

## Guía de aprendizaje Matemáticas 4° Medio

**Objetivo:** Modelar situaciones o fenómenos de las ciencias naturales mediante la función potencia  $f(x) = a \cdot x^z$  con  $|z| < 3$ .

### Instrucciones:

- ✓ Esta guía está orientada para reforzar tu aprendizaje y lograr que ubiques e identifiques un punto en un plano cartesiano.
- ✓ Recuerda responder en tu cuaderno.
- ✓ Debes cuidar tu ortografía y redacción.
- ✓ No olvides que contamos un WhatsApp de uso exclusivo del programa de integración para responder dudas + **569- 87042097**

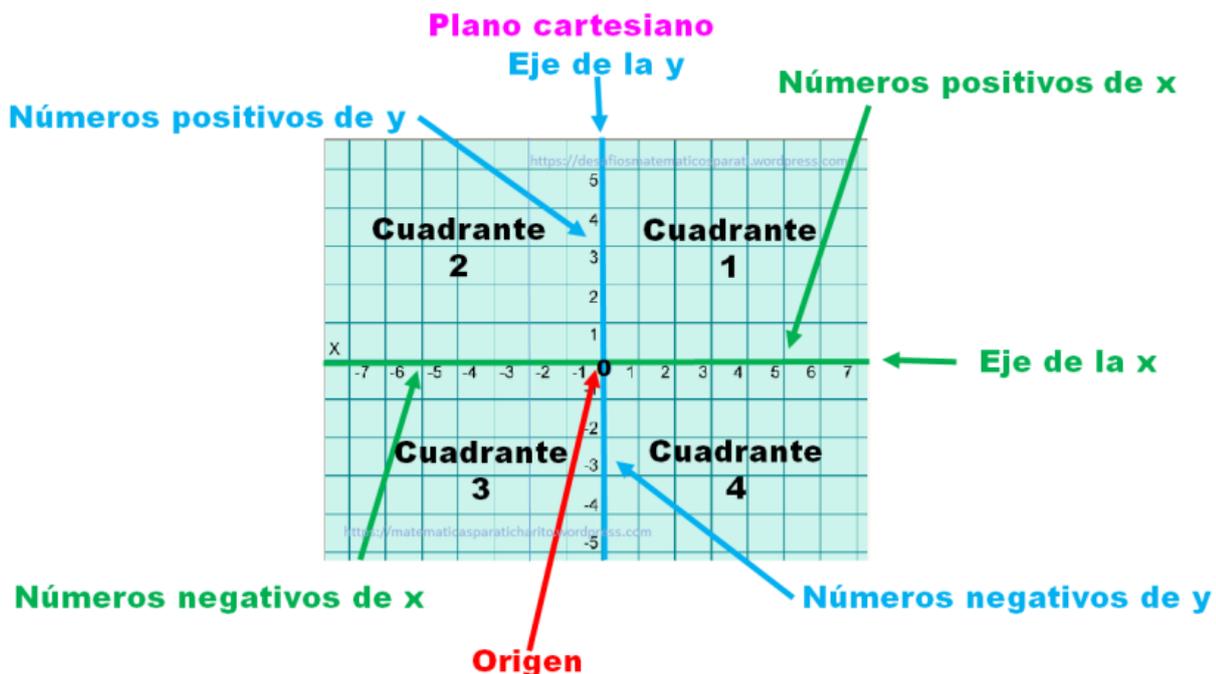
**Identificar los elementos de un plano cartesiano. Son las bases para el ejercicio de este desafío.**

El plano cartesiano se forma con cuatro cuadrantes definidos por **dos ejes**, uno horizontal, nombrado con la letra **x**; y uno vertical nombrado con la letra **y**. Tiene un **punto de origen** localizado en el punto donde se cruzan los dos ejes y se identifica con el **número cero**.

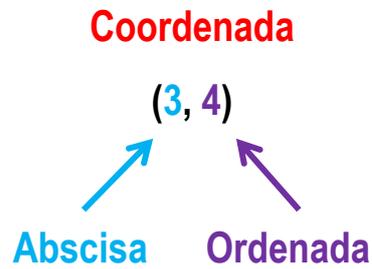
En el **eje horizontal**, del 0 a la derecha se identifican los números positivos; y del 0 a la izquierda, los **negativos**. En el **eje vertical**, del 0 **hacia arriba**, se identifican los **números positivos**; y del 0 **hacia abajo**, los **negativos**

