

## Preparando el Tema 9

### COORDENADAS CARTESIANAS

1. Dibuja una recta y divídela en segmentos de 1 cm de longitud, de forma que a cada uno de estos segmentos le corresponda un valor de 3 y señala en ella los puntos que corresponden a los valores de 0, -6, 9, 12, y -3.
2. a) Dibuja unos ejes coordenados y representa los puntos  $(2, 1)$ ;  $(3, 0)$ ;  $(-1, 2)$ ;  $(4, -1)$ ;  $(-3, -2)$  y  $(0, -1)$ .

b) Si los puntos  $(1, -1)$  y  $(5, 3)$  son los vértices que corresponden a los extremos de una de las diagonales de un rectángulo, da las coordenadas de los otros dos vértices del rectángulo.

3. a) Dibuja unos ejes coordenados y señala los puntos A  $(-1, 1)$ , B  $(1, 5)$  y C  $(3, 1)$ .

b) Señala y da las coordenadas de un punto D de forma que los puntos A, B, C y D sean los vértices de un rombo.

### FUNCIONES

1. Vamos a comprar leche a un supermercado y vemos que el precio del litro es 1,2 €.
  - a) ¿Es una función la relación existente entre el número de litros de leche y el precio?
  - b) Si la respuesta anterior es afirmativa, ¿cuál es la variable independiente y la dependiente?

c) Completa la siguiente tabla de valores:

x = número de litros	0	1	2	3	4	5
y = precio (€)						

2. Dada la fórmula:  $y = 2x$ .

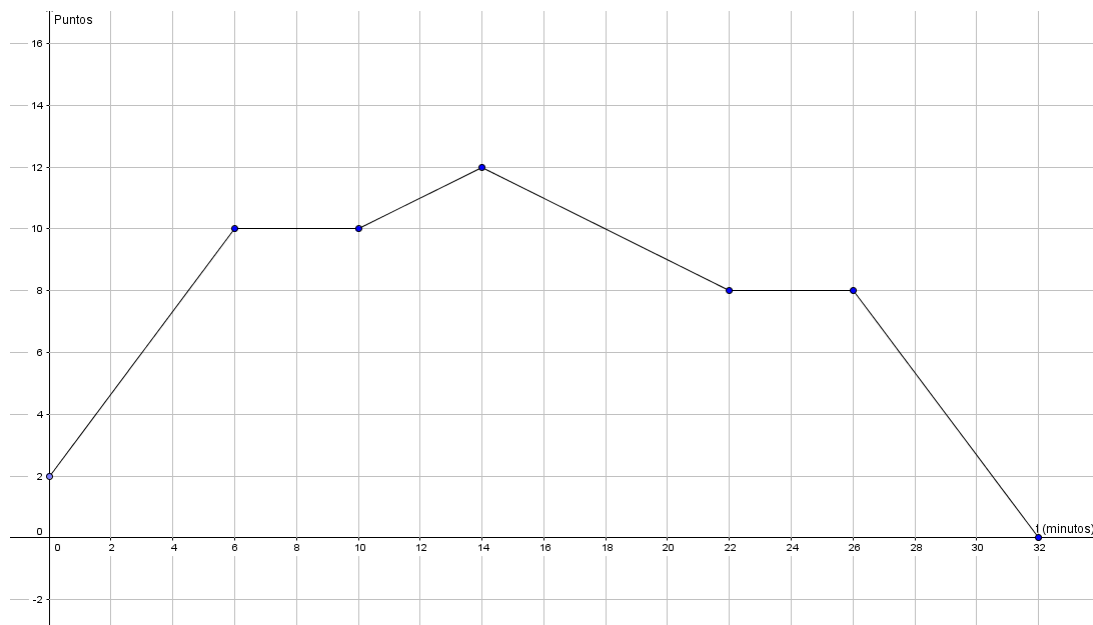
a) Completa la siguiente tabla de valores:

x	0	1	2	3	4	5
y						

b) Representa la gráfica de la función:

### INTERPRETACIÓN DE GRÁFICAS

1. La siguiente gráfica muestra los puntos que tiene un niño en un juego durante los 32 minutos que está jugando. Observa la gráfica y responde a las preguntas.



a) ¿En qué momento tiene menos puntos? ¿Cuántos puntos son?

b) ¿Cuándo tiene más puntos? ¿Cuántos puntos son?

c) ¿En qué intervalos es creciente la función?

d) ¿Y decreciente?

