

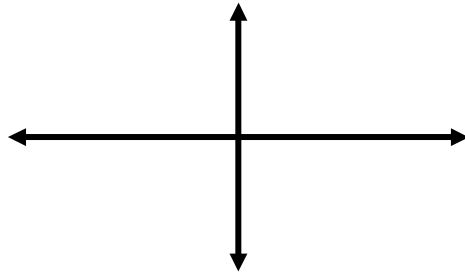
TEMA: EJES DE COORDENADAS

Se llaman ejes de coordenadas cartesianas a dos rectas del plano numeradas y perpendiculares.

El eje horizontal recibe el nombre de eje de **abscisas** o eje de las **X**.

El eje vertical se llama eje de **ordenadas** o eje de las **Y**.

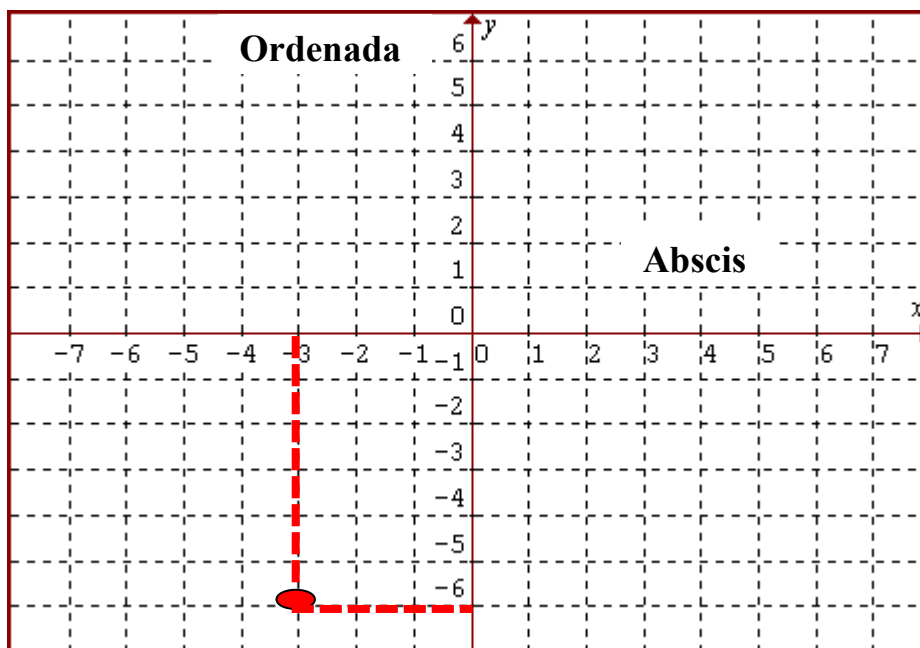
El punto donde se cortan los ejes se llama **origen de coordenadas**.



