

CENS N°69-MATEMÁTICA

Plan FinEs III

Área Curricular: Matemática

Docente: VARGAS QUIROGA, Valeria Romina

Director: Pirri Vicente.

Referente: Claudia Vergara.

Área curricular: Matemática.

Guía N°1: Sistema de Coordenadas Cartesianas- Interpretación de gráficos

Objetivos:

- Reconocer los elementos del sistema de Coordenadas Cartesianas
- Ubicar puntos en el plano por medio de sus coordenadas.
- Analizar e interpretar el comportamiento de las variables dependientes e independientes por medio de un gráfico.

Temas:

- Sistema de Ejes Cartesianos.
- Interpretación de Gráficos.

Contenidos:

- ❖ Sistema de ejes Cartesianos. Abscisas y Ordenadas. Par Ordenado. Ubicación de puntos en el plano cartesiano.
- ❖ Variable independiente y variable dependiente. Interpretación de gráficos cartesianos.

Capacidades a desarrollar:

- ✓ Desarrollar la capacidad de abstracción.
- ✓ Reconocer los entes matemáticos y las reglas de funcionamiento que conforman el sistema de coordenadas cartesianas.
- ✓ Analizar y evaluar el comportamiento de las variables mediante la lectura de su representación gráfica.
- ✓ Analizar y evaluar la razonabilidad de los resultados propuestos.

Introducción

Estimados estudiantes:

La situación que estamos viviendo debido al aislamiento social preventivo y obligatorio, nos conduce a recurrir exclusivamente a la educación a distancia para seguir aprendiendo. Esto lo llevaremos a cabo mediante la elaboración de guías de estudio dirigido para apoyarlos y así seguiremos trabajando hasta que el peligro desaparezca.

En esta oportunidad, comenzaremos con el primer tema a estudiar, Sistema de Ejes Cartesianos e Interpretación de gráficos.

Les propongo un marco teórico y una guía práctica. En el marco teórico que deberán leer comprensivamente, encontrarán los conceptos y procedimientos que se utilizarán en la resolución de la guía práctica, la cual contiene las

actividades de aprendizaje y autoevaluación. En el caso que surjan algunas dudas al resolverlas, pueden consultar

algunos links de videos de YouTube que fueron cuidadosamente seleccionados, a fin que puedan salvar los inconvenientes.

Cada docente luego verá la forma de evaluar. Por el momento se les solicita que realicen esta guía. Deseamos se encuentren todos muy bien junto a sus familias, cuidense mucho...

Saldremos adelante de esta situación y seguiremos aprendiendo juntos. ¡Ánimos!

Marco Teórico.

Coordenadas Cartesianas

Para ubicar puntos en el plano se utiliza un sistema de referencias formado por dos ejes perpendiculares llamado **sistema de coordenadas cartesianas**. Los ejes se numeran tomando un segmento como unidad (que puede ser distinto de cada eje). El punto donde se cortan los ejes se llama **origen de coordenadas** y es el 0 de cada eje. El plano dividido en cuatro zonas llamadas **cuadrantes**, que se numeran como se indica en el dibujo.

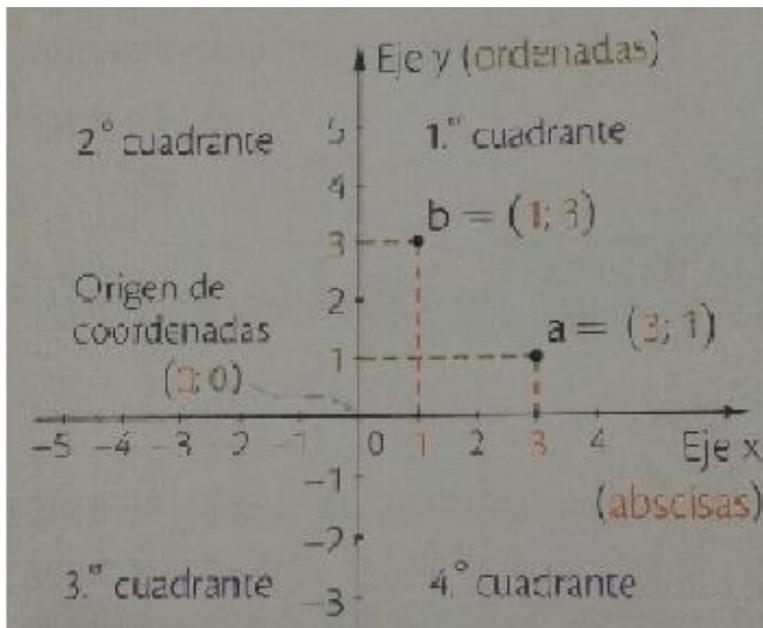
Para localizar un punto se dan sus coordenadas cartesianas, o sea, un par de números escritos dentro de un paréntesis y separados por punto y coma, pero para que todos puedan entender cuál es el punto, ese par de números se escribe en un orden determinado, por eso se llama par ordenado.