2. Construye una gráfica que cumpla las siguientes condiciones:

- Decreciente en el intervalo (0, 3).
- Constante en el intervalo (3, 6).
- Un máximo en el punto (8, 5) y un mínimo en (3, 0).

## REPRESENTACIÓN DE GRÁFICAS

4. Las siguientes tablas recogen las relaciones en las que a cada número  $x$  se le hace corresponder: su doble más uno, su triple y su cuadrado.

$x$	-3	-2	-1	0	1	2	4
$y$	-9	-6	-3	0	3	6	12

$x$	-3	-2	-1	0	1	2	3	4
$y$	-5	-3	-1	1	3	5	7	9

$x$	-3	-2	-1	0	2	4
$y$	9	4	1	0	4	16

- a) Asigna cada relación con su tabla correspondiente, indicando cuál o cuáles son relaciones de proporcionalidad directa.

- b) Representa gráficamente los datos de cada tabla.

5. Las siguientes tablas recogen las relaciones en las que a cada número  $x$  se le hace corresponder su triple o su triple más dos.

$x$	...	-2	-1	0	1	2	3	$x$	...	-2	-1	0	1	2	...
$y$		-4	-1	2	5	8	11	$y$	...	-6	-3	0	3	6	...

- a) Asigna cada relación con su tabla correspondiente.

- b) Representa gráficamente los datos de la tabla.

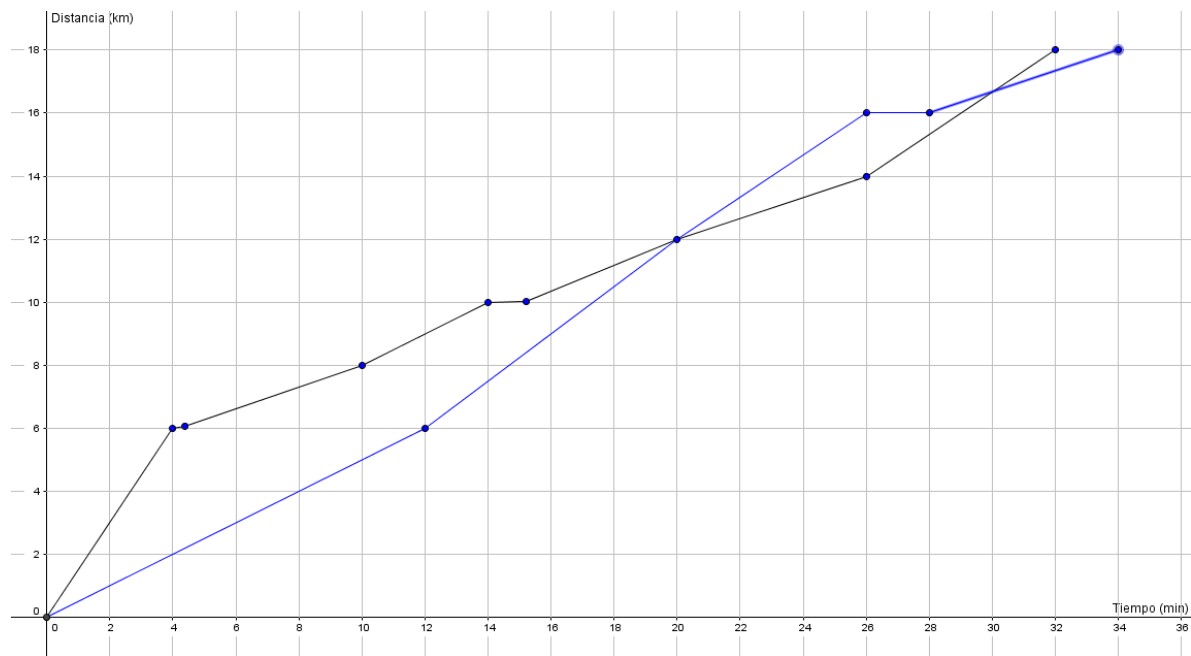
6. Supongamos que desde lo alto de una torre de 30 metros de altura se lanza un globo sonda que asciende lentamente a velocidad constante de 5 m/s. En el mismo instante se lanza desde el suelo otro globo sonda que asciende a la velocidad constante de 10 m/s.

- a) Construye la tabla de valores que relacione la altura desde el suelo con el tiempo para cada globo.

