

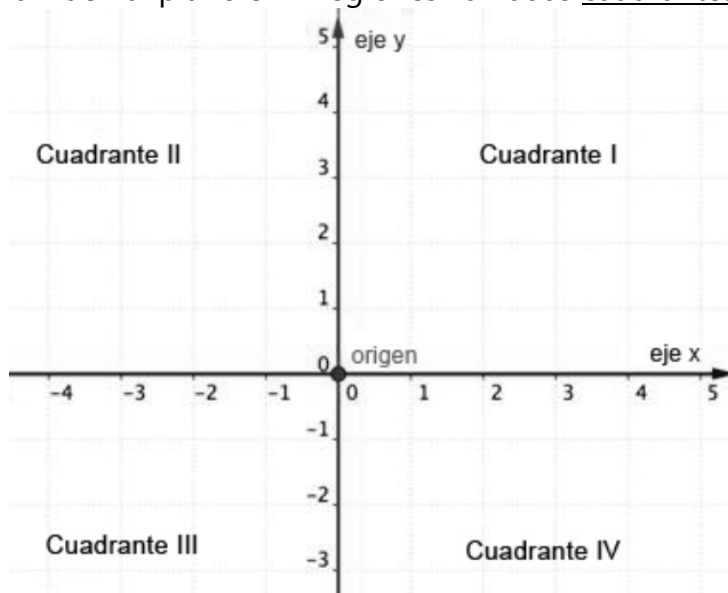
Al igual que los números se representan sobre una recta, los puntos del plano se representan usando dos rectas perpendiculares, una horizontal y otra vertical, llamadas ejes de coordenadas.

El eje horizontal se representa con X y se llama eje de abscisas.

El eje vertical se representa con Y y se llama eje de ordenadas.

El punto donde se cortan los ejes de coordenadas se llama origen de coordenadas y se representa con la letra O .

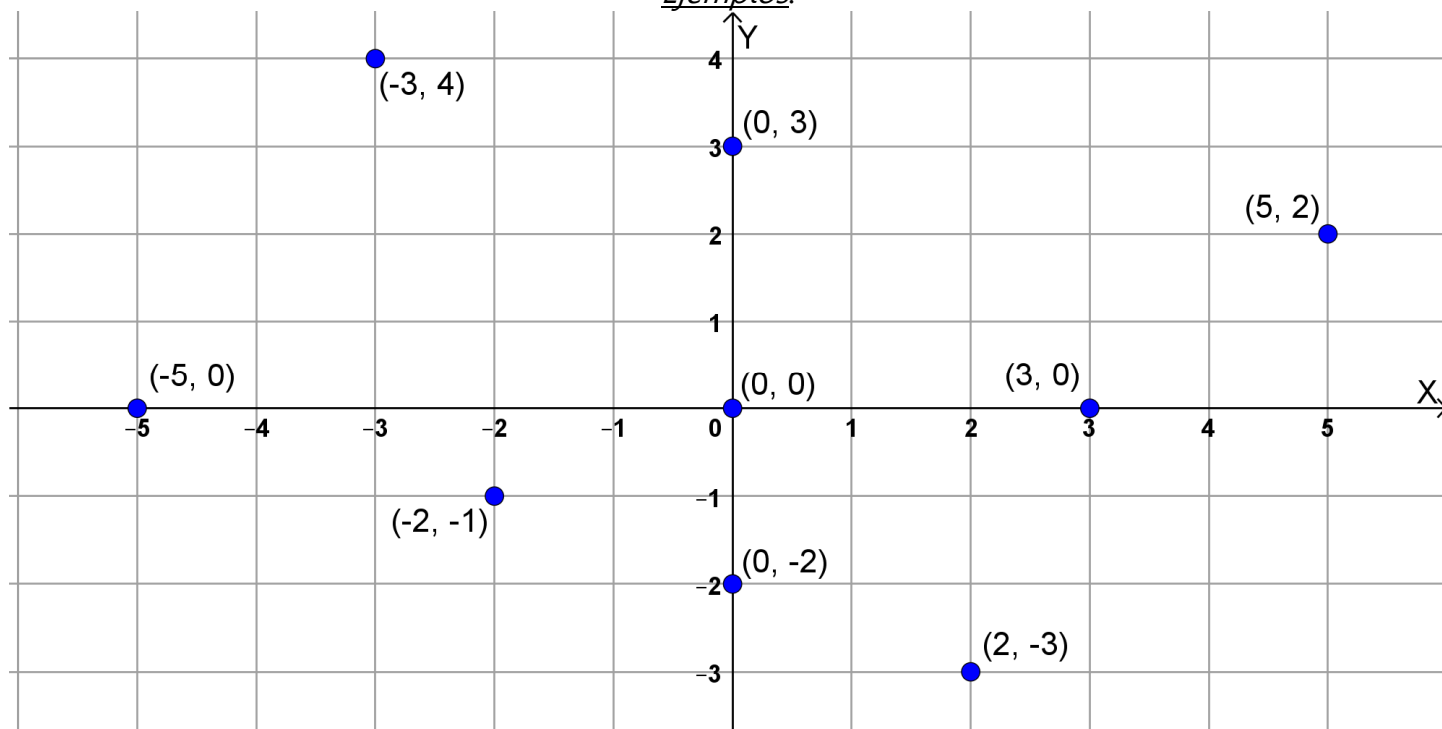
Los ejes de coordenadas dividen al plano en 4 regiones llamadas cuadrantes