**Ejemplo:**

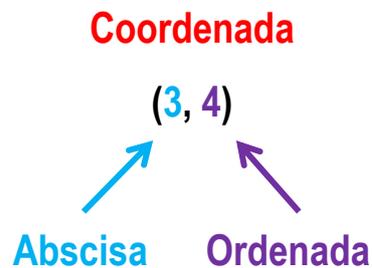
Una **coordenada** se forma con una **pareja de números** separados por una coma y



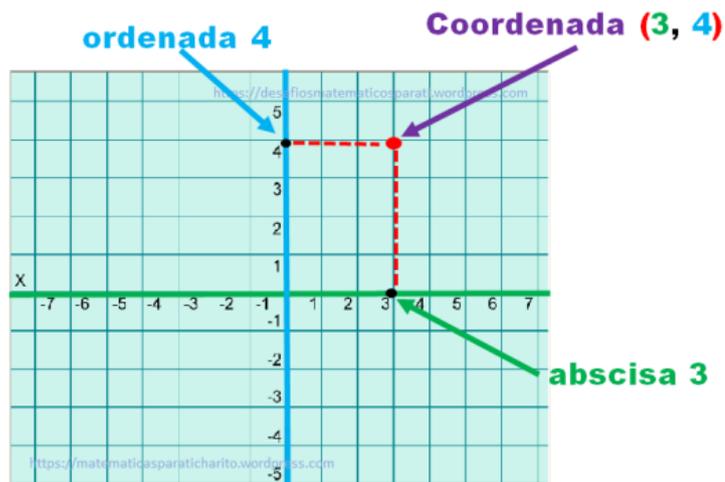
escritos dentro de un paréntesis. El primer número es conocido como **abscisa** y el segundo como **ordenada**.



La coordenada sirve para ubicar un punto en el plano cartesiano. El número de la **abscisa** se ubica contando en el **eje x**, mientras que el de la **ordenada** se cuenta en el **eje de y**.



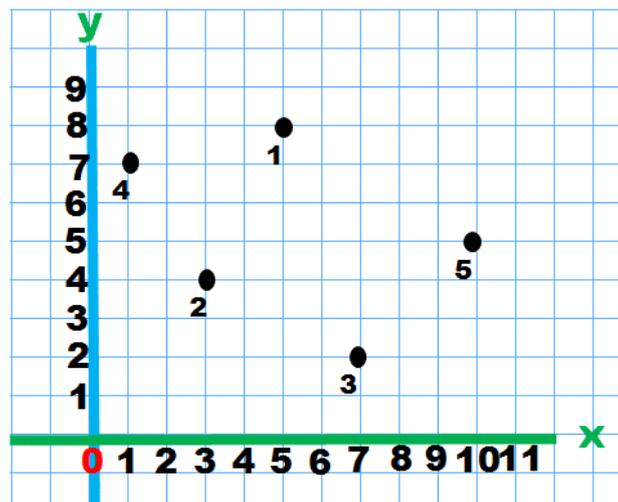
**Plano cartesiano**



Para este ejercicio sólo trabajarás con el **primer cuadrante** formado por los números **positivos** de los dos ejes.

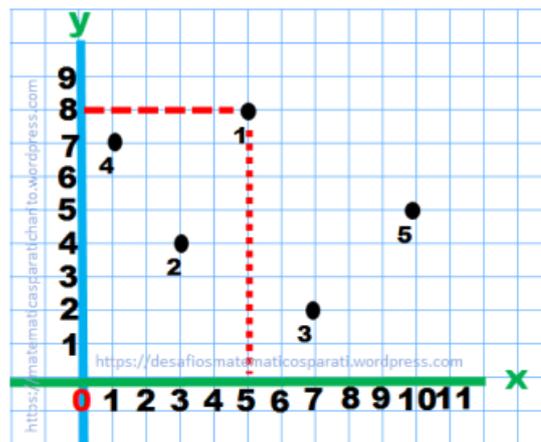


En tu libro escribe los números de los ejes horizontal y vertical. Ubica las coordenadas donde se encuentran los cinco semáforos. Recuerda escribir **dentro del paréntesis**, primero el número de la abscisa y después el de la ordenada **separados con una coma**. Yo los ubicaré en una cuadrícula y los marcaré con puntos.

