

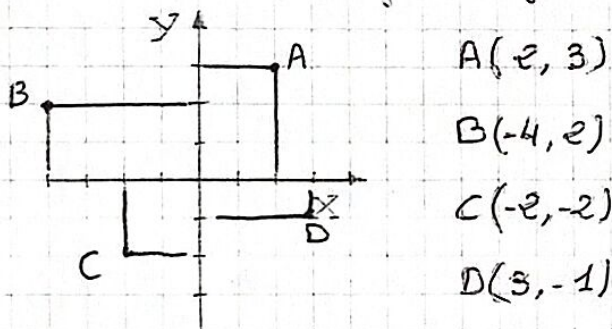
TEMA 5 GRÁFICAS Y FUNCIONES

1. Ejes de Coordenadas.

Para localizar o situar de forma precisa un punto de un plano se usan los "ejes de coordenadas".

Son dos rectas perpendiculares y graduadas:

- el punto donde se cruzan se llama origen;
- la horizontal se llama eje X o eje de abscisas;
- la vertical se llama eje Y o eje de ordenadas.



Cada punto queda identificado por un par de números, así:

$$P(x, y)$$

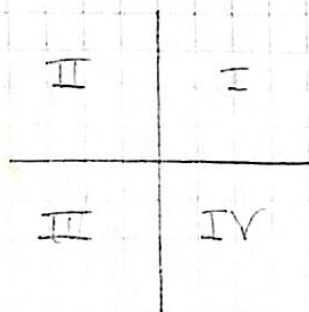
donde

x = movimiento izquierda/derecha del origen a P

y = movimiento abajo/arriba del origen a P

que se llaman "coordenadas de P ".

El plano queda dividido en cuatro regiones llamadas cuadrantes.



2-FUNCIONESa) Magnitudes

En la vida diaria manejamos continuamente magnitudes.

Una magnitud es cualquier característica o propiedad que puede medirse mediante números.

Son magnitudes: la temperatura, el peso, la altura, el precio, el volumen, la velocidad, el tiempo, etc.

Las magnitudes están relacionadas entre sí de las formas más diversas y en toda clase de fenómenos y experiencias.

Por ejemplo.

Vamos a comprar naranjas a la Frutería. Encontramos que "están a 60 cen./Kg".

Nos encontramos dos magnitudes: el peso (unidad = Kg) y precio (unidad = cen.).

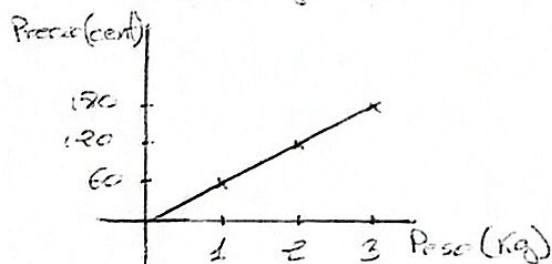
Ambas guardan una relación: el precio dependerá del peso que solicitemos.

Esta relación puede expresarse:

- Con una tabla.

Peso (Kg)	0	1	1'5	2	2'5	3
Precio (cents)	0	60	90	120	150	180

- Con una gráfica.



- Con una fórmula.

$$\left. \begin{array}{l} D = \text{dinero (cents)} \\ p = \text{peso (Kg)} \end{array} \right\} \Rightarrow \boxed{D = 60 \cdot p}$$

B) Funciones

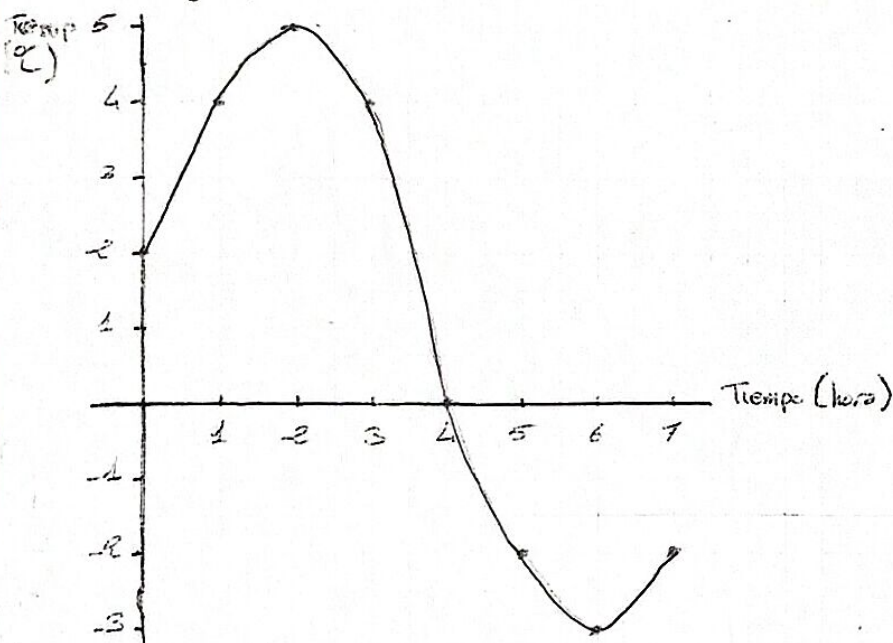
Una función es una relación entre magnitudes, que viene expresada por una tabla, una gráfica o una fórmula.

3. GRÁFICAS

Las gráficas son de gran utilidad para ver las relaciones entre magnitudes que expresan las funciones.

No son buenas para obtener valores con precisión, pero sí para analizar propiedades como el crecimiento, los extremos, el signo, ...

Por ejemplo.



a) ¿Qué temperatura hace a las 3:00 horas?

4 °C.

b) ¿A qué hora se estaba a 0 °C?

A las 4 horas.

c) ¿En qué período de tiempo la temperatura aumentó?

De las 0 h hasta las 2 h y desde las 6 h hasta las 7 h.

d) Dadas las temperaturas extremas.

Máx = 5 °C (a las 2 h.)

Mín = -3 °C (a las 6 h.)

e) ¿Cuándo la temperatura está bajo 0°C?

De 4 h. a 7 h.