



Ministerio
del Poder Popular
para la Educación
Inclusión y Calidad



Educación Media General

La presente guía está realizada por mi persona con mucho cariño y dedicación, espero puedan aprovecharla al máximo y de la mejor manera. Las coordenadas cartesianas son muy fundamentales en la enseñanza de la matemática porque son y han sido muy importantes para el desarrollo del mundo como hoy lo conocemos. Cualquier duda que tengan pueden comunicarse conmigo dentro de un horario de 8:00 am a 1:00pm y podré responderles cualquier duda que tengan.

Profesor: Jorge Ostos

Correo: j.ostos95@gmail.com

Teléfono: 04124598692

Tema Indispensable

Preservación de la vida en el planeta, salud y vivir bien

Tema Generador

Tecnología de la información y comunicación en la cotidianidad.

Referentes Teóricos-Prácticos

Sistemas de coordenadas



Ministerio
del Poder Popular
para la **Educación**
Inclusión y Calidad



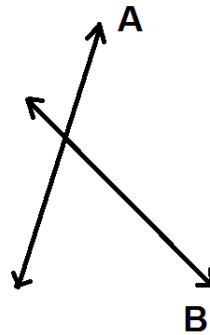
Educación Media General

Desarrollo del Tema

Antes de entrar en el tema debemos tener presente:

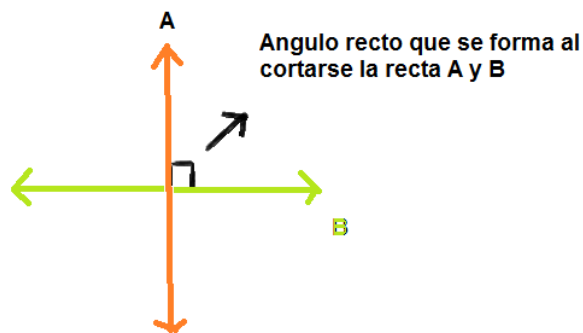
Tipos de rectas:

1. Rectas Secantes: Dos
ambas se cortan en un



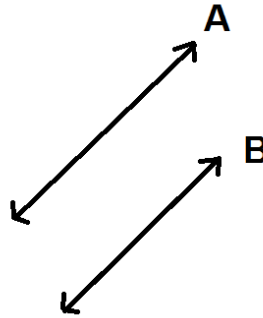
rectas son secantes cuando
punto.

2. Rectas perpendiculares: Dos rectas son perpendiculares, cuando se cortan y además
forman un Angulo recto.



Educación Media General

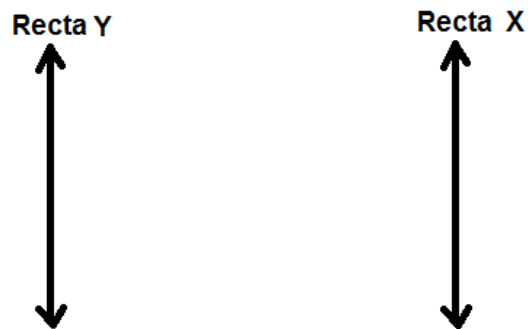
3. Rectas paralelas: Dos rectas son paralelas cuando no se cortan en ningún punto y tienen la misma inclinación.



Sistema de coordenadas rectangulares:

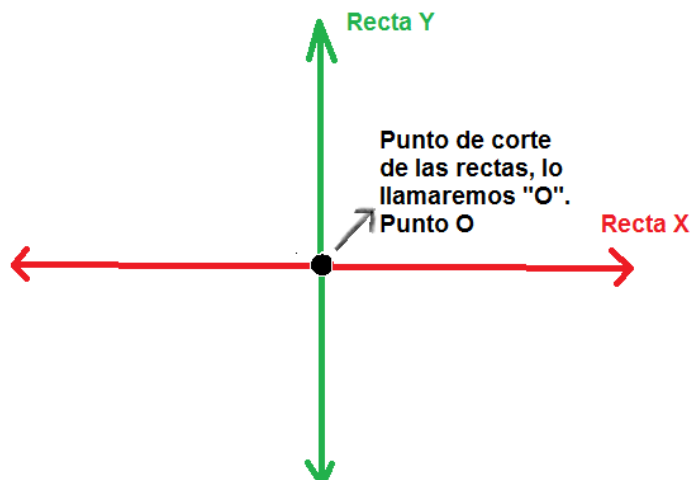
Consiste en dos rectas perpendiculares, sobre las cuales se establecen escalas numéricas con origen común en el punto donde se cortan. Veamos:

Supongamos que tenemos dos rectas cualesquiera a las cuales llamaremos “X” y “Y”.



