

## **CENS RIM 22 – 2do año 1ra división - Matemática**

**ESCUELA:** C.E.N.S. R.I.M. 22

**DOCENTE RESPONSABLE:** ANDREA VIVIANI

**AÑO:** SEGUNDO PRIMERA - **CICLO** ORIENTADO - **NIVEL** SECUNDARIO

**TURNO:** TARDE

**ÁREA CURRICULAR:** MATEMÁTICA

**TÍTULO DE LA PROPUESTA:** REPRESENTACIONES GRÁFICAS

### **CAPACIDAD A TRABAJAR:**

- **Aprender a aprender.**
- **Resolución de Problemas.**
- **Compromiso y Responsabilidad**

### **OBJETIVOS:**

Expresar la dependencia entre variables a través de la expresión verbal, tablas y gráficos.

### **CONTENIDOS:**

- Sistema de coordenadas cartesianas
- Lectura e interpretación de puntos utilizando coordenadas en el plano.

### **CRITERIO DE EVALUACIÓN:**

- Ubica, correctamente, puntos de acuerdo a abscisas y ordenadas.
- Interpreta gráficos cartesianos.
- Presenta el trabajo en tiempo y forma.

**Fecha de Presentación de la Guía: 8 de abril 2020.**

**Enviar a correo electrónico: [andreacviviani73@gmail.com](mailto:andreacviviani73@gmail.com)**

### **ACTIVIDADES:**

- Escucha atentamente el audio explicativo, por parte de la profesora.
- Lee detalladamente los textos de la Guía de actividades para comprender los conceptos.

1) REPRESENTACIONES GRÁFICAS

Un gráfico es una representación que permite visualizar de qué manera se relacionan dos magnitudes y cómo se modifica una cuando cambia la otra. Como las magnitudes relacionadas varían, se las llama **VARIABLES**.

Resuelve la siguiente situación

1. Facundo se acaba de mudar a una ciudad muy organizada. Sus calles son bien “derechitas” y parejas, y en lugar de nombres tienen números: las pares son paralelas entre sí y las impares, perpendiculares a las pares.

a) Facundo se mudó a 25 y 40. Marcá esa esquina en el plano con un punto.

b) Su amigo Mauro vive en M. Indicá las calles que forman esa esquina.

\_\_\_\_\_

c) Facundo quiere ir al cine y le pide a Mauro que le indique cómo llegar: *“Desde tu casa, caminá tres cuadras derecho, después doblá y hacé dos”*. Marcá todas las esquinas a las que pudo ir con esa referencia.

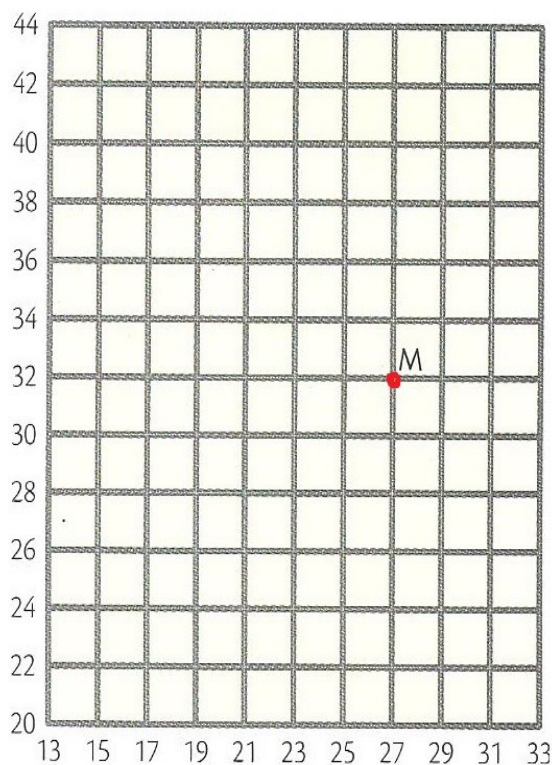
d) La escuela está en la esquina de 21 y 36.

¿Quién de los dos vive más cerca?

¿A cuántas cuadras?

\_\_\_\_\_

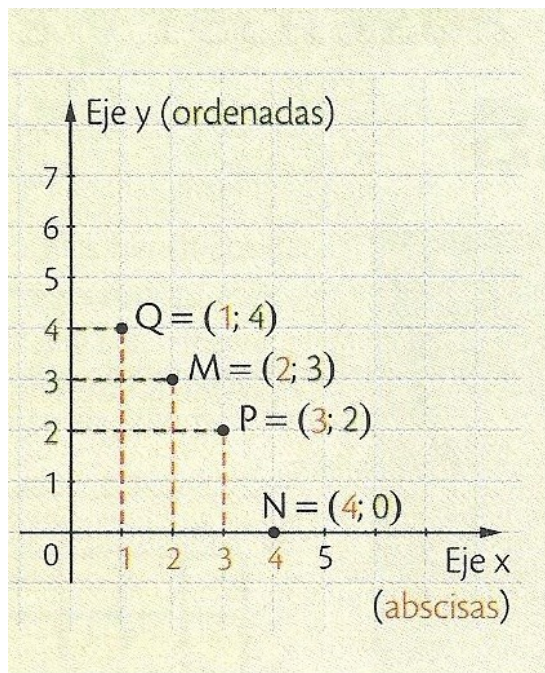
e) ¿De cuántas maneras diferentes puede ir Facundo a la escuela, sin caminar de más?



