

Tema 1 Función lineal. Industria química y repercusión ambiental

1.1.-Tabla de datos

Una tabla es una representación de datos, mediante pares ordenados, expresan la relación existente entre dos magnitudes o dos situaciones.

La siguiente tabla nos muestra la variación del precio de las patatas, según el número de kilogramos que compremos.

Kg de patatas	1	2	3	4	5
Precio en €	2	4	6	8	10

La siguiente tabla nos indica el número de alumnos que consiguen una determinada nota en un examen.

Nota	О	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Nº de alumnos	1	1	2	3	6	11	12	7	4	2	1

1.2. Ejes de coordenadas

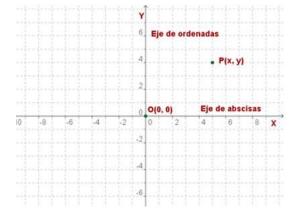
Para representar los puntos en el plano, necesitamos dos rectas perpendiculares, Ilamados **ejes cartesianos o ejes de coordenadas**:

El eje horizontal se llama eje X o eje de abscisas.

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

El punto **O**, donde se cortan los dos ejes, es el **origen de** coordenadas.

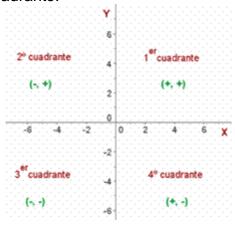
Las coordenadas de un punto cualquiera P se representan por (x, y).





Ámbito Científico-Tecnológico

Los ejes de coordenadas dividen al plano en cuatro partes iguales y a cada una de ellas se les llama cuadrante.



Ejercicio 1

Representa en los ejes de coordenadas los puntos:

$$A(1, 4), B(-3, 2), C(0, 5), D(-4, -4), E(-5, 0), F(4, -3), G(4, 0), H(0, -2)$$

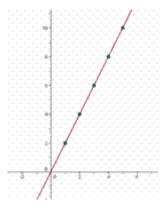
1.3. Gráficas

Una gráfica es la representación en unos ejes de coordenadas de los pares m ordenados de una tabla. Las gráficas describen relaciones entre dos variables. La variable que se representa en el eje horizontal se llama variable independiente o variable x. La que se representa en el eje vertical se llama variable dependiente o variable y. La variable y está en función de la variable x.

Ejemplo

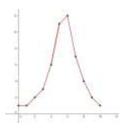
Representar los valores de la tablas siguientes en una gráfica

Kg de patatas	1	2	3	4	5
Precio en €	2	4	6	8	10



En esa gráfica podemos observar que a medida que compramos más kilos de patatas el precio se va incrementando.

Nota	О	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Nº de alumnos	1	1	2	3	6	11	12	7	4	2	1



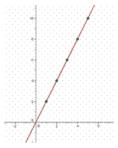
Ámbito Científico-Tecnológico

En esta gráfica observamos que la mayor parte de los alumnos obtienen una nota comprendida entre 4 y 7.

1.3.1. Tipos de gráficas

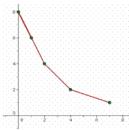
a) Gráfica creciente.

Una gráfica es creciente si al aumentar la variable independiente aumenta la otra variable.



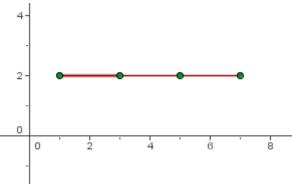
b) Gráfica decreciente.

Una gráfica es decreciente si al aumentar la variable independiente disminuye la otra variable.

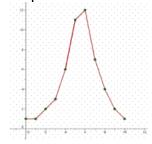


c) Gráfica constante.

Una gráfica es constante si al variar la variable independiente la otra permanece invariable.



Una gráfica puede tener a la vez partes crecientes y decrecientes



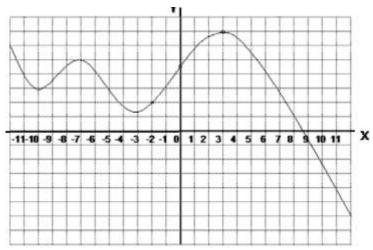


Ámbito Científico-Tecnológico

Actividad 3

Observa la grafica siguiente y determina:

- a) Su valor en los puntos x = -2, x = 0 y x = 3.
- b) Los intervalos de crecimiento y decrecimiento
- c) Los valores de x en los que se alcanzan puntos de máximo o de mínimo.



- a) Su valor en los puntos x = -2, x = 0 y x = 3. Los pares son (-2,2), (0,4'5) y (3,7).
- b) Los intervalos de crecimiento y decrecimiento

Decrecimiento: -10-7[-3,3[

c) Los valores de x en los que se alcanzan puntos de máximo o de mínimo. Mínimos para x = -10 y x = -3. Máximos para x = -7 y x = 3. Observa que los puntos en los que se alcanza un mínimo son (-10,3) y (-3,1'5) y los puntos en la que se alcanza un máximo son (-7,5) y (3,7)