De esta forma, cualquier punto del plano se puede expresar con 2 números (a , b) llamados coordenadas del punto.

La primera coordenada, a , hace referencia a su situación respecto al eje X y la 2ª, b , con respecto al eje Y

Ejemplos

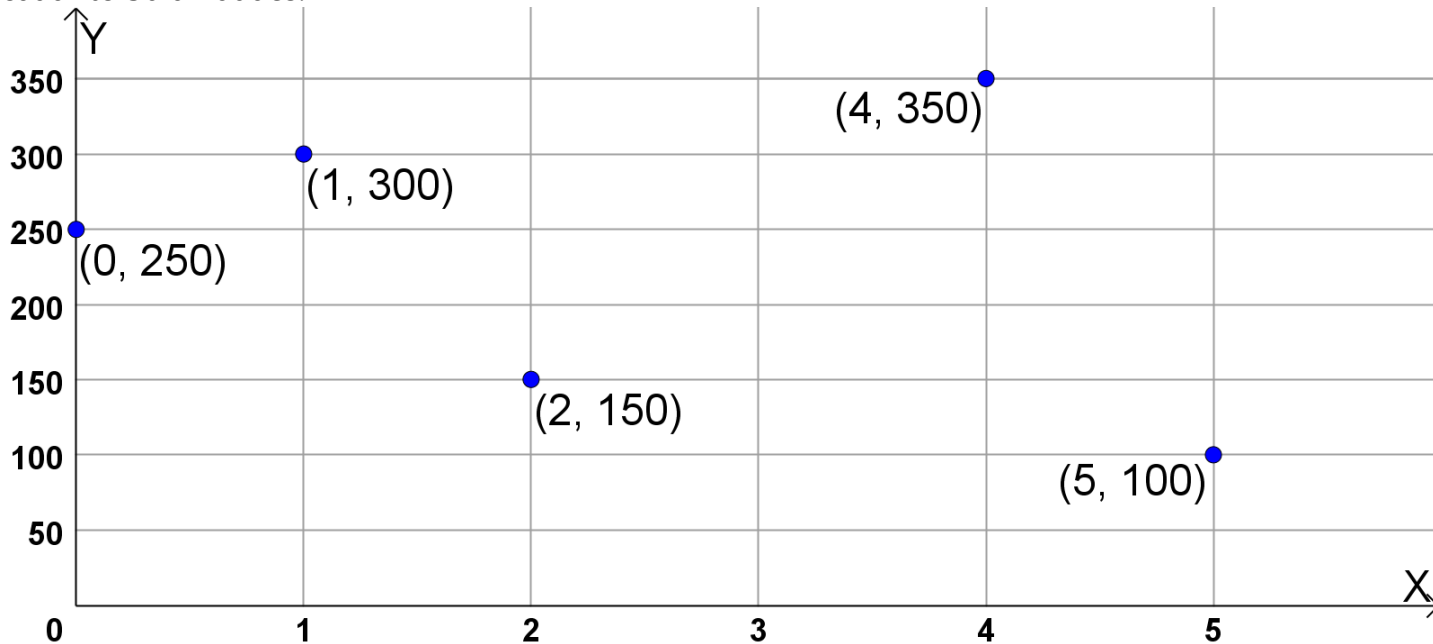


Algunas veces para representar puntos debemos graduar los ejes tomando diferentes escalas en cada uno dependiendo de lo grandes que sean.

Por ejemplo, si queremos representar los puntos de la tabla

x	0	1	2	4	5
y	250	300	150	350	100

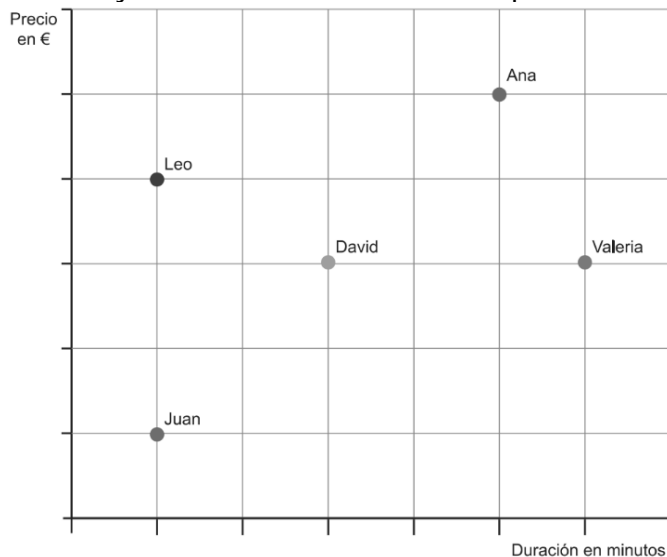
