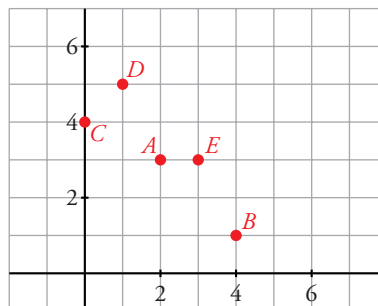


PÁGINA 289

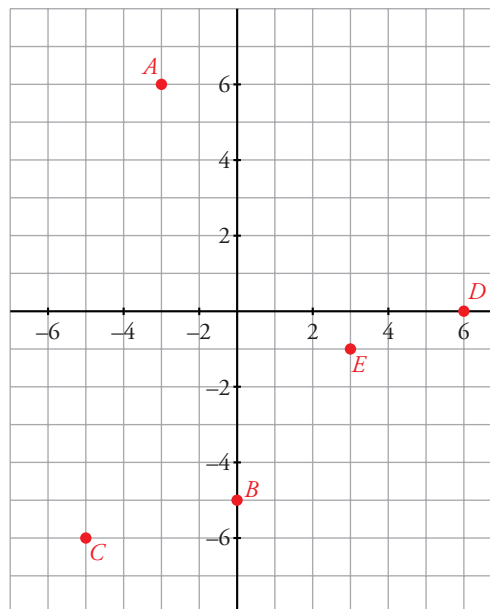
■ EJERCICIOS DE LA UNIDAD

Representación de puntos

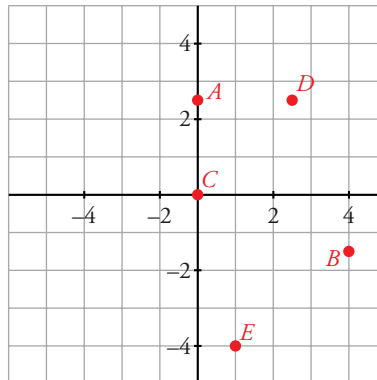
- 1 ▲▲▲ Representa los siguientes puntos: $A(2, 3)$, $B(4, 1)$, $C(0, 4)$, $D(1, 5)$, $E(3, 3)$.



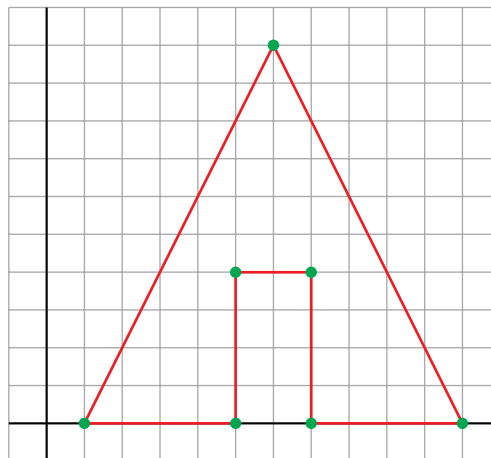
- 2 ▲▲▲ Representa los siguientes puntos: $A(-2, 6)$, $B(0, -5)$, $C(-4, -6)$, $D(6, 0)$, $E(3, -1)$.



- 3 ▲▲▲ Representa los siguientes puntos: $A(0; 2,5)$, $B(4; -1,5)$, $C(0, 0)$, $D(2,5; 2,5)$, $E(1, -4)$.

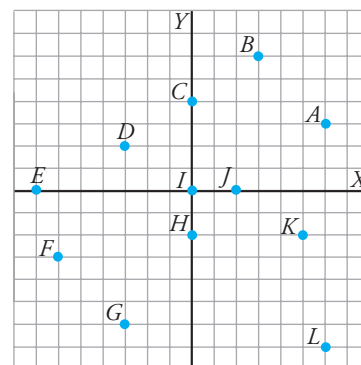


- 4 ▲▲▲ Dibuja la figura que se obtiene al unir cada punto con el siguiente:
 $A(1, 0)$, $B(6, 10)$, $C(11, 0)$, $D(7, 0)$, $E(7, 4)$, $F(5, 4)$, $G(5, 0)$, $A(1, 0)$

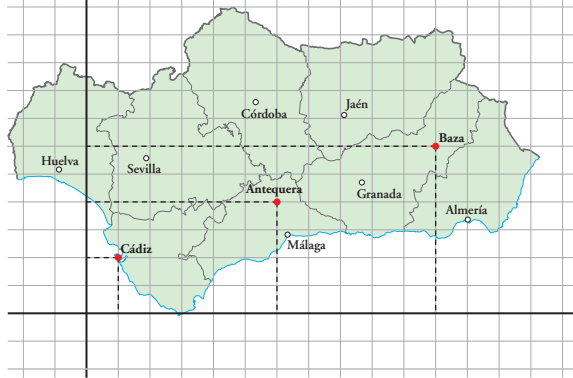


- 5 ▲▲▲ Di las coordenadas de los siguientes puntos:

$A(6, 3)$	$B(3, 6)$	$C(0, 4)$
$D(-3, 2)$	$E(-7, 0)$	$F(-6, -3)$
$G(-3, -6)$	$H(0, -2)$	$I(0, 0)$
$J(2, 0)$	$K(5, -2)$	$L(6, -7)$



6 ▲▲△ Observa este mapa de Andalucía:



- a) Asigna coordenadas a todas las ciudades señaladas en el mapa.
 b) Comprueba que Antequera ocupa el punto medio del segmento cuyos extremos son Cádiz y Baza. ¿Qué relación cumplen sus coordenadas?

- a) Huelva: $(-1, 5)$ Cádiz: $(1, 2)$ Sevilla: $(2; 5,5)$
 Córdoba: $(5,5; 7,5)$ Antequera: $(6, 4)$ Málaga: $(6,4; 2,8)$
 Jaén: $(8, 7)$ Granada: $(8,8; 4,8)$ Baza: $(11, 6)$
 Almería $(12; 3,5)$

- b) La primera coordenada de Antequera dista igual de la primera coordenada de Cádiz que de la primera coordenada de Baza.

Con las segundas coordenadas pasa lo mismo.

Se verifica pues, la siguiente relación:

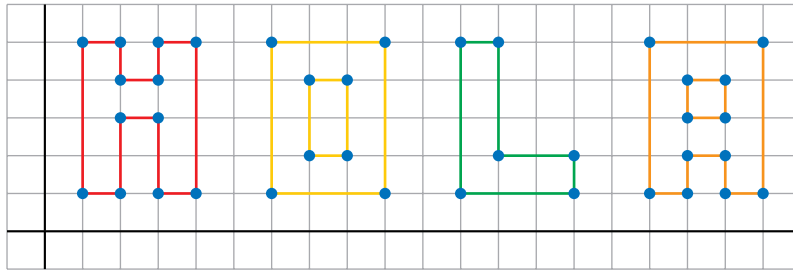
Cádiz: $(1, 2)$ Antequera $(6, 4)$ Baza $(11, 6)$

$$1.^{\text{as}} \text{ coordenadas: } 6 = \frac{1 + 11}{2}$$

$$2.^{\text{as}} \text{ coordenadas: } 4 = \frac{2 + 6}{2}$$

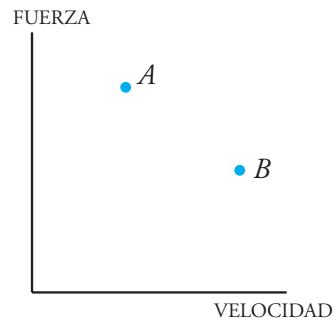
7 ▲△△ Lee el mensaje. Para ello representa los puntos y únelos.

- a) $(1, 1), (1, 5), (2, 5), (2, 4), (3, 4), (3, 5), (4, 5), (4, 1), (3, 1), (3, 3), (2, 3), (2, 1)$ y $(1, 1)$.
 b) $(6, 1), (6, 5), (9, 5), (9, 1)$ y $(6, 1)$.
 $(7, 2), (7, 4), (8, 4), (8, 2)$ y $(7, 2)$.
 c) $(11, 1), (11, 5), (12, 5), (12, 2), (14, 2), (14, 1)$ y $(11, 1)$.
 d) $(16, 1), (16, 5), (19, 5), (19, 1), (18, 1), (18, 2), (17, 2), (17, 1)$ y $(16, 1)$.
 $(17, 3), (17, 4), (18, 4), (18, 3)$ y $(17, 3)$.



Interpretación de puntos

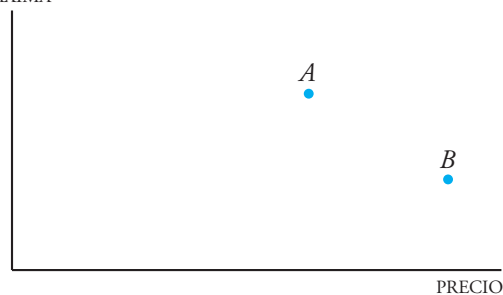
- 8 ▲▲▲ Alfredo y Pedro son atletas. Alfredo es corredor de medio fondo y Pedro es lanzador de peso. ¿Qué punto corresponde a cada uno?



$A \rightarrow$ Pedro: menos velocidad y más fuerza.

$B \rightarrow$ Alfredo: más velocidad y menos fuerza.