Acomodaremos las rectas para que se corten entre si y formen un ángulo recto.
(Definición rectas perpendiculares)

Educación Media General



Ambas rectas se cortan en un punto “O” y demás forman un ángulo recto. El origen o punto O divide cada eje en dos ejes semejantes, uno positivo y otro negativo.

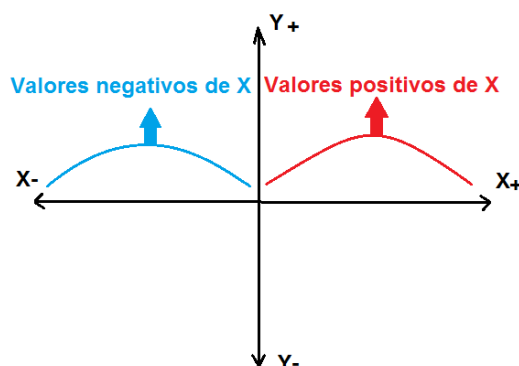
Ejes coordenados

Se llaman ejes coordenados a las dos rectas perpendiculares que se interconectan en un punto del plano. Estas rectas reciben el nombre de abscisa y ordenada.

Abscisa: el eje de las abscisas está dispuesto de manera horizontal y se identifica con la letra “x”.

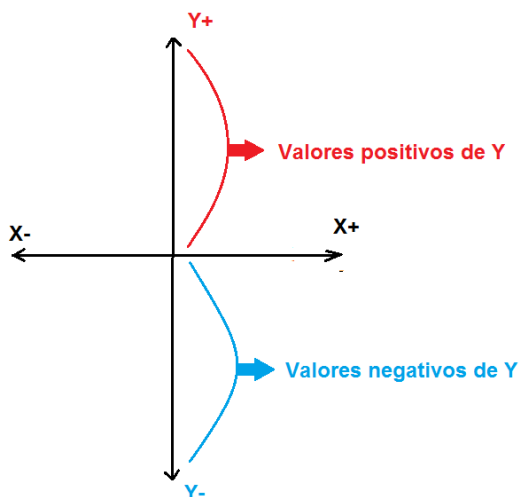
Ordenada: el eje de las ordenadas está orientado verticalmente y se representa con la letra “y”.

Desde el origen hacia la derecha sobre el eje horizontal están ubicados los valores positivos y desde el origen hacia la izquierda los valores negativos.



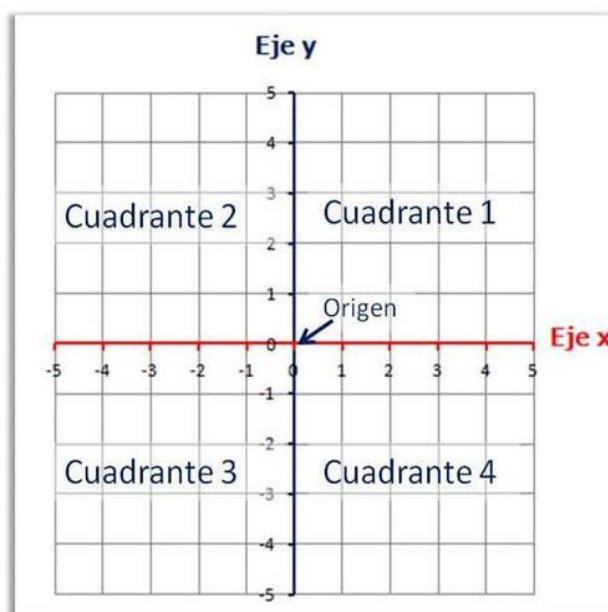
Educación Media General

Desde el origen hacia arriba, sobre el eje vertical están ubicados los valores positivos y desde el origen hacia abajo están los valores negativos