Representa gráficamente las dos relaciones anteriores

## COMPARACIÓN DE FENÓMENOS

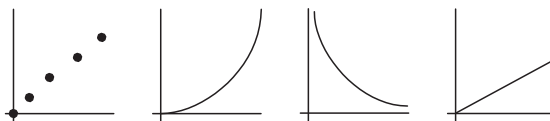
3. La siguiente gráfica representa las posiciones en que se encuentran dos ciclistas, A (líneas negras) y B (líneas azules), a lo largo de un recorrido. En el eje  $x$  está representado el tiempo y en el eje  $y$  la distancia que han recorrido desde el punto de partida. Observa la gráfica y responde a las preguntas.



- ¿Salen los dos ciclistas del mismo punto?
- ¿Llegan al mismo punto?
- ¿Qué distancia recorren?
- ¿Cuál de los dos llega antes?
- ¿En qué puntos de la trayectoria se encuentran los dos ciclistas? Indica el tiempo y la distancia de esos puntos.
- ¿En qué intervalos va más adelantado el ciclista A? ¿Y el B?
- ¿Se han detenido para descansar?
- ¿Cuánto tiempo ha estado parado el ciclista B?

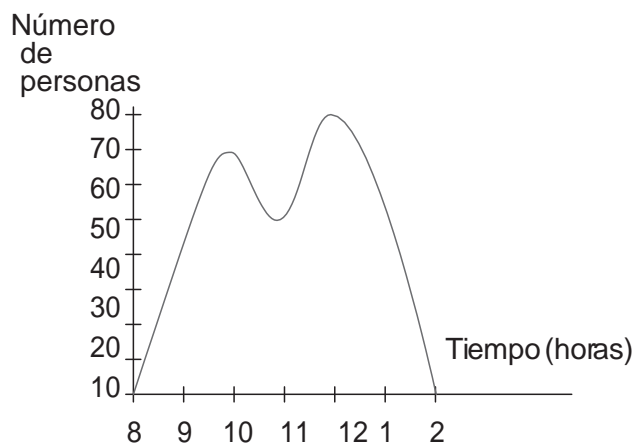
## INTERPRETACIÓN DE GRÁFICAS

7. De las gráficas que aparecen a continuación, elige la que represente mejor cada una de las situaciones siguientes. Para cada caso, pon en los ejes las magnitudes que se están relacionando.

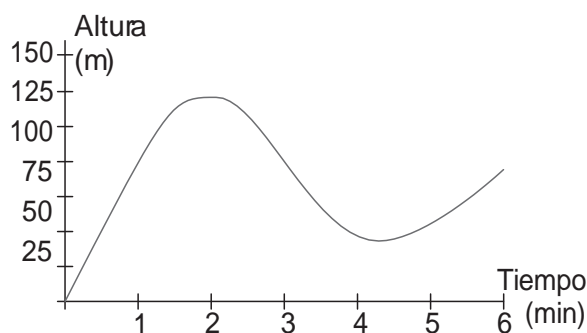


- El precio de las manzanas en función de los kilogramos que se compran.
  - Variación de la temperatura del agua hirviendo, que se deja enfriar en una habitación a 20 °C, en función del tiempo.
  - La distancia de frenado de un coche en función de su velocidad.
  - El precio a pagar en función del número de tetrabriks de leche comprados.
8. La siguiente gráfica muestra la relación entre el número de personas que se encuentran en la

Oficina del consumidor durante una mañana en función del tiempo que permanece abierta.



- b) ¿Cuántas horas está abierta la oficina del consumidor durante la mañana? Si el horario de atención al público empieza a las ocho de la mañana, ¿a qué hora termina?
- c) ¿A qué hora había el máximo número de personas en la oficina? ¿Cuál era este número?
- d) ¿Cuántas personas había en la oficina a las 11 de la mañana?
- e) ¿A qué horas había 70 personas en la oficina?
- f) ¿Durante qué horas disminuye el número de personas que acude a la oficina?
9. La gráfica siguiente muestra la altura a la que se encuentra una cometa durante un tiempo igual a seis minutos.
10. La gráfica siguiente muestra la altura a la que se encuentra una cometa durante un tiempo igual a seis minutos.



- b) ¿En qué instante alcanza la cometa la altura máxima? ¿Cuál es su valor? Durante los seis minutos