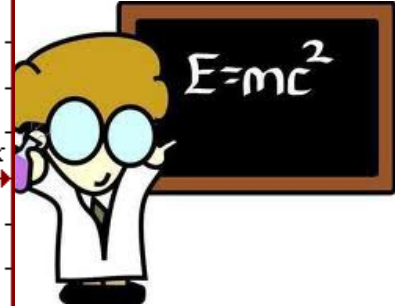
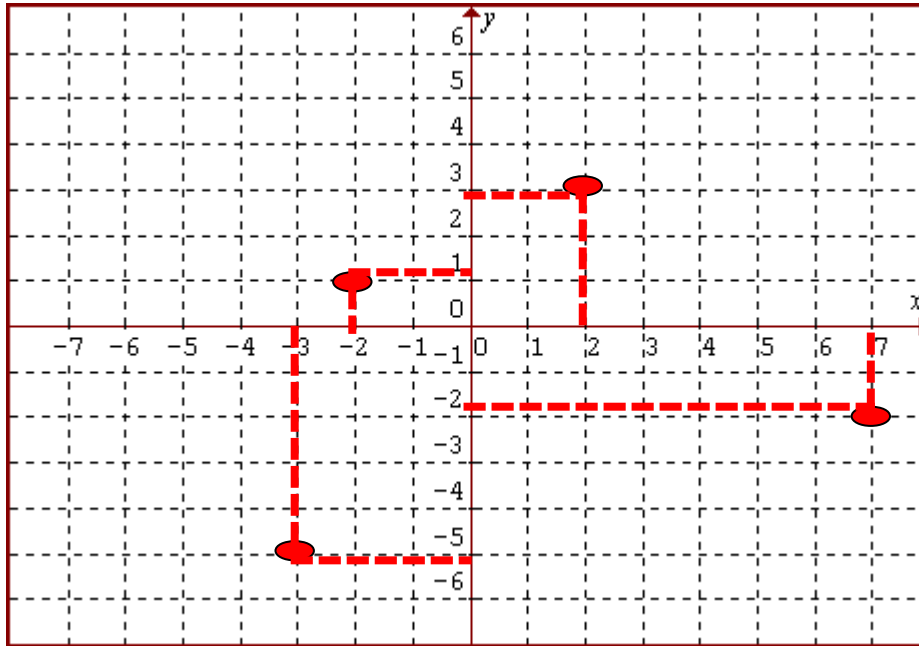
Un punto P del plano se representa mediante una pareja de números (x, y) llamados **coordenadas del punto**.

Para localizar el punto de coordenadas (x, y) se traza una vertical por el número x del eje de abscisas a continuación se traza una horizontal por el número y del eje de ordenadas. El punto de corte de las líneas trazadas es el punto en cuestión.

Observa cómo se representa el punto de coordenadas $(-3, -6)$



Observa cómo se representan los puntos de coordenadas $(2, 3)$; $(-2, 1)$; $(-3, -5)$; $(7, -2)$
Los ejes de coordenadas dividen el plano **en cuatro cuadrantes**



El punto $(-3, -6)$ está situado en el 3er cuadrante y el punto $(-1, 2)$ está situado en el 2º cuadrante.

Nombre y Apellido:

Tema: ejes cartesianos

Trabajo Práctico N°1

1) Representar los siguientes puntos en el plano cartesiano:

a) $P_1 = (3; 2)$, $P_2 = (2; 3)$, $P_3 = (5; 0)$

b) $P_1 = (3; 3)$, $P_2 = (4; 3)$, $P_3 = (3; 0)$

c) $P_1 = (2; 5)$, $P_2 = (0; 2)$, $P_3 = (0; 0)$

d) $P_1 = (0; 3)$, $P_2 = (2; 0)$, $P_3 = (4; 4)$

e) $P_1 = (5; 5)$, $P_2 = (2; 2)$, $P_3 = (0; 0)$

2) Ubicar los siguientes puntos A, B, C en un plano cartesiano y averiguar las coordenadas del punto D para que ABCD se un rectángulo:

$A = (1; 3)$, $B = (1; 5)$, $C = (5; 5)$

3) Representar los siguientes puntos en un plano cartesiano y agregar dos punto mas de modo tal que queden alineados con los otros tres:

a) $P = (2; 3)$, $Q = (2; 5)$, $T = (2; 0)$

b) $R = (5; 5)$, $S = (2; 2)$, $G = (0; 0)$

c) $M = (1; 3)$, $N = (3; 3)$, $H = (0; 3)$

d) $A = (1; 2)$, $B = (5; 6)$, $C = (4; 5)$

4) Representar las coordenadas en los siguientes planos e indiquen que tipo de figura representan:

a) $a = (1; 1)$, $b = (3; 2)$, $c = (4; 4)$, $d = (2; 3)$

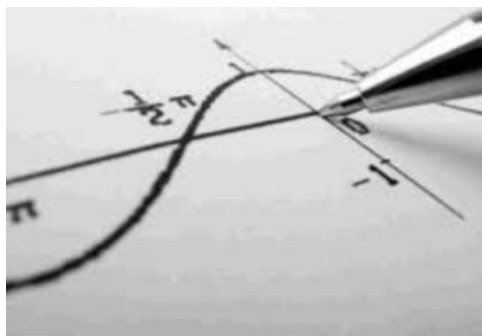
b) $a = (1; 1)$, $b = (1; 7)$, $c = (4; 6)$