Los cuadrantes del plano:

Los cuadrantes se enumeran tradicionalmente con números romanos: I, II, III y IV. Estos son:

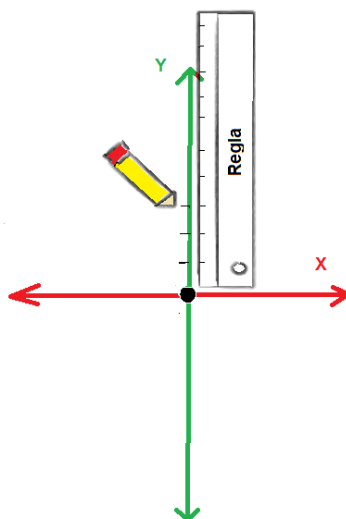


- **Cuadrante I:** la abscisa y la ordenada son positivas.
- **Cuadrante II:** la abscisa es negativa y la ordenada positiva.
- **Cuadrante III:** tanto la abscisa como la ordenada son negativas.

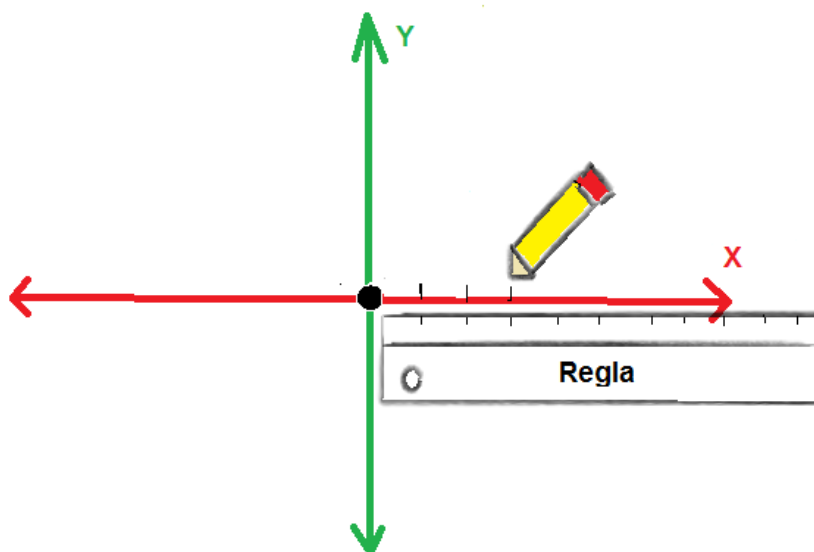
Educación Media General

- **Cuadrante IV:** la abscisa es positiva y el ordenada negativa.

Para enumerar los ejes del plano cartesiano es recomendable usar los centímetros de la regla para que la distancia de cada valor sea perfecta.



Enumeración del eje de las Y



Enumeración del eje de las X



Ministerio
del Poder Popular
para la Educación
Inclusión y Calidad



Educación Media General

Coordenadas del plano cartesiano

Las coordenadas son los números que nos dan la ubicación del punto en el plano. Las coordenadas se forman asignando un determinado valor al eje “x” y otro valor al eje “y”. Esto se representa de la siguiente manera:

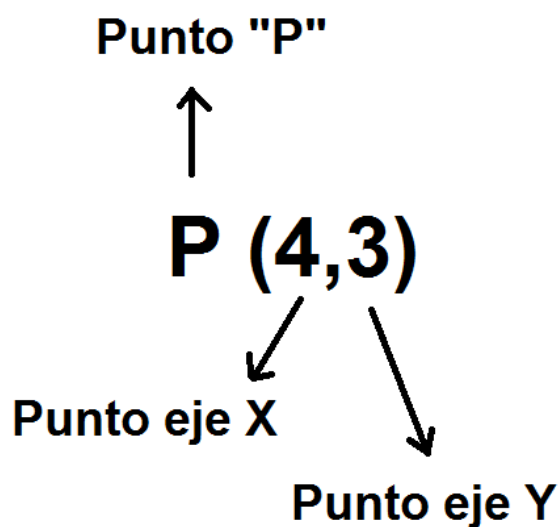
P (x, y), donde:

- P = punto en el plano;
- x = eje de la abscisa (horizontal);
- y = eje de la ordenada (vertical)

Graficación de un punto:

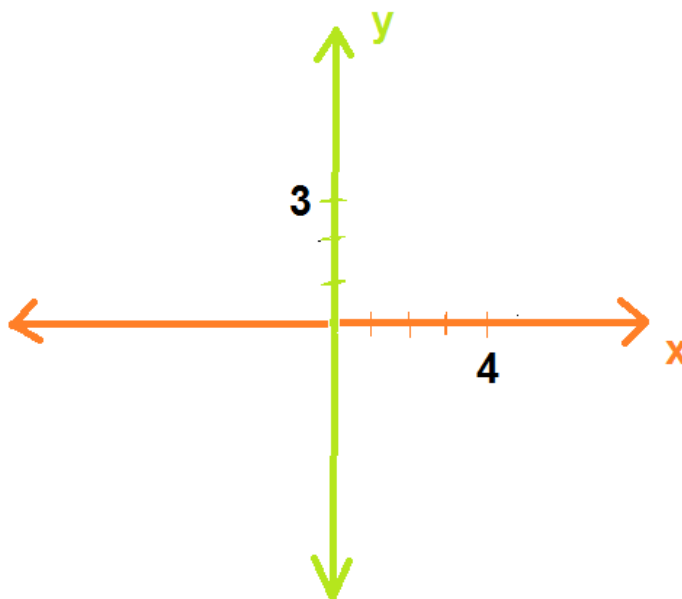
Un punto cualquiera puede graficarse en el plano cartesiano, lo que necesitamos saber es su coordenada.

Supongamos que tenemos El punto P cuya abscisa es 4 y cuya ordenada es 3 se designa por P (4,3) y se le llama coordenadas de P. Veamos:



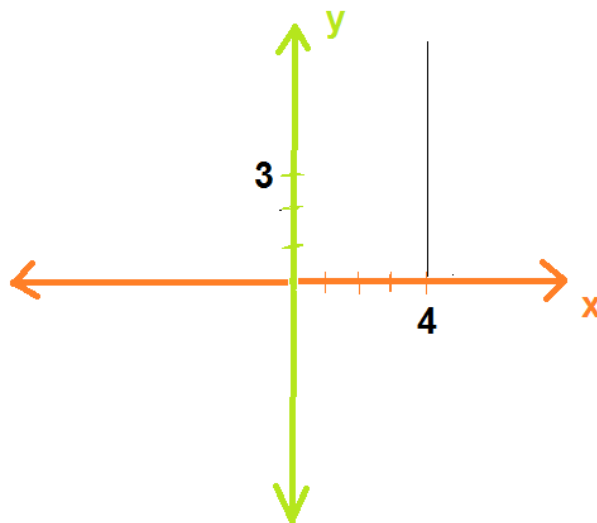
Educación Media General

1. En el plano cartesiano ubicamos 4 en el eje X y 3 en el eje Y

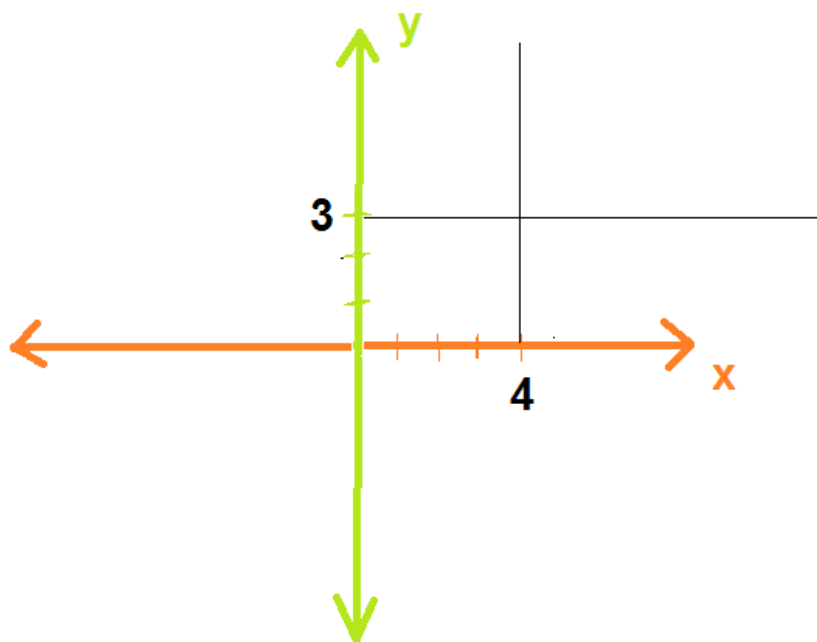


Ubicamos $X=4$ y $Y=3$

2. Trazamos líneas paralelas a los ejes partiendo desde los puntos encontrados.

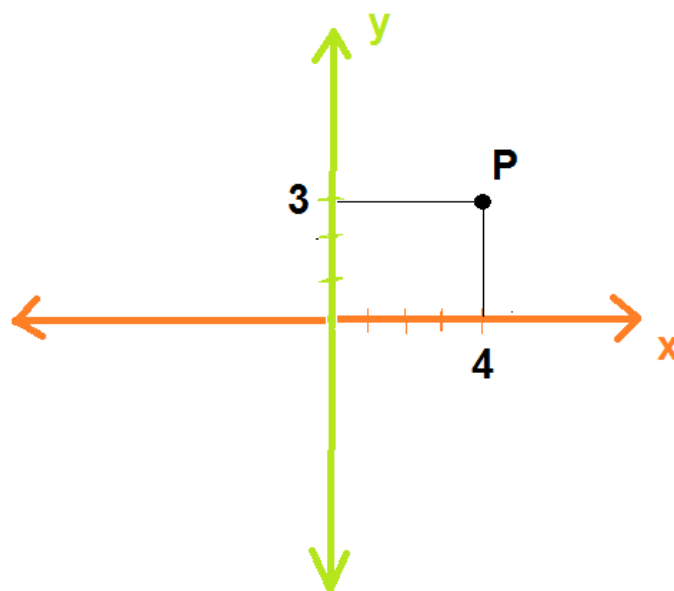


Línea paralela al eje Y, partiendo del punto 4.



Trazamos una línea paralela al eje X, partiendo desde 3

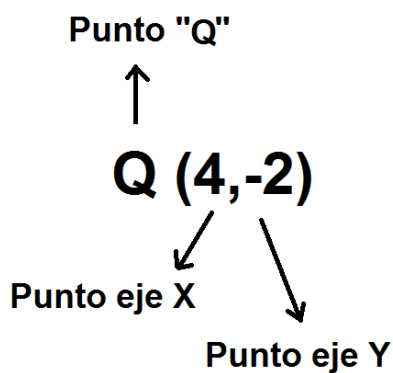
3. Damos nombre al punto donde se cortan las líneas que trazamos



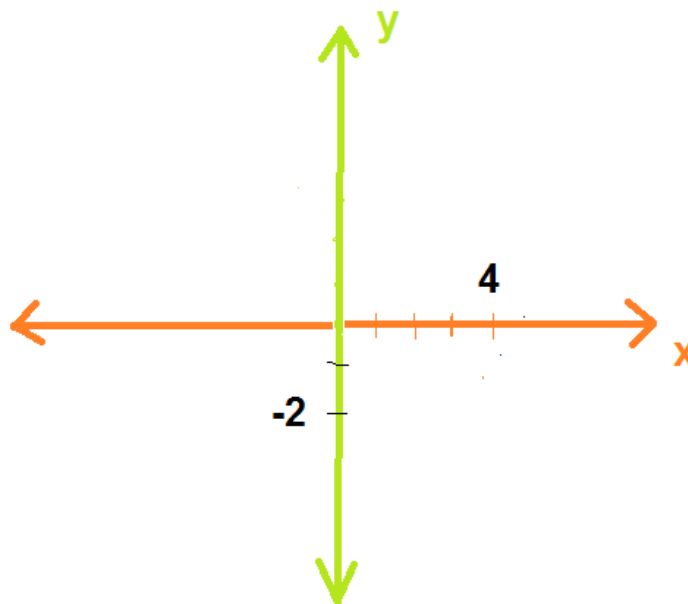
*Marcamos el punto P, de este modo tenemos el punto P con coordenadas (4,3),
Además podemos observar que está ubicado en el primer cuadrante*