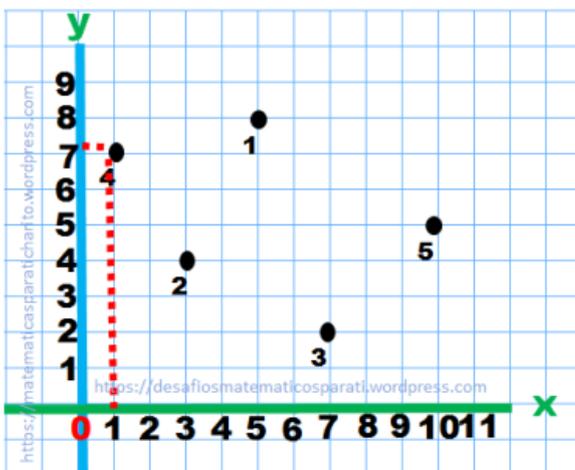


Encontremos los puntos donde se cruzan la abscisa y la ordenada, son los puntos donde se están los semáforos.

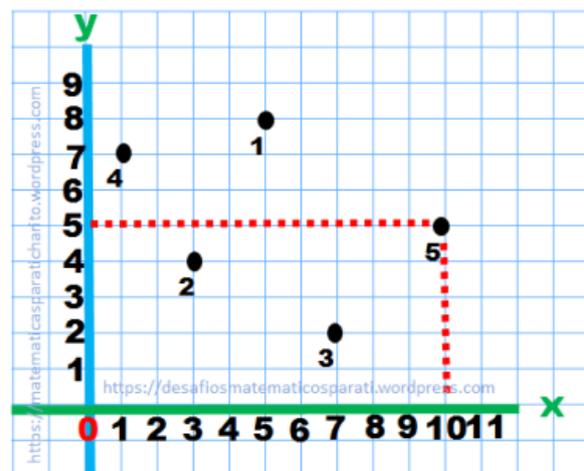
### Coordenadas Semáforo 1 (5, 8)



### Coordenadas Semáforo 4 (1, 7)

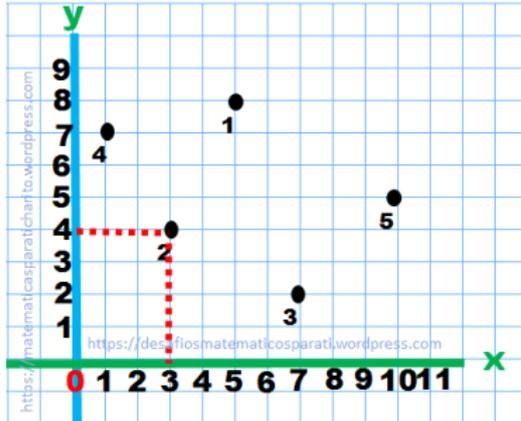


### Coordenadas Semáforo 5 (10, 5)

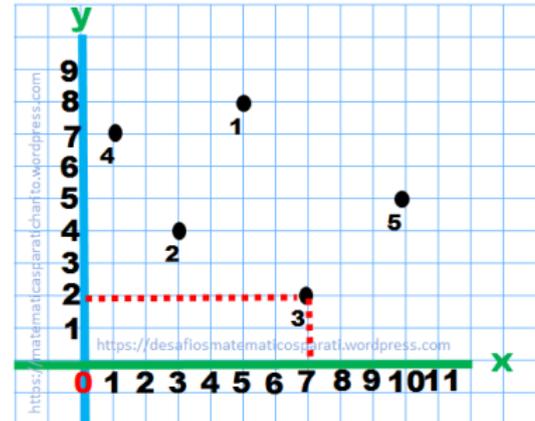


Para ubicar el semáforo seis con las coordenadas (5,6), ubica primero el 5 en la numeración horizontal y después el 6, en la vertical. Haz lo mismo para ubicar el semáforo siete con la coordenada (1,9).

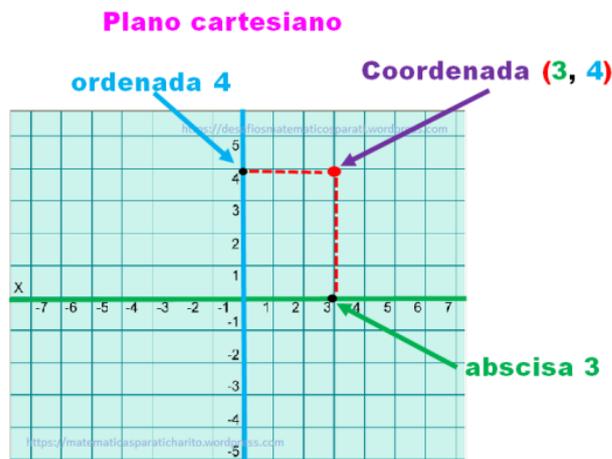
### Coordenadas Semáforo 2 (3, 4)