Observa cómo se indican los puntos señalados en el dibujo:

$$a = (3,1) \quad b = (1,3)$$



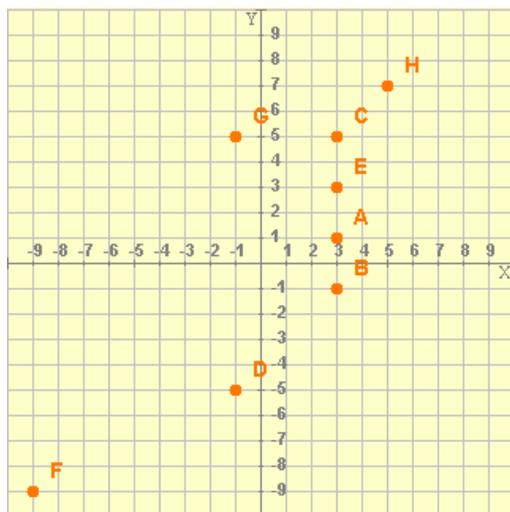
pares ordenados



Ejercicio N°1: Describir brevemente cómo se definen los siguientes entes geométricos:

- Abcisas.
- Ordenadas.
- Cuadrantes.
- Origen de Coordenadas
- Ejes coordenados.
- Coordenadas de un Punto (Par Ordenado)

Ejercicio N°2: Completa la tabla con las coordenadas de los puntos marcados:

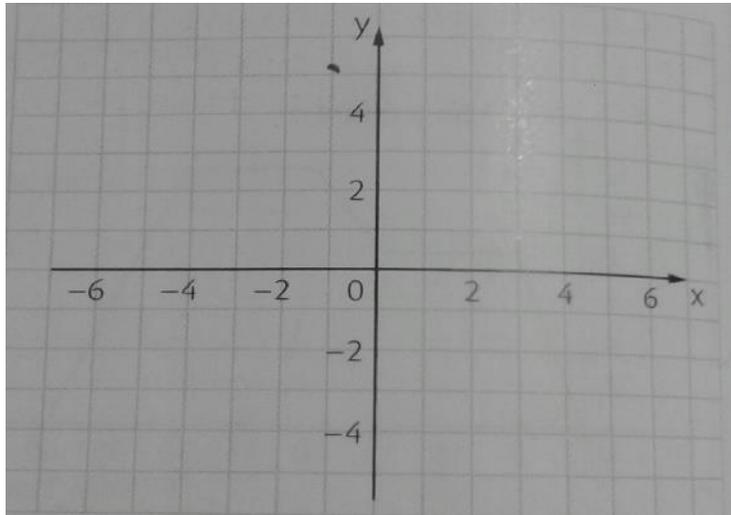


	x	y
A		
B		
C		
D		
E		
F		
G		
H		

Ejercicio N°3: Marca estos puntos en el sistema de coordenadas cartesianas:

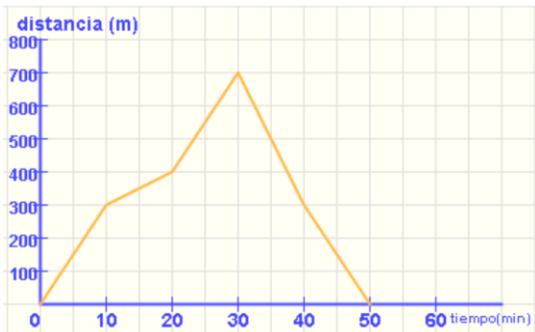
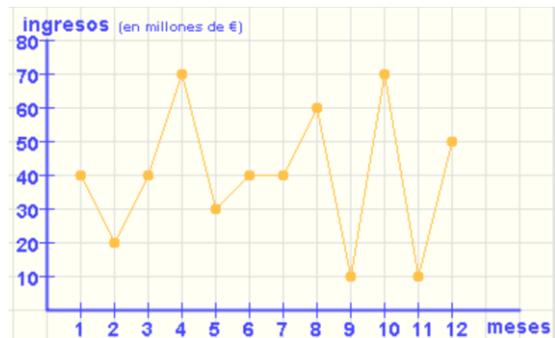
a) $r = (-2; 1)$ $s = (1; 4)$ $t = (4; 1)$

b) Marca el punto u de manera que $rstu$ sea un rombo; escribe sus coordenadas -----