Veamos otro ejemplo:

El punto Q que tiene de abscisa (4,-2) se designa por Q (4,-2) y se llama coordenadas de Q.

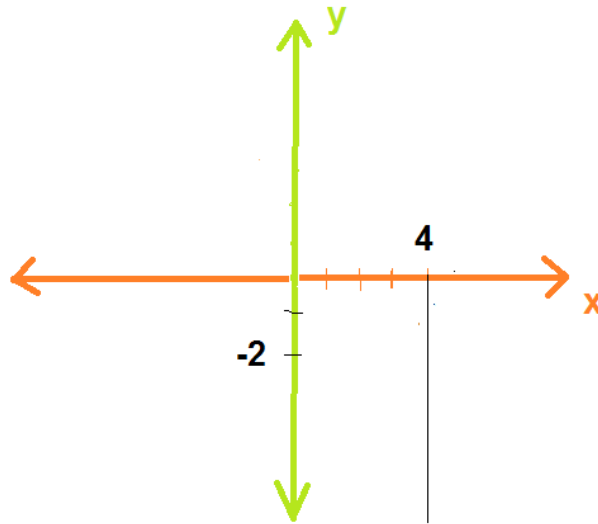


1. En el plano cartesiano ubicamos 4 en el eje X y -2 en el eje Y negativo.

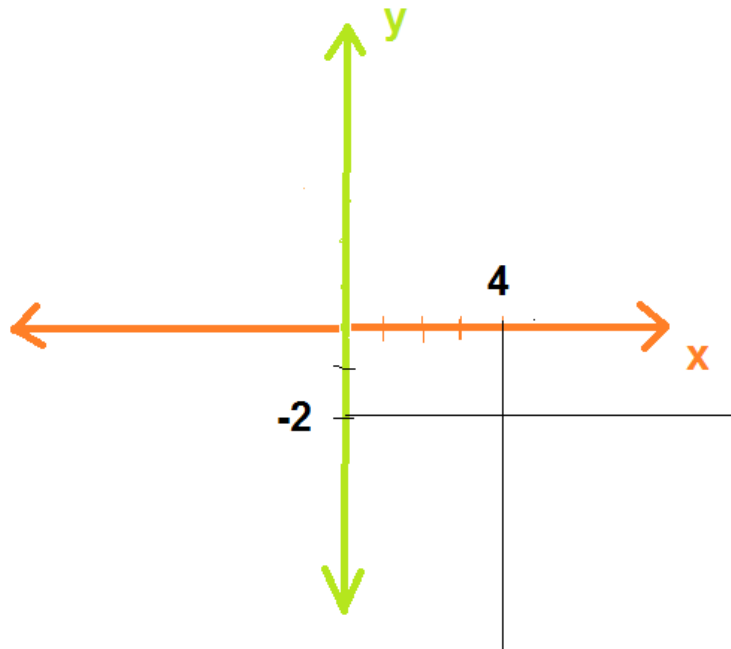


Ubicamos $X=4$ y $Y=-2$

2. Trazamos líneas paralelas a los ejes partiendo desde los puntos encontrados.



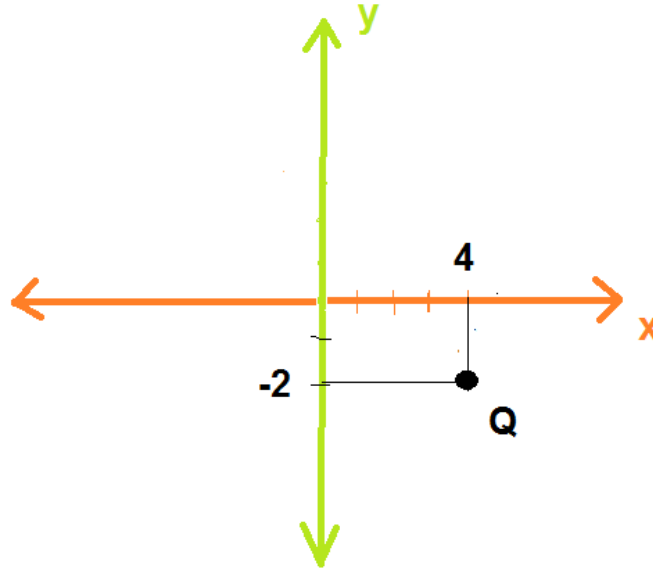
Línea paralela al eje Y, partiendo del punto 4.



Trazamos una línea paralela al eje X, partiendo desde 2

Educación Media General

3. Damos nombre al punto donde se cortan las líneas que trazamos

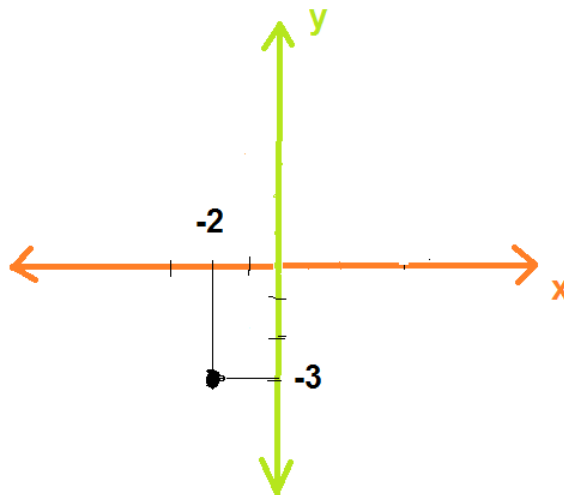


Marcamos el punto Q, de este modo tenemos el punto Q con coordenadas (4,-2),

Además podemos observar que está ubicado en el cuarto cuadrante

Otro ejemplo:

El punto R es: R (-3,-2), abscisa -3 y ordenada -2.



Está ubicado en el tercer cuadrante



Ministerio
del Poder Popular
para la Educación
Inclusión y Calidad



Educación Media General

Actividades de Evaluación

1. En una hoja de papel cuadriculado o una hoja blanca dibuja un plano cartesiano, y representa los siguientes puntos:

- 1.1.A(2,5)
- 1.2.B(-1,-3)
- 1.3.C(-2,-1)