- 9 ▲▲▲ VELOCIDAD MÁXIMA

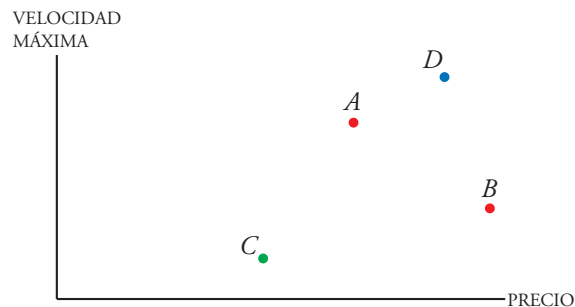


Los puntos A y B son los coches de Ernesto y Carla (o al revés). Di cuál es de cada uno sabiendo que el coche de Ernesto es más caro que el de Carla, pero el de esta corre más.

Sitúa sobre el diagrama un punto, C , que represente el coche de Jaime, más barato y menos veloz que el de Ernesto y Carla. Y otro punto, D , para el de Tiburcio, el más veloz de todos y casi tan caro como el de Ernesto.

El coche de Ernesto es el punto B .

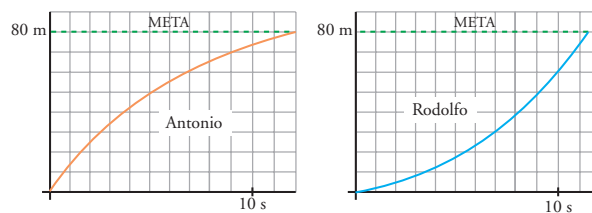
Por ejemplo:



PÁGINA 290

Interpretación de gráficas funcionales

10 ▲▲△ Observa las carreras de dos velocistas:

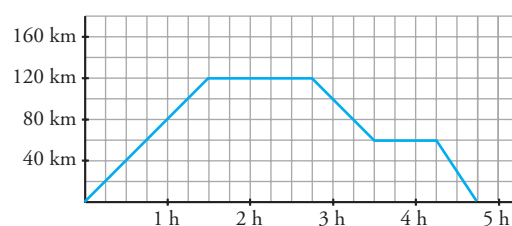


- ¿Cuáles son las dos variables que se relacionan en estas funciones?
- Uno de ellos va “cada vez mas despacio” y el otro “cada vez más deprisa”.
¿Quién es cada uno?
- ¿Cuál de los dos ganará la carrera de 80 m?

■ *Para responder a esta pregunta, calca las dos gráficas sobre unos mismos ejes.*

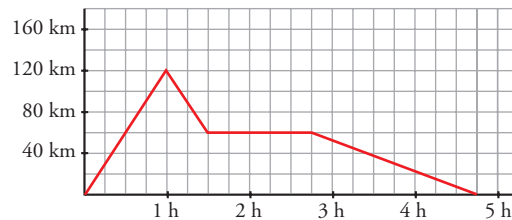
- Se relacionan el espacio recorrido y el tiempo empleado.
- Antonio va cada vez más despacio y Rodolfo cada vez más deprisa.
- Gana Rodolfo, que llega medio segundo antes.

11 ▲▲△ Describe el siguiente viaje en coche:



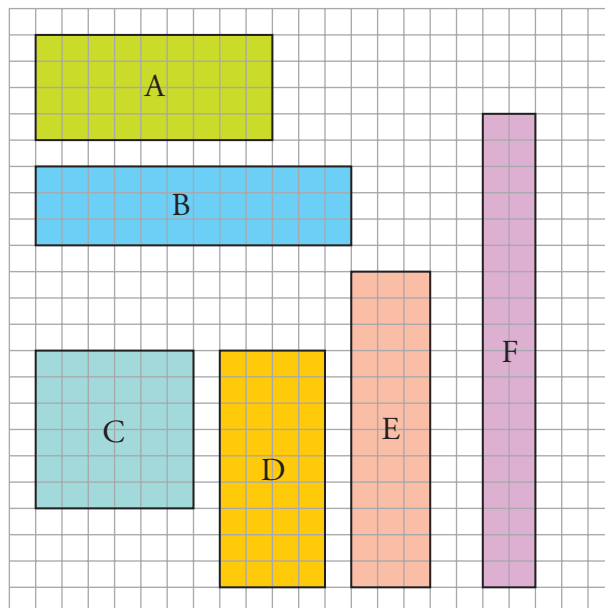
- a) ¿Cuántos kilómetros recorre en la primera hora y media?
 b) ¿Cuánto tiempo permanece parado?
 c) ¿A qué distancia del punto de partida se encuentra el lugar de la segunda parada?
- a) Recorre, en la primera hora y media, 120 km.
 b) Permanece parado durante una hora y cuarto.
 c) La segunda parada se encuentra a 60 km de la salida.

- 12 ▲▲△ Describe este otro viaje en coche al mismo lugar que el del ejercicio anterior.



- a) ¿A qué distancia da la vuelta?
 b) ¿En qué lugar se para? ¿Cuánto