podemos graduar los ejes tomando en el eje X, cada cuadrado 1 unidad y en el eje Y cada cuadrado 50 unidades.



La representación de puntos en unos ejes de coordenadas permite resolver situaciones reales.

Ejemplo

Cinco amigos, Leo, David, Ana, Valeria y Juan, han realizado llamadas internacionales a sus respectivos países en la misma franja horaria. Las tarifas de los países son distintas.



Podemos deducir a partir de la representación:

Quién pagó más fue Ana porque es el punto más alto

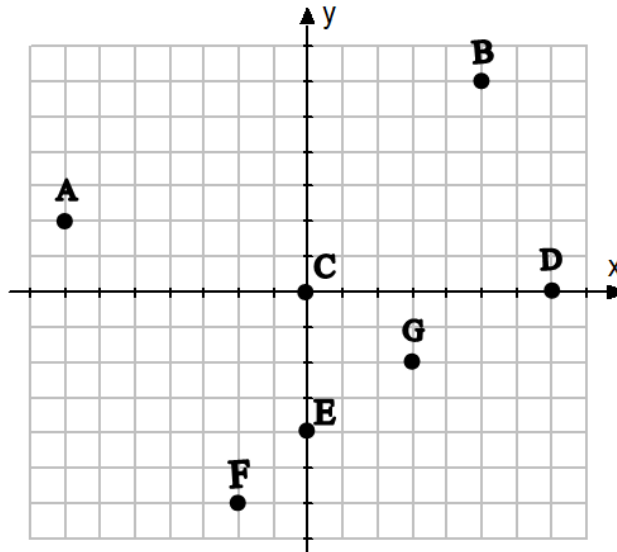
Los que estuvieron hablando el mismo tiempo fueron Leo y Juan porque están en la misma vertical