c) $a = (1; 1)$, $b = (4; 6)$, $c = (8; 6)$, $d = (11; 1)$

d) $a = (2; 4)$, $b = (4; 6)$, $c = (6; 4)$, $d = (4; 1)$

e) $a = (1; 5)$, $b = (4; 5)$, $c = (1; 1)$

f) $a = (2; 2)$, $b = (5; 1)$, $c = (8; 2)$, $d = (9; 5)$, $e = (8; 8)$, $f = (5; 9)$, $g = (2; 8)$, $h = (1; 5)$



Nombre y Apellido:

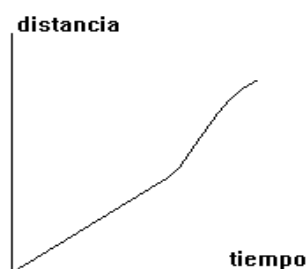
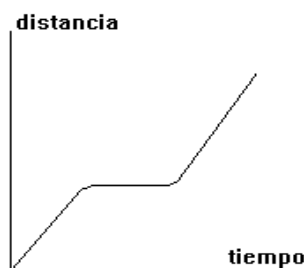
Tema: ejes cartesianos

Trabajo Práctico N°2

Ejercicio n° 1: Muchos niños de Retamar van al colegio a Cabo de Gata. Suelen ir en bicicleta. La primera clase empieza a las ocho y cuarto, lo que significa que la mayor parte de los alumnos ya salen de casa a las siete y media, porque llegar tarde

La distancia de Retamar al colegio es de (casi) 10 kilómetros.

Las cuatro gráficas que vienen a continuación muestran cómo las cosas son distintas para Carmen, Fernando, Maruja y Yolanda cuando van al colegio.



YOLANDA:

Yo siempre salgo con calma. Porque yo me digo, a esas horas de la mañana no te puedes precipitar.... Ya en el camino empiezo a pedalear más deprisa, porque no me gusta llegar tarde.

FERNANDO:

Esta mañana con la moto al cole "guay del Paraguay". Bien rápido. Pero cuando casi había llegado, ploff, ploff, ¿sin gasolina! Yo, ¡hasta la coronilla! Moto de la mano y andando el resto. Llegué por los pelos.

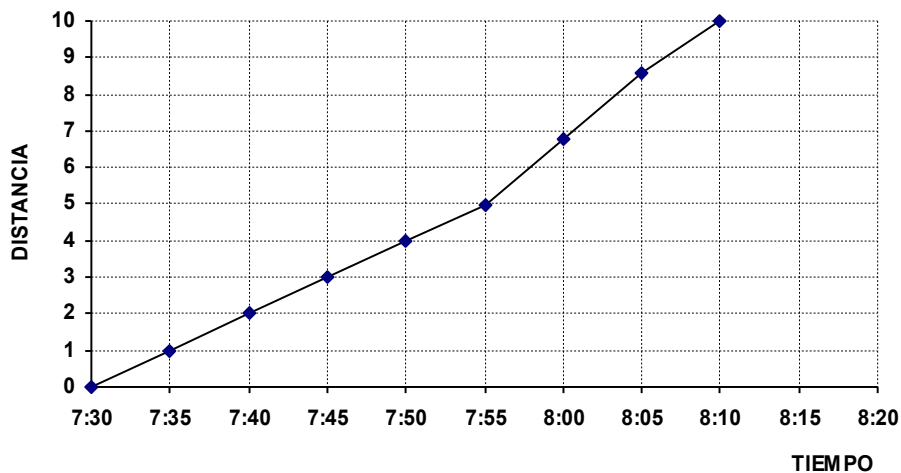
CARMEN:

Acababa de salir de casa, cuando me di cuenta que hoy tenemos gimnasia. Y me había olvidado el chandal y las zapatillas. Que tonta ¿verdad? Otra vez a casa para buscarlos. Después tuve que pedalear muy deprisa para llegar a tiempo.

