Geo-Estadística 7°

DOCENTE: RICARDO CASTRO TAPIA

Geometría

La geometría es una parte de la matemática que se encarga de estudiar las propiedades y las medidas de una figura en un plano o en un espacio.

Sistema de coordenadas

Un sistema de coordenadas es un conjunto de valores y puntos que permiten definir *sin equivocación, la posición* de cualquier punto o de otro objeto geométrico.

Geometría

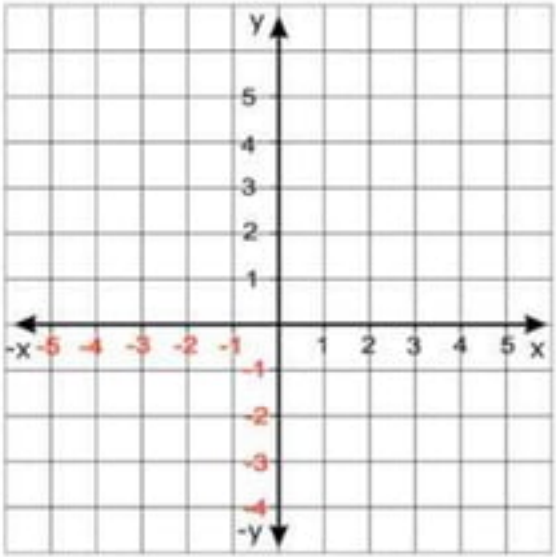
¿Rectas paralelas?

¿Rectas perpendiculares?

Plano cartesiano

El plano cartesiano está formado por dos **ejes perpendiculares**, que se cortan en un punto *O*, que se llama **origen de coordenadas**. Sobre cada eje se señalan unas marcas o que se corresponden con los números enteros, positivos y negativos.

Sistema de coordenadas



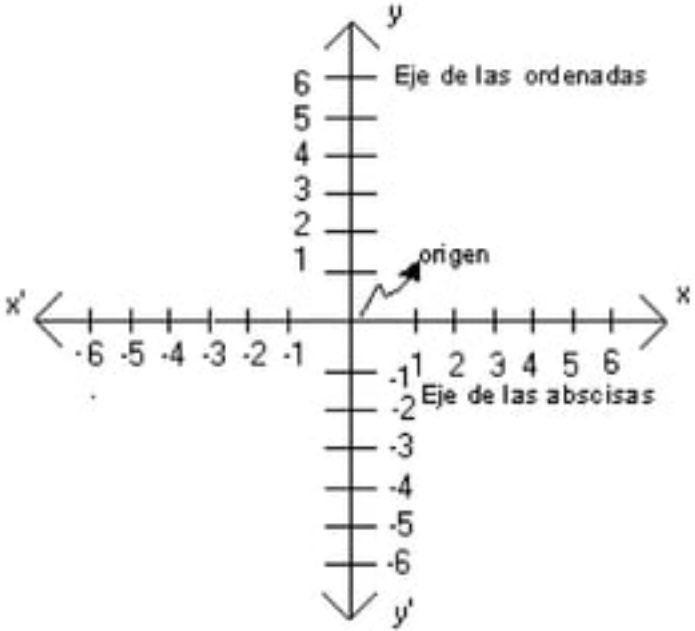
Sistema de coordenadas

Al eje horizontal se le llama eje de **abscisas**

se le representa por la letra ***X***.

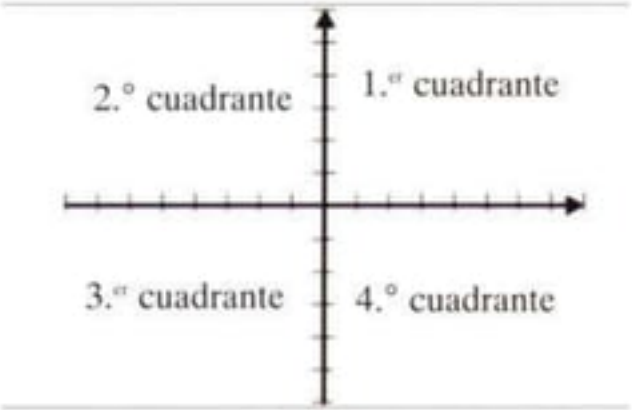
Al eje vertical se le llama eje de **ordenadas**

se le representa por la letra ***Y***.



Sistema de coordenadas

Si prolongamos los dos ejes, vemos que el plano queda dividido en cuatro regiones, llamadas **cuadrantes**, que se numeran así:



Sistema de coordenadas

- 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 'X' y uno de las 'Y'.