La que habló más tiempo fue Valeria porque es el punto más a la derecha

A los que les costó lo mismo fueron a David y a Valeria porque están en la misma horizontal

ACTIVIDADES

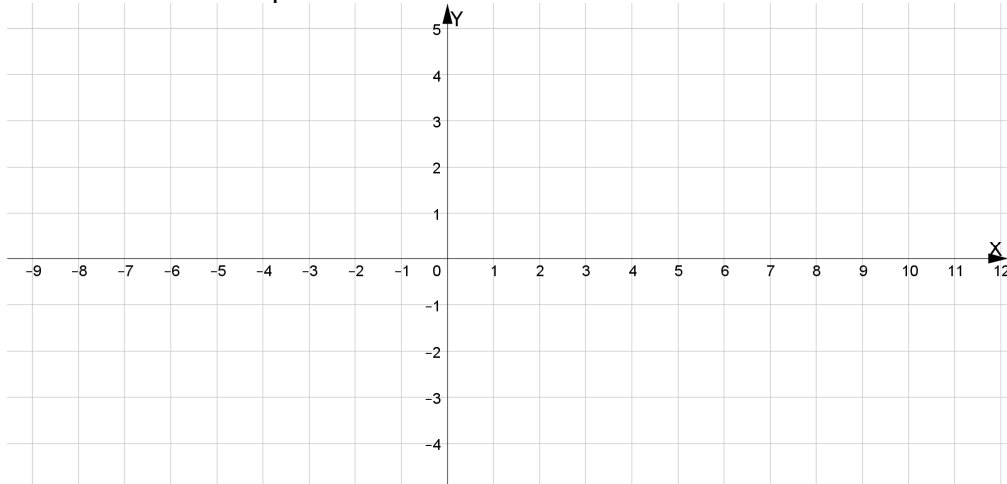
1.- Observa la figura:



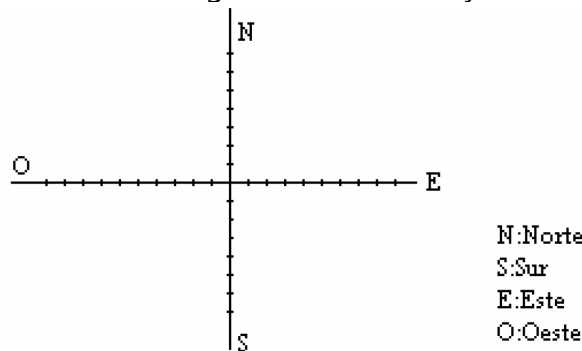
a) Escribe las coordenadas de los puntos representados.

b) Representa en la figura anterior: $P(2, 3)$; $Q(-5, 6)$; $R(-4, 0)$; $S(0, 4)$; $T(2, -3)$; $U(-6, -5)$; $V(5, 0)$

2.- Una hormiga se desplaza, desde el punto $P(-5, 4)$ del plano cartesiano, 5 unidades hacia la derecha y 7 unidades hacia abajo. ¿En qué punto se encuentra ahora? Ayúdate de estos ejes de coordenadas para encontrar la respuesta



3.- Imagínate unos ejes coordenados con origen en Madrid tal y como muestra la figura:



Sitúa las siguientes ciudades (marcando una escala adecuada en los ejes), sabiendo que aproximadamente:

- Valencia está 300 km al Este y 100 km al Sur de Madrid.
- Sevilla está 200 km al Oeste y 350 km al Sur de Madrid.
- Avilés está 200 km al Oeste y 350 km al Norte de Madrid.
- Zaragoza está 250 km al Este y 150 km al Norte de Madrid.