MARUJA:

- 1.- ¿A quién corresponde cada gráfica?
- 2.- Imagínate lo que puede haber dicho Maruja.

Aquí tienes otra vez la gráfica de Yolanda, pero esta vez, con mayor precisión.



Úsala para contestar a las siguientes preguntas:

3.- ¿Cuántos Km había recorrido Yolanda a las 7:45? ¿Cuántos minutos tardó Yolanda en los 5 primeros Km? ¿Cuántos Km pedaleó entre las ocho menos cuarto y las ocho?

4.- ¿Cómo se puede saber que Yolanda ha ido a la misma velocidad en los primeros 25 minutos (de 7:30 a 7:55)?

5.- Si Yolanda hubiera seguido con la misma velocidad, ¿habría llegado a tiempo al colegio? ¿Cuántos minutos de adelanto o atraso? ¿Cómo has encontrado la respuesta?

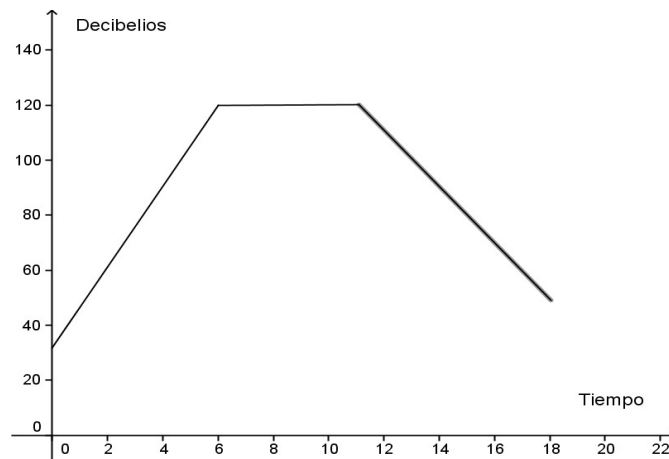
6.- ¿Entre qué horas, aproximadamente, fue mayor la velocidad de Yolanda? ¿Cómo lo puedes saber? Intenta calcular a qué velocidad pedaleaba en esos momentos.

Nombre y Apellido:

Tema: ejes cartesianos

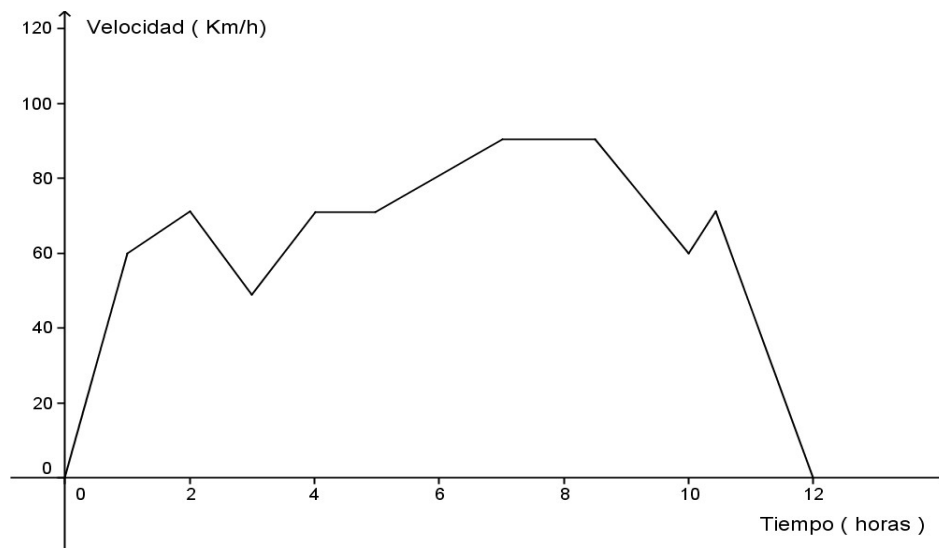
Trabajo Práctico N°3

1.- La siguiente gráfica describe la variación del ruido de una moto:



- ¿ Cuánto tiempo ha durado el ruido de la moto? ¿Cuál ha sido la intensidad máxima?
- ¿ Había ruido antes de llegar la moto? ¿ Qué intensidad de ruido se oye al acabar de pasar la moto?
- ¿Cuál es la intensidad del ruido a los 5 segundos?
- ¿ En qué momento o momentos, la intensidad del ruido es de 90 decibelios?
- ¿ Cuánto tiempo dura el ruido máximo?

