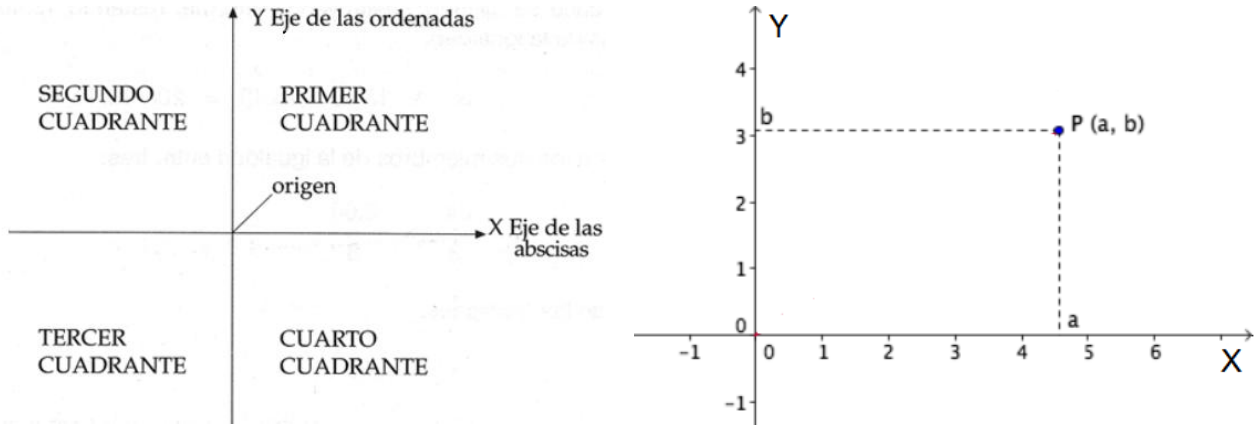


13. FUNCIONES Y GRÁFICAS

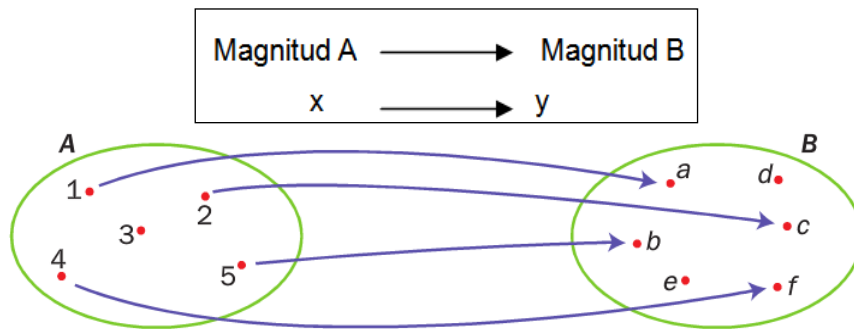
DEF.: Un punto en la recta es un número natural, entero, decimal...

Un punto en el plano es un par ordenado de números naturales, enteros, decimales,...

Para representar un punto en el plano se utiliza un par de rectas perpendiculares llamado **sistema de coordenadas** cartesianas:



DEF: Una **función** es una relación de dependencia entre dos magnitudes (cualquier concepto que se puede medir: masa, longitud, tiempo, volumen, velocidad, área, etc.), tal que a cada valor de la primera magnitud le hace corresponder un único valor de la segunda magnitud.



Los valores que toman las magnitudes se llaman **variables** (varían de valor). La primera x es la variable independiente y la segunda y es la variable dependiente de x.

Formas de expresar una función:

Enunciado	Tabla	Gráfica	Fórmula										
A cada cantidad se le asocia su coste (1 kilo son 12 euros).	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Número de kilogramos</th> <th>Importe (€)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0,5</td> <td>6,00</td> </tr> <tr> <td>0,8</td> <td>9,60</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>12,00</td> </tr> <tr> <td>1,5</td> <td>18,00</td> </tr> </tbody> </table>	Número de kilogramos	Importe (€)	0,5	6,00	0,8	9,60	1	12,00	1,5	18,00		$y = 12x$
Número de kilogramos	Importe (€)												
0,5	6,00												
0,8	9,60												
1	12,00												
1,5	18,00												