Ejercicio N°4: Una empresa presenta el gráfico que se ve a continuación, con los ingresos obtenidos durante los doce meses del último año

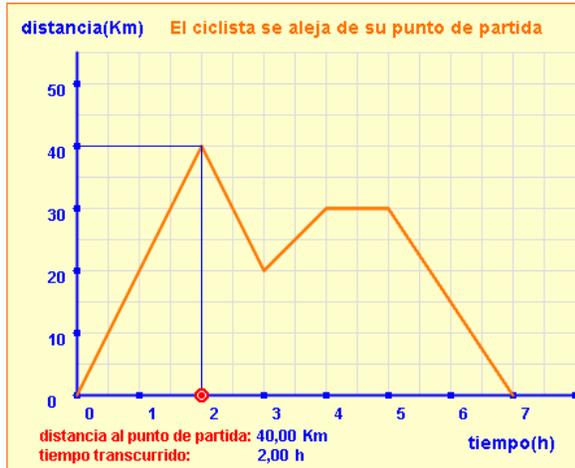
- a) ¿Cuál es el primer mes en que más ganó?
- b) ¿Y el último mes en que gana menos?
- c) ¿Qué ingresos obtuvo en mayo?



Ejercicio 5: Marta ha salido a dar un paseo y el análisis se muestra en el siguiente gráfico

- ¿Qué se mide en cada uno de los ejes?
- ¿Cuánto ha durado ese paseo?
- ¿A qué distancia se encuentra el punto más alejado de su casa?

Ejercicio 6: Explicar con sus palabras la situación que se muestra en el siguiente gráfico



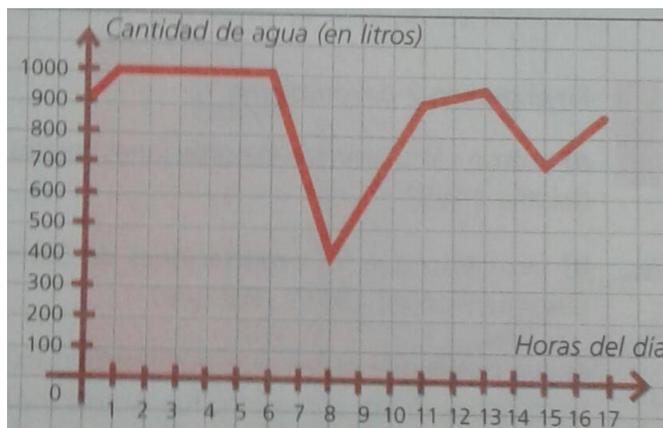
Variables dependientes e independientes

Los gráficos cartesianos son muy útiles para dar información y para visualizar tendencias. Se les usa para representar la relación entre dos variables (por ejemplo. Distancia y tiempo, altura y edad, etcétera).

Cada variable se ubica en un eje, y una **depende** de la otra. Por ejemplo, el precio de un viaje en taxi depende de la distancia recorrida; en este caso la distancia es la **variable independiente** y el precio del viaje es la **variable dependiente**.

La variable **independiente** se ubica en el eje de las **abscisas (x)** y la variable **dependiente**, en el eje de las **ordenadas (y)**.

Ejercicio 7: En el siguiente gráfico se presenta la cantidad de litros de agua que hay en un tanque de un edificio, en distintas horas del día (de un día determinado)



¿Qué sucedió entre la 1 y las 6 de la mañana? ¿Por qué piensas que es así?

¿Por qué la cantidad de agua bajó entre las 6hs y las 8hs de la mañana? ¿Cuántos litros de agua se consumieron en este período de tiempo?

¿Por qué cree que a partir de las 8hs de la

mañana empezó a llenarse nuevamente el tanque?

- d) Qué hay de diferente entre los períodos de las 8hs a las 11hs y de las 11hs a 13hs? ¿porqué creen que es así?
- e) Indique variable dependiente e independiente. Justifique.

Ejercicio 8: Indique variable dependiente e independiente en los ejercicios 4,5 y 6. Justifique su respuesta.