4.- En una clase de laboratorio un alumno ha medido la temperatura de un líquido según se calentaba. Los resultados del experimento los anotó en la siguiente tabla.

Tiempo (minutos)	0	1	2	3
Temperatura (° C)	20	25	30	40

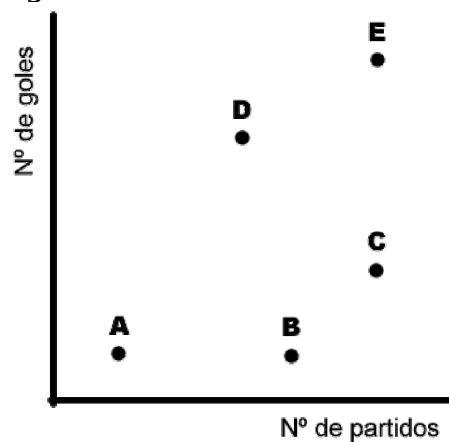
Representa los valores de la tabla sobre unos ejes de coordenadas tomando la escala que consideres más adecuada

5.- En la siguiente tabla se ha anotado el perímetro de la cabeza de un recién nacido según va creciendo:

Tiempo (meses)	0	5	10	30
Perímetro (cm)	30	40	45	50

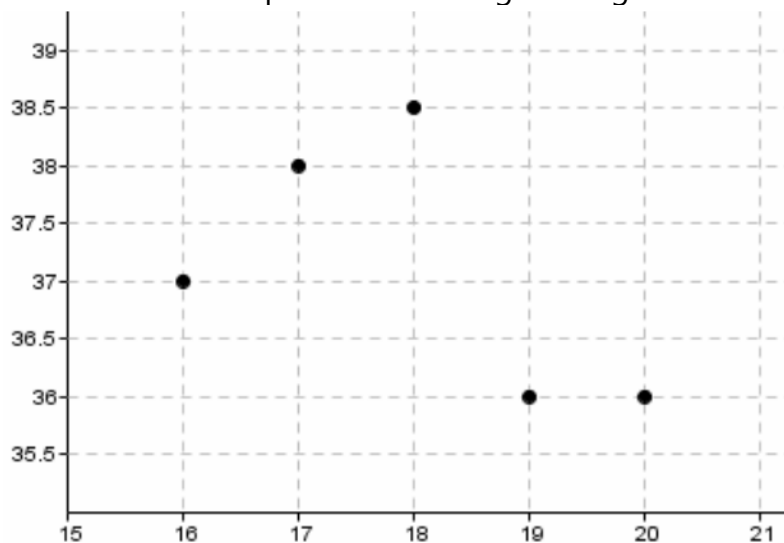
Representa los valores de la tabla sobre unos ejes de coordenadas tomando la escala que consideres más adecuada.

6.- Para ver la efectividad de cinco futbolistas, A, B, C, D y E, se ha anotado en un gráfico el número de partidos jugados y el número de goles marcados.



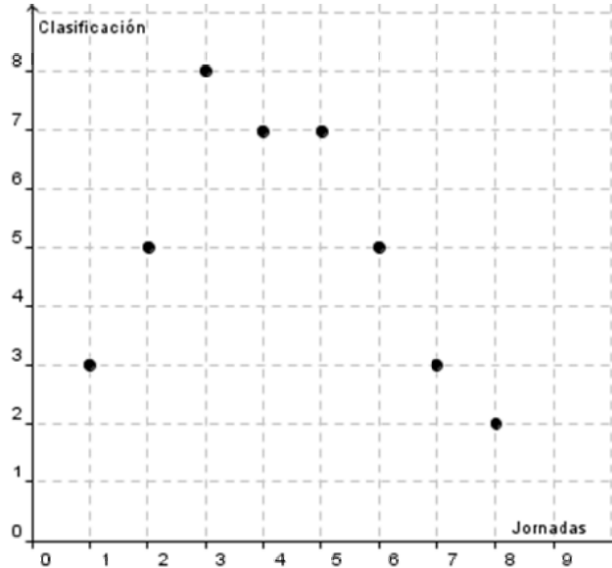
- a) ¿Quién marcó más goles? b) ¿Quiénes marcaron el mismo número de goles?
 c) ¿Quién es el que jugó menos partidos? d) ¿Quiénes jugaron el mismo número de partidos?