Sistema de coordenadas

- Un punto se puede ubicar en el plano cartesiano con base en sus coordenadas, lo cual se representa como: **P** (x, y)

Pasos para localizar puntos en el plano cartesiano

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

Pasos para localizar puntos en el plano cartesiano

2. Desde donde se localiza el valor de x, se cuentan las unidades correspondientes hacia arriba si son positivas o hacia abajo, si son negativas y de esta forma se localiza cualquier punto dadas sus coordenadas.

Ejemplos

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

Taller en clase

Ubica en el plano cartesiano los siguientes puntos.

1. A (-2, 3)

2. B (-4, -7)

3. C (-9, 0)

4. D(-1, 5)

5. E ($\frac{3}{2}$, 3)

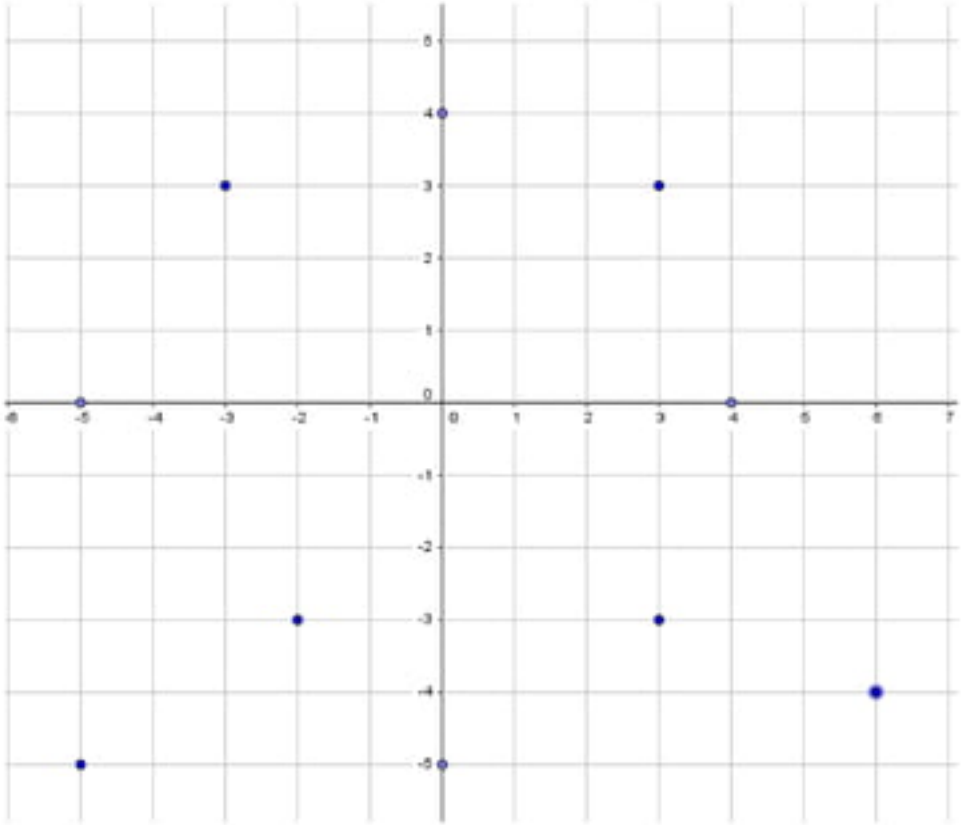
6. F (0, 13)

7. G(6, -2)

8. H (-2, $\frac{3}{4}$)

Taller en clase

Indica las coordenadas de cada punto ubicado en el siguiente plano.


5
4
3
2
1
0
-1
-2
-3
-4
-5
-6
-5
-4
-3
-2
-1
0
1
2
3
4
5
6
7

Taller en clase

Observe la figura del punto anterior, e indique el signo que tienen

1. Las abscisas en el cuadrante I ____ **2.** Las ordenadas en el cuadrante I_____

3. Las abscisas en el cuadrante II ____ 4. Las ordenadas en el cuadrante II _____

5. Las abscisas en el cuadrante III ____ 6. Las ordenadas en el cuadrante III _____

7. Las abscisas en el cuadrante IV ____ 8. Las ordenadas en el cuadrante IV _____

Taller en clase

Escriben puntos que estén en:

1. El primer cuadrante _____
2. El segundo cuadrante _____
3. El tercer cuadrante _____
4. El cuarto cuadrante _____

Taller en clase

En un plano cartesiano

1. Ubica los puntos A(0,6), B(-5,-7), C(5,-7) D(-7,3) y E(7,3).

2. Determina qué figura se forma al trazar los segmentos: AB, AC, DC, EB, DE.