2.- La siguiente gráfica representa la variación de la velocidad de un coche:

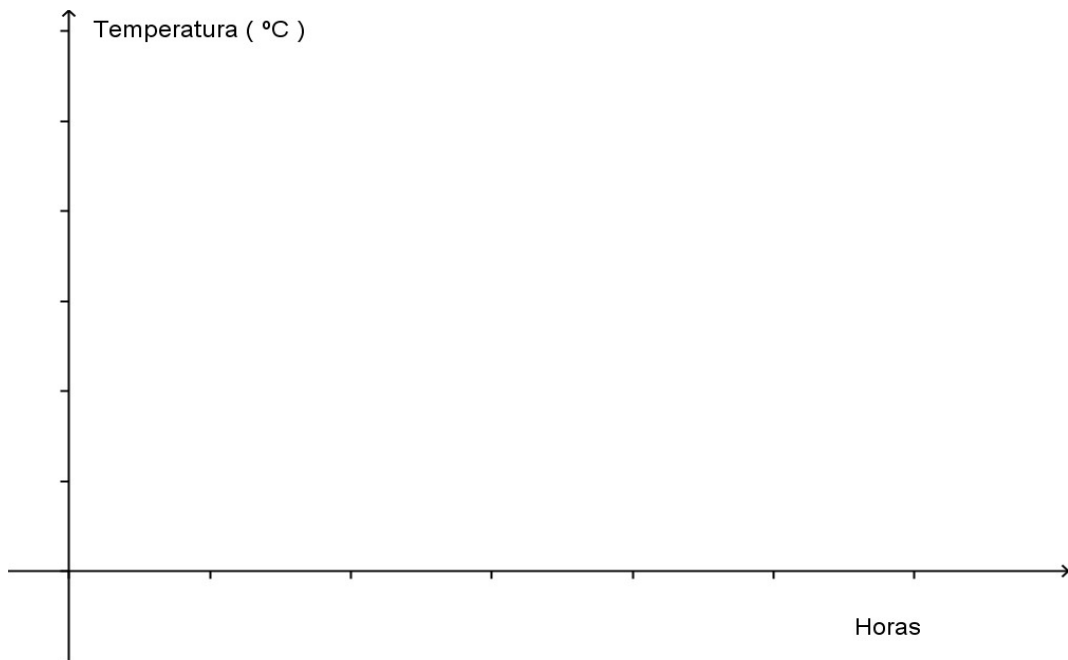


- ¿ Cuánto tiempo ha durado su viaje?
- ¿ Qué velocidad llevaba el coche a las dos horas de viaje?
- ¿ Cuándo ha llevado el coche una velocidad de 60 km/h
- ¿ En qué tramos aumentó la velocidad? ¿ Cuándo la disminuyó?
- ¿ Qué significado das a los tramos horizontales?
- ¿Cuál es la velocidad máxima alcanzada? ¿ Cuándo ha descansado? ¿ Cuánto tiempo?