7.- Una persona tiene fiebre, y para seguir un control cada hora ha ido anotando su temperatura corporal, obteniendo como resultado lo que se ve en el siguiente gráfico:



- a) Averigua a qué horas tuvo la temperatura más baja.
 b) Indica a qué hora el enfermo se tomó su medicación antitérmica (para bajar la fiebre).

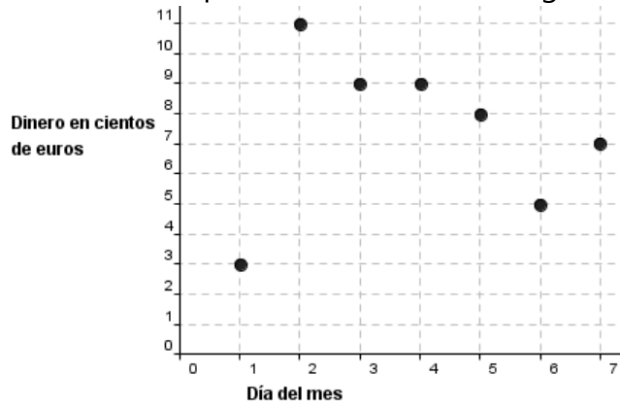
8.- El siguiente gráfico representa el puesto en la clasificación de un equipo de fútbol durante las ocho primeras jornadas de Liga:



Elabora una tabla de valores con los resultados de clasificación correspondientes a cada jornada según la imagen anterior y contesta

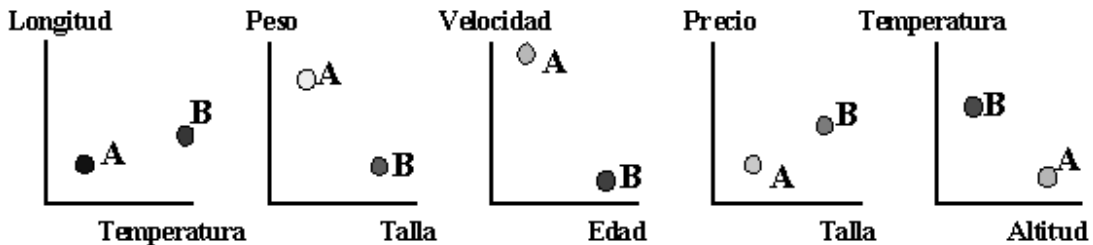
- a) ¿En qué jornada obtuvo el equipo su mejor clasificación?
- b) ¿Cuál fue ésta?
- c) ¿En qué jornada obtuvo el equipo su peor clasificación?
- d) ¿Cuál fue ésta?
- e) ¿Cuántas jornadas transcurrieron desde su peor hasta su mejor clasificación?

9.- En el siguiente gráfico se relaciona el día del mes con el dinero del que dispone una persona expresado en cientos de euros. Sabemos que la nómina ha sido ingresada el día 2 de ese mes.



- a) Indica cuánto dinero había en la cuenta antes de que ingresaran la nómina.
- b) Averigua qué día le ingresaron la nómina cuánto cobró.
- c) Indica qué día tenía 500 € en la cuenta.

10.- Abajo tienes varias gráficas que relacionan distintas magnitudes.



Contesta verdadero o falso:

- a) La de mayor peso tiene temperatura más baja
- b) La de menor altitud tiene menor edad
- c) La de menor precio tiene mayor velocidad
- d) La de mayor longitud tiene una talla menor

Actividades del libro: 2, 3, 4 (pág. 147), 47a) (pág. 157) y 75a)b) (pág. 161)