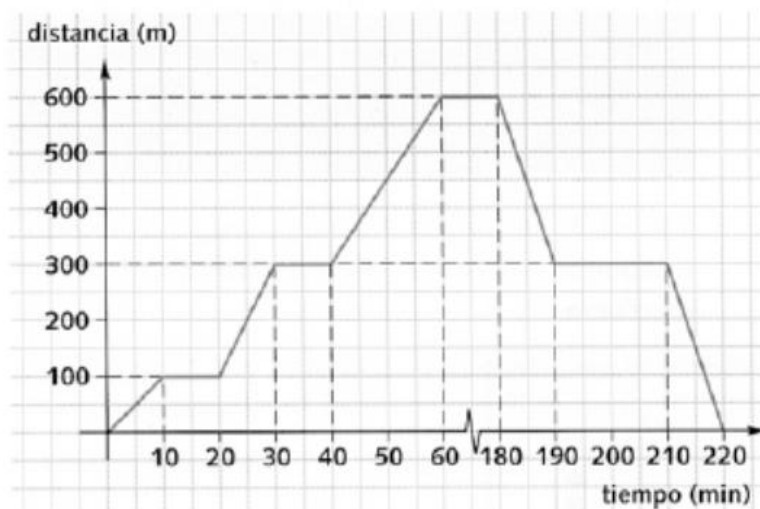
EJERCICIOS DE FUNCIONES Y GRÁFICAS

1. Completa la tabla siguiente y representa los puntos en los ejes cartesianos:

Punto	Coordenadas	Cuadrante
A	(3, -2)	
B	(-1, 4)	
C	(0, 3)	
D	(4, 2)	
E	(-3, -1)	
F	(-2, 0)	
G	(-3, 2)	
H	(4, 0)	
I	(-2, -2)	
J	(0, -5)	

2. El doctor Martínez debe visitar a unos cuantos enfermos del pueblo. Sale del centro de salud y entra en casa del señor Pérez; después va a la casa del la señora Rodríguez y tras la visita sigue su ruta. Entra en la farmacia, en la que se entretiene revisando recetas y consultando ciertos medicamentos. Después, pasa por casa del señor Muñoz y vuelve al centro de salud. Observa la gráfica del recorrido y contesta:

- ¿Qué distancia hay del centro de salud a la casa del señor Pérez?
¿Y entre esta y la casa del señor Rodríguez?
- ¿A qué distancia está la farmacia del centro de salud?
- Si sale de la casa del señor Pérez a las 9:15, ¿dónde está a las 9:40? ¿Y a las 11:00?
- ¿A qué hora salió del centro de salud? ¿A qué hora regresó?

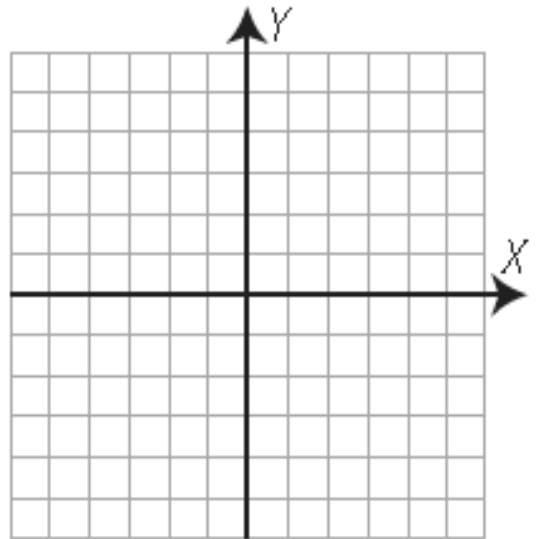


3. Dado el conjunto inicial $\{-4, -2, 0, 4, 8\}$ halla el conjunto final si a cada número le asociamos:

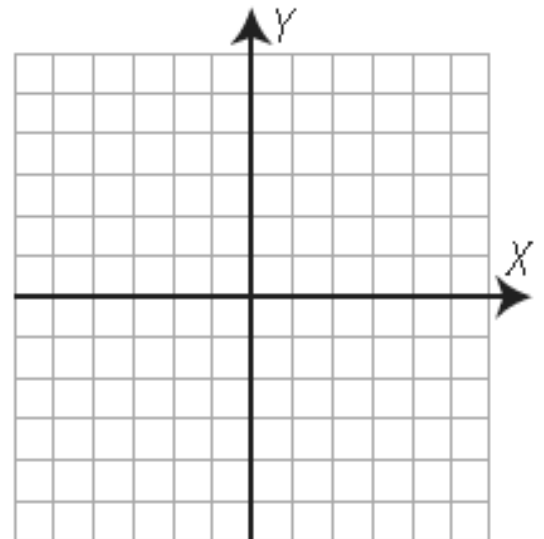
- Su doble menos 2
- Su triple
- Su cuadrado más 1
- Su mitad

Encuentra la expresión algebraica en cada uno de los casos.

4. Dado el conjunto inicial $\{-2, -1, 0, 1, 2\}$ halla el conjunto final si a cada número le asociamos una unidad menos su doble. Calcula la expresión algebraica y representa gráficamente los pares ordenados que has calculado.



5. Dado el conjunto inicial $\{-4, -2, 0, 2, 4\}$ halla el conjunto final si a cada número le asociamos dos unidades más su mitad. Calcula la expresión algebraica y representa gráficamente los pares ordenados que has calculado.



6. Indica a cuales de las siguientes funciones pertenece el punto $(-4, 10)$:

a) $y = -x + 6$ b) $y = -5 - 2x$ c) $y = \frac{6 - 6x}{3}$

7. Dada la función $y = x^2 - 3x + 1$. Se pide:

- a) Calcula la imagen de 2.
b) ¿La gráfica de la función pasa por el punto $(1, -1)$? ¿Y por el punto $(-2, -1)$?

8. El precio de un paquete de patatas es 0,40 €.

- a) Construye una tabla de valores que relacione el número de paquetes de patatas con el precio.
b) Escribe la expresión algebraica de la función
c) Indica cuál es la variable independiente y cuál la dependiente.