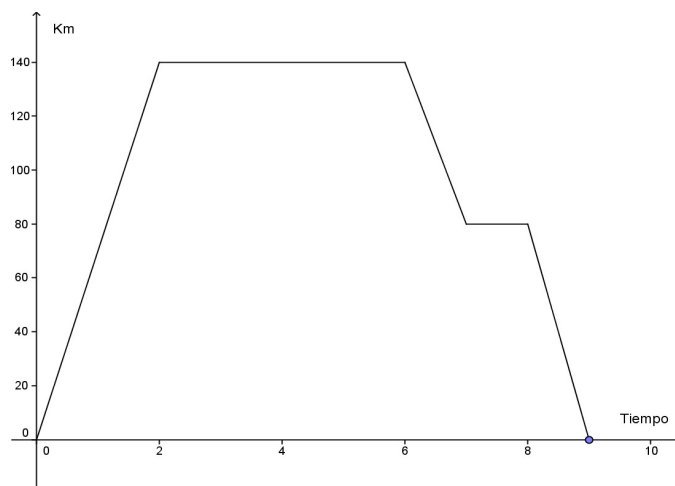
3.- En una casa había una temperatura de 10° a la una de la tarde. Hemos ido observando el termómetro desde esa hora hasta las siete de la tarde y la temperatura ha ido cambiando de la

forma siguiente: durante las dos horas siguientes va subiendo hasta que alcanza la temperatura máxima (20°). Después baja y entre las cuatro y las cinco se mantiene constante (18°). Sigue bajando a partir de las cinco y a las seis llega a ser de 15° . De nuevo empieza a subir y llega a los 18° cuando son las siete.

Dibuja la gráfica correspondiente a la situación anterior

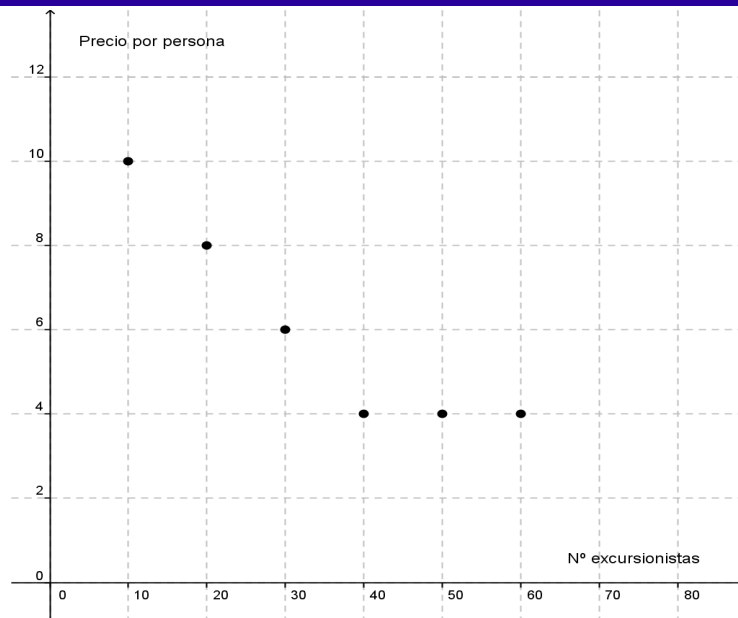


4.- La siguiente gráfica representa una excursión en autobús de un grupo de estudiantes, reflejando el tiempo (en horas) y la distancia al instituto (en km):



- ¿ A cuántos km estaba el lugar que visitaron?
- ¿ Cuánto tiempo duró la visita al lugar?
- ¿ Hubo alguna parada a la ida? ¿ Y a la vuelta?
- ¿ Cuánto duró la excursión completa?

5.- Se va a organizar una excursión y el precio por persona va a depender del número de excursionistas. El número máximo de plazas es de 60 y el mínimo, de 10. Se admiten solamente grupos con un número de personas que resulte múltiplo de 10. La siguiente gráfica muestra la situación:



- a) ¿ Qué significa tiene el punto $(20, 8)$ ¿ ¿ Y el $(40, 4)$ ¿
 b) ¿ Por qué hemos dibujado la gráfica sólo entre 10 y 60?

6.- **Construye una gráfica que represente lo mejor posible las siguientes situaciones:**

- 5) *Altura de una pelota que bota, según pasa el tiempo*
- 6) *Coste de una llamada telefónica en función de su duración*
- 7) *Distancia a casa durante un paseo de ida y vuelta de 30' de duración*
- 8) *Nivel del agua en una piscina vacía al llenarla*