

## DEFINICIÓN DE FUNCIÓN

De una forma básica pero que podemos entender fácilmente, que es lo que nos interesa, podemos decir que una **función es un “emparejamiento” entre dos números reales**. Por ejemplo, si un kilo de naranjas cuesta 2 euros, podemos **definir la función precio que dependerá claramente del número de kilos que compremos**. Así, podemos decir que la función número de “euros” a pagar es función del número de “kilos” que compremos. Si al dinero a pagar le llamamos ***y***, y al número de kilos lo llamamos ***x***, tendremos:

$$y = 2x$$

En general se dice

$$y = f(x)$$

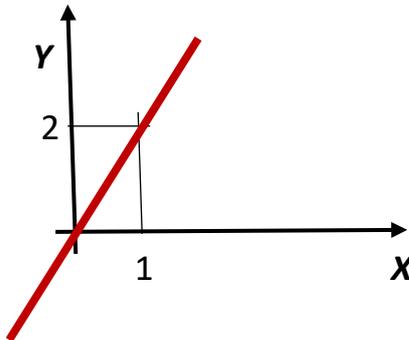
**También se dice que cierto valor de “*y*” es la imagen de cierto valor de “*x*”**. Por ejemplo, en nuestro caso,  $y=4$  es la imagen de  $x=2$  porque 2 kilos de naranjas nos cuestan 4 euros.

Como aparecen dos números relacionados, los podemos dibujar en unos ejes cartesianos, lo que se llama gráfica de la función. Para ello, si la función es sencilla, como es el caso, con una tabla de valores es suficiente. En otra lección veremos los tipos de funciones básicas que debemos de conocer, pero adelantamos aquí que **las funciones de forma**

$$y = ax + b$$

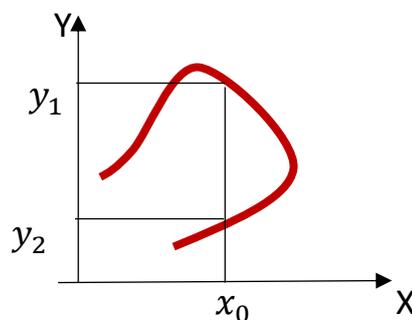
**donde *a* y *b* son números constantes, como la nuestra, se llaman funciones lineales. Su representación es una línea recta** y, para dibujarla, es entonces suficiente con conocer dos puntos por los que pasa. Para ello, hacemos una tabla como la siguiente.

| x | Y=2x |
|---|------|
| 0 | 0    |
| 1 | 2    |



Si la función es más complicada siempre podemos hacer la tabla más larga con los puntos que consideremos.

**Si para un valor de la abscisa “x” existen dos o más valores de la ordenada “y” ya no se considera función.** Por ejemplo, la gráfica siguiente no es una función

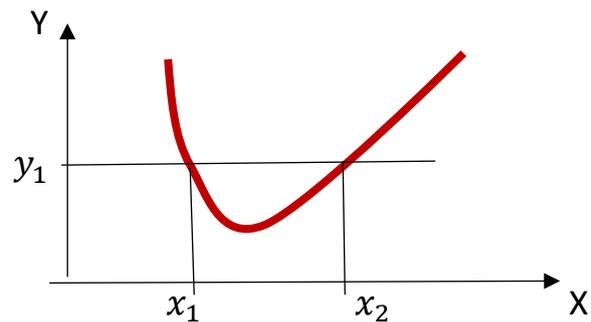


Porque al valor de la abscisa  $x_0$  le corresponden dos alturas,  $y_1$  e  $y_2$ , dos valores de la ordenada  $y$ . **Podemos decir que una gráfica no es una función si alguna recta vertical la corta dos o más veces.**

## FUNCIONES INYECTIVAS

Si un valor de “y” es imagen de un único valor de “x” se dice que la función es inyectiva. Gráficamente, una función es inyectiva si cualquier recta horizontal sólo corta a la gráfica en un punto. La función  $y=2x$  del ejemplo es inyectiva.

No es inyectiva la función cuya gráfica es la siguiente:



Puesto que el valor de  $y_1$  es la imagen de dos valores de la variable “x”,  $x_1$  y  $x_2$ .

Esta definición será importante a la hora de resolver algunos tipos de ecuaciones como veremos en la lección dedicada a funciones básicas.