- 1.4.C(5,3)
- 1.5.D(3,-5)
- 1.6.E(0,8)
- 1.7.F(6,-1)
- 1.8.G(3,6)
- 1.9.H(5,7)

2. Menciona en cual cuadrante quedaría ubicado los siguientes puntos:

- 2.1.A(-3,-1)
- 2.2.B(-2,-1)
- 2.3.C(4,5)
- 2.4.D(7,8)
- 2.5.E(-1,-2)
- 2.6.F(-3,-3)
- 2.7.G(5,-4)
- 2.8.H(6,7)
- 2.9.I(5,1)

3. A continuación se presentan una serie de proposiciones. Di cuales son verdaderas y cual es falsa:



Educación Media General

- 3.1.El punto (4,5) está ubicado en el tercer cuadrante
- 3.2.El punto (-1-5,) está ubicado en el primer cuadrante
- 3.3. Las coordenadas (3,1) y (1,3) son diferentes

Orientaciones Generales

- ✓ El estudiante debe identificar con nombre apellido, año y sección la actividad.
- ✓ La actividad debe ser enviada por correo electrónico j.ostos95@gmail.com
- ✓ Los temas desarrollados en este recurso pedagógico, serán abordados en el programa de TV de Cada Familia una Escuela el 13/01/2021 o lo puedes ver por el canal oficial en youtube.
- ✓ En caso de no poseer algún instrumento tecnológico para enviar las actividades, debe ser notificado al docente y la o el estudiante deben ver el programa de televisión “Cada familia una escuela” y realizar el portafolios con las actividades que allí se envían.