## 2) SISTEMA DE COORDENADAS CARTESIANAS

Con bastante frecuencia se hacen representaciones gráficas de diferentes situaciones y en todos los casos se debe usar algún **sistema de referencia** para ubicar los puntos correspondientes. En Matemática para representar puntos en el plano se puede usar un **sistema de referencia** llamado **cartesiano** en el que se emplean **dos ejes perpendiculares**.

Las **coordenadas cartesianas** de un punto del plano, por ejemplo **M= (2 ; 3)**, son un par de números: **el primero** es el valor sobre el **eje de las abscisas** (horizontal) y el **segundo** es el valor sobre el **eje de las ordenadas** (vertical).



2. a) Escribí las coordenadas cartesianas de los puntos A, B, C y D.

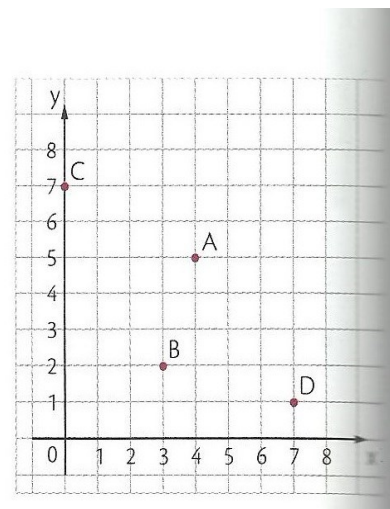
\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

b) Representá en el mismo sistema estos puntos:

$E = (6; 3)$        $G = (5; 0)$        $I = (4; 8)$

$F = (2; 4)$        $H = (0; 0)$        $J = (6; 6)$



## 3) RESUELVE

3a) En una hoja cuadriculada dibuja un sistema de ejes cartesianos (cuanto más grande mejor) y ubica, con la mayor precisión que puedas, los puntos:

**A = (2;6) , B = (1;3) , C = (6;0) , D = (4;5) y E = (8;2).**

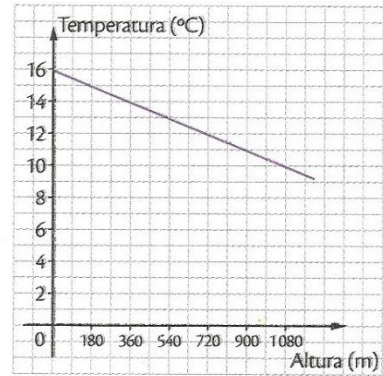
3b) ¿Cuál es el punto que tiene la mayor abscisa? ¿Y el qué tiene la menor?

3c) Analiza por qué se dice que las coordenadas de un punto son “**un par ordenado**” y escribe tus conclusiones.

4) ANALIZA EL SIGUIENTE GRÁFICO

¿Sabían que la temperatura disminuye a medida que aumenta la altura sobre el nivel del mar?

Observen el gráfico de la derecha: corresponde a las temperaturas registradas durante el ascenso vertical de un globo aerostático.

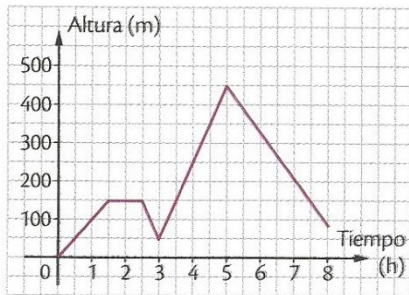


a) ¿Cuál era la temperatura en el momento de iniciarse el ascenso?

b) ¿A qué altura la temperatura fue de 11 °C?

c) ¿Cuál era la temperatura a 450 m de altura?

5. La situación de otro globo que no ascendió de manera uniforme sino que subió, en algún momento se detuvo a contemplar el paisaje y bajó un poco, luego ascendió y bajó hasta tocar el suelo, se puede graficar así:



a) ¿Cuántos metros subió en la primera hora?

b) ¿Entre qué horas se mantuvo a la misma altura?

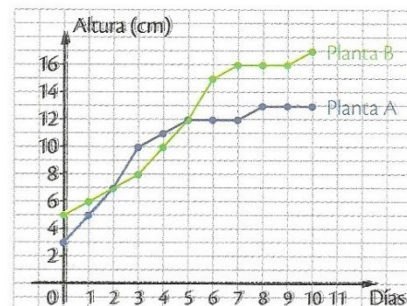
c) ¿Cuál fue la altura máxima que alcanzó y a qué hora comenzó el descenso?

6. Para estudiar el crecimiento de dos plantas A y B se realiza la experiencia siguiente: durante 10 días se miden las alturas de ambas y se registran en tablas como las que se observan a continuación:

| Planta A | Día            | 0 | 1 | 2 | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 |
|----------|----------------|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|
|          | Altura (en cm) | 3 | 5 | 7 | 10 | 11 | 12 | 12 | 12 | 13 | 13 | 13 |

| Planta B | Día            | 0 | 1 | 2 | 3 | 4  | 5  | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 |
|----------|----------------|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|
|          | Altura (en cm) | 5 | 6 | 7 | 8 | 10 | 12 | 15 | 16 | 16 | 16 | 16 |

Si se representan los datos de cada tabla en un mismo sistema de ejes cartesianos, se obtienen los gráficos de la derecha.



a) ¿Cuál de las dos plantas alcanzó mayor altura a los 10 días y cuál fue ese valor?

b) ¿Hubo momentos en que tuvieron la misma altura? ¿Cuáles?

c) ¿Qué día alcanzó cada una los 10 cm de altura?

Bibliografía: "MATEMÁTICA I" Nuevamente Santillana

DIRECTORA: Victorina del Carmen González