la abscisa o valor de x, se cuentan las unidades correspondientes hacia la derecha si son positivas o hacia la izquierda si son negativas, a partir del punto de origen, en este caso el cero.
2. Desde donde se localiza el valor de x, se cuentan las unidades correspondientes (en el eje 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.

EJEMPLOS:

0. Ubicar en el plano cartesiano la coordenada (0, 3)

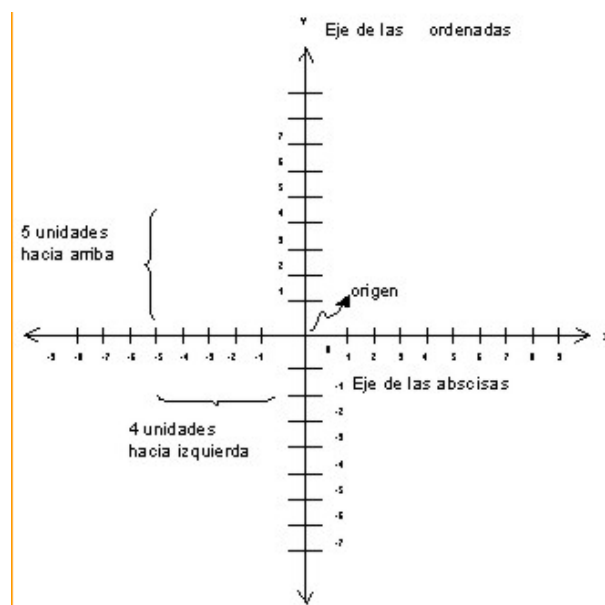


1. Para ubicar la coordenada racional $J = (\frac{2}{3}, -\frac{1}{4})$, donde $\frac{2}{3}$ es la componente x (La ubicamos sobre la recta horizontal) y $-\frac{1}{4}$ es la componente en y (la ubicamos sobre la recta vertical). Finalmente señalamos la intersección de la recta vertical que pasa por el punto $\frac{2}{3}$ y la recta horizontal que pasa por el punto $-\frac{1}{4}$.

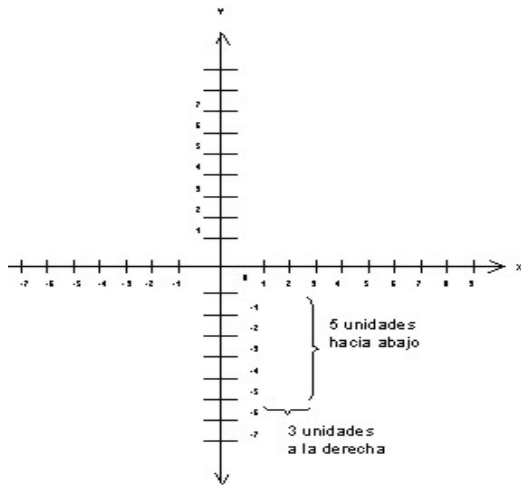


Recordemos que para ubicar $\frac{2}{3}$ partimos la unidad horizontal en tres (Valor del denominador), y tomamos hasta el segundo punto (Valor del numerador).

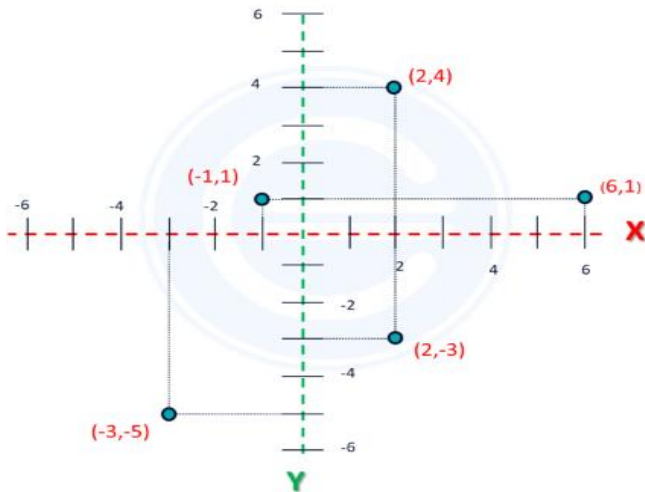
2. Localizar el punto A=(-4,5) en el plano cartesiano.



3. Determinar las coordenadas del punto M.

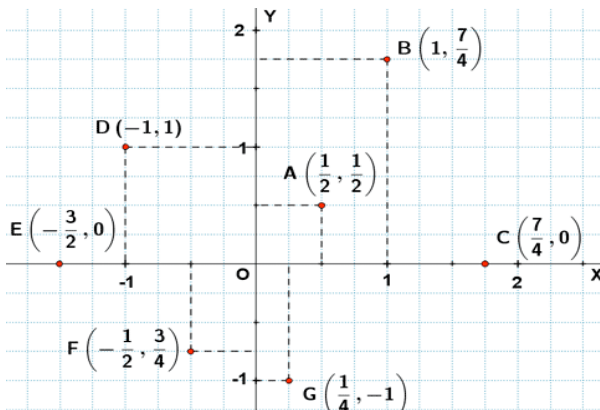


Actividad 1



¿Cuántas coordenadas están representadas? ¿Cuáles son? ¿Puedes identificar las coordenadas de las abscisas y las ordenadas?

Actividad 2 NUMEROS RACIONALES



¿Cuántas coordenadas están representadas en el anterior plano cartesiano? ¿Cómo crees que se ubicó el punto A?

Actividad 3

Ahora ubica en el plano cartesiano las coordenadas de cada lugar

	Lava autos (-2, 5.5)
	Estación del tren (2.5, 0)
	Lavandería (3, 1)
	Tienda de magia (-5, -4)
	Tienda de juguetes (4.7, 8.6)
	Hospital (0.9, -5.8)

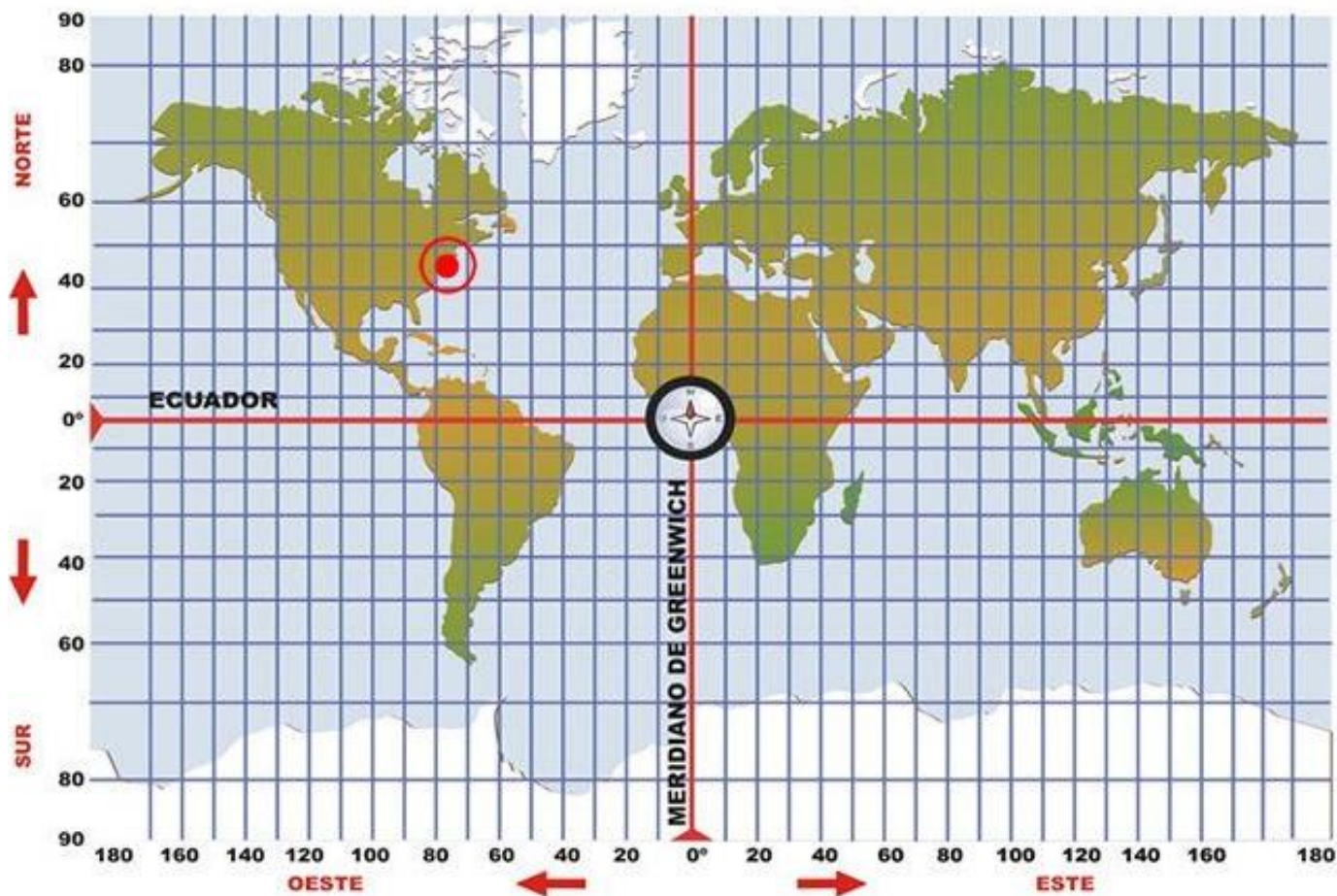
SABER SABER

Con ayuda del siguiente mapamundi responde los siguientes ejercicios.

1. Ubica las siguientes ciudades teniendo en cuenta sus coordenadas y determina el país al que corresponden:

Roma ($\frac{22}{1}, \frac{110}{2}$), Moscú ($\frac{190}{3}, \frac{133}{2}$), Tokio ($\frac{610}{4}, \frac{130}{3}$), Ciudad del Cabo ($\frac{70}{2}, -41$), Asunción ($\frac{-310}{5}, \frac{-71}{2}$), Ottawa ($\frac{-161}{2}, \frac{110}{2}$), Glasgow ($\frac{-55}{10}, \frac{190}{3}$), y Vladivostok ($\frac{330}{2}, 30\frac{1}{2}$).

2. ¿Cuál crees que es la posición de Bogotá y El Cairo?



REFERENCIAS

los caminos del saber. Matemáticas 7. Editorial: Santillana. ISBN: 9789582422684, Grado: Noveno. Asignatura: Matemáticas.

Apoyo en la WEB

<https://www.youtube.com/watch?v=M-KzreZqXO0>

<https://www.youtube.com/watch?v=CYhtPMJICeY>

DOCENTES

LUZ ANGELA BARRANTES

luzangela624@yahoo.es

JAIRO VALBUENA

jovalbuenah@unal.edu.co

ANA JUDITH GOMEZ

anajudithgom@yahoo.es

MARCELA TORRES

marcelatorresgo@hotmail.com

MARCO MOZO FONSECA

marcomozo66@hotmail.com

LUZ MYRIAM ESPITIA

luzmyee@hotmail.com