CENS TOMÁS A. EDISON

DOCENTES: Marina Ballato y Sebastián Mattar

AÑO: 3° Año 1^{era} y 2da división

TURNO NOCHE

ÁREA CURRICULAR: Matemática

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 eje (x), y la vertical, eje de las ordenadas o eje (y); el punto donde se cortan recibe el nombre de origen y son infinitas, lo que se simboliza con flechas en los extremos.

Pares ordenados.

El plano cartesiano tiene como finalidad describir la posición de puntos, los cuales se representan por sus coordenadas o pares ordenados.

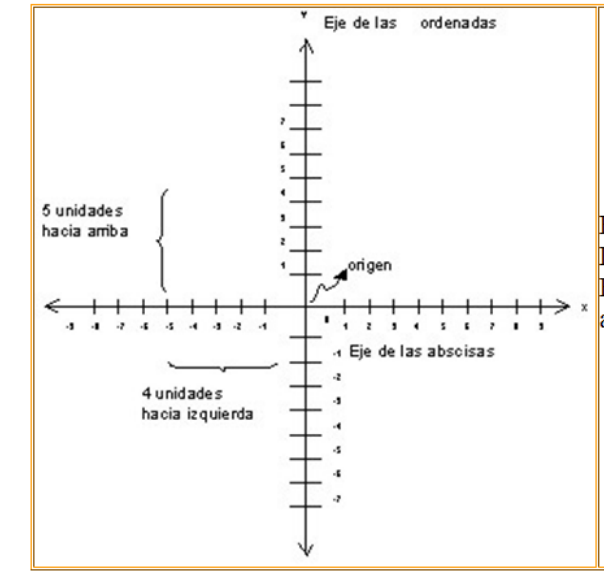
Las coordenadas se forman asociando un valor del eje x a uno de las y, respectivamente, esto indica que un punto (P) se puede ubicar en el plano cartesiano tomando como base sus coordenadas, lo cual se representa como:

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:
Localizar el punto A (-4, 5) en el plano cartesiano.
El punto A se ubica 4 lugares hacia la izquierda en la abscisa (x) y 5 lugares hacia arriba en ordenada (y).

nota: el origen de los ejes tendrá por coordenadas (0,0)

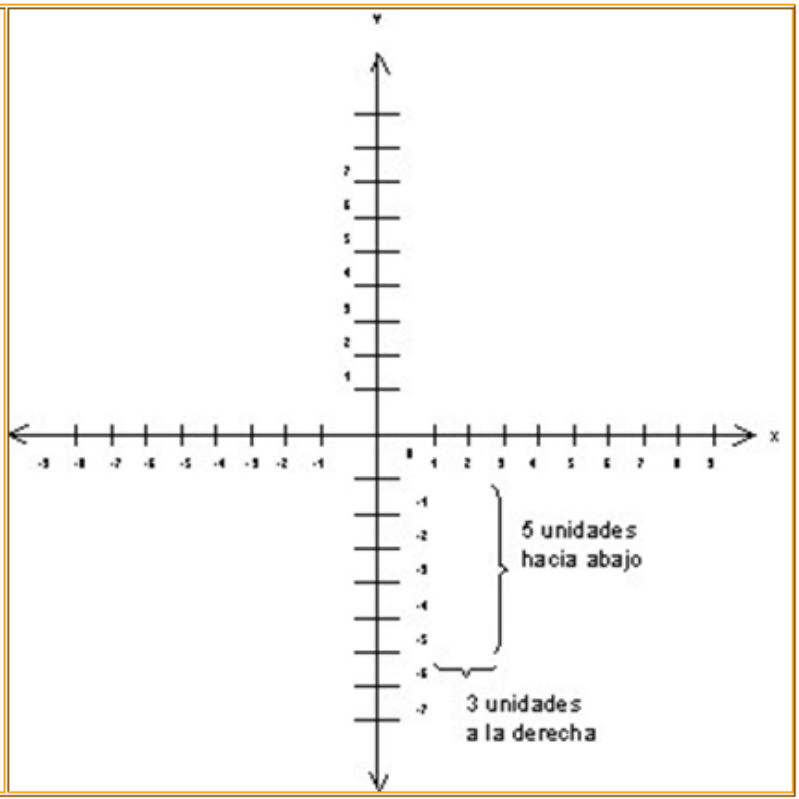
Actividad:

1) Ubica los siguientes puntos en un plano cartesiano.

a) (0,0)
b) (0,-3)
c) (0,6)
d) (1,0)
e) (-5,0)
f) (4,3)
g) (1,2)
h) (5,-3)
i) (-6,1)
j) (-2,-2)
k) (4,4)
l) (-1,-3)

De modo inverso, este procedimiento también se emplea cuando se requiere determinar las coordenadas de cualquier punto que esté en el plano cartesiano.

Ejemplo:
Determinar las coordenadas del punto M.
Las coordenadas del punto M son (3,-5).



De lo anterior se concluye que:

Para determinar las coordenadas de un punto o localizarlo en el plano cartesiano, se encuentran unidades correspondientes en el eje de las x hacia la derecha o hacia la izquierda y luego las unidades del eje de las y hacia arriba o hacia abajo, según sean positivas o negativas, respectivamente.

Actividad :

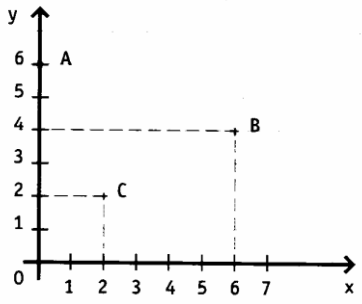
1) Una empresa de remis cuenta con un plano y una radio para poder establecer la posición de cada uno de sus autos. Un empleado va registrando los desplazamientos de los vehículos con líneas horizontales o verticales, a partir de la información que los choferes dan por radio cada vez que doblan una esquina. La central de la empresa se encuentra en el punto (0; 0) del plano.

El remis de Manuel salió de la central y fue a buscar a un cliente. Marquen el trayecto que tuvo que hacer si a la central reportó las coordenadas (-2; 0), (-2; 2), (-3; 2) y (-3; 4).

El coche de Andrea acaba de dejar a un cliente en el punto (5; 4) y vuelve a la central reportando los siguientes puntos; (6; 4), (6; 3), (3; 3), (3; 0) y (0; 0) Marquen su trayectoria.

2) Ubique en el plano cartesiano los siguientes puntos. A = (3; 3) B = (2; 5) C = (4; 3) D = (0; 2) E = (3; 0) F = (0; 0)

3) Diga las coordenadas de los puntos señalados en el plano.



4) La siguiente tabla da las coordenadas de cuatro puntos. ¿Adónde ubicar el origen y qué unidad elegir para representar en la cuadrícula y en un mismo sistema de coordenadas a todos los puntos?

X	0	15	30	15
Y	10	0	10	130

Escalas en los ejes.

La escala en un eje es la separación que hay entre una unidad y la siguiente, en ese eje.

Las escalas pueden ser diferentes en el eje x e y para que sea más cómoda la visualización. También se puede cortar el eje (con unas dobles barras //) para graficar solo la parte de interés.

Máximos y mínimos.

El punto máximo en una gráfica es el valor de la variable independiente al que le corresponde el mayor valor de la variable dependiente.

El punto mínimo en una gráfica es el valor de la variable independiente al que le corresponde el menor valor de la variable dependiente.

Director: Carrión, Rolando