### Coordenadas Semáforo 3 (7, 2)

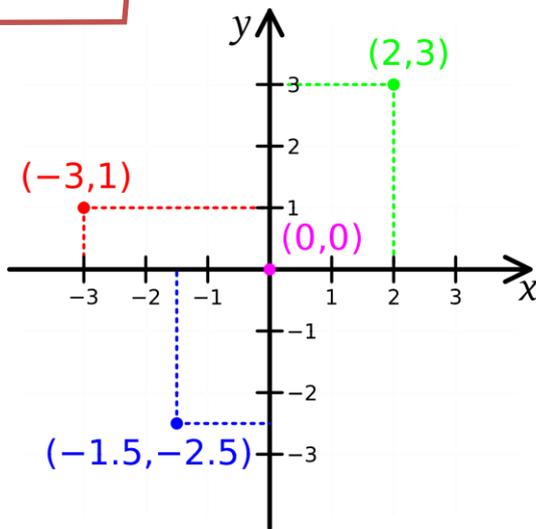


Finalmente el semáforo en el plano cartesiano queda ubicado en esta posición.



I. A continuación deberás ubicar los puntos en los siguientes gráficos según la explicación que viste con anterioridad. Sigue las instrucciones:

- 1) Dibuja en tu cuaderno un plano cartesiano por cada coordenada que está en la tabla que te daremos a continuación.
- 2) Posiciona el eje X y el eje Y en cada uno de los planos
- 3) Debes ubicar los números dentro de los ejes de tu plano cartesiano como corresponde (negativos y positivos)
- 4) Ubica cada coordenada como en el ejemplo.



X	Y
-3	-6
0	5
7	-7
5	2
1,4	2
3	-8
6	9

II. Ahora deberás resolver los siguientes problemas y ubicar las coordenadas en un plano cartesiano.

- A) En un curso tenemos 22 estudiantes en total entre hombres y mujeres. De los cuales tenemos 9 hombres y 13 mujeres. Ubica en tu plano la cantidad de hombre y mujeres.
- B) En un partido de futbol un vendedor vende 10 hamburguesas 12 bebidas pero perdió 3 bebidas que se le cayeron ubica en tu plano cartesiano las ventas que realizo el vendedor.
- C) En una tienda llevo mercadería y tienen 7 kilos de azúcar 12 kilos de arroz y 4 aceites, pero el vendedor vendió 4 aceites y quedaron 7 kilos de azúcar y 12 kilos de arroz ubica las coordenadas.

Consideremos dos pares de ejes en el plano cartesiano. Estos ejes sirven para ubicar puntos en forma precisa. Generalmente al eje dibujado en forma horizontal se le denomina eje "X" y el otro en forma vertical como eje "Y". Cada punto se identifica a través de un par de números entre paréntesis que se llaman "pares ordenados", pues el orden es muy importante.

Observa en la imagen el punto B, ¿Con cuál eje crees que tiene relación el primer número? Y ¿el segundo número?

Como ya descubriste el número 6, tiene correspondencia al eje x y el

Número 5 con el eje y.

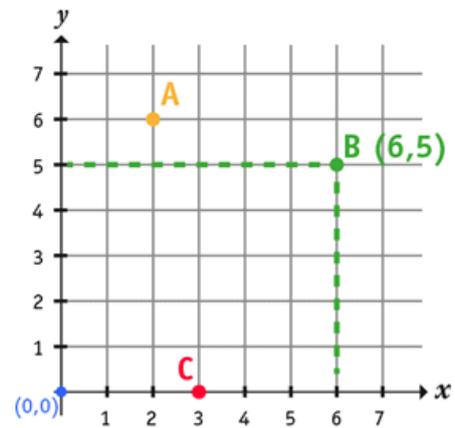


Figura 1

Observa el punto D, le corresponde (0,0) porque es la intersección de ambos ejes en el punto cero, se le llama origen.

✓ Escribe el par ordenado que le corresponde al punto A y al punto C de la figura 1.

✓ En el siguiente plano cartesiano, une los puntos:

- B con C
- C con E
- E con F
- A con F
- A con B
- D con E
- D con C

✓ Escribe los pares ordenados de cada punto:

- A es (     ,     )  
 B es (     ,     )  
 C es (     ,     )  
 D es (     ,     )  
 E es (     ,     )  
 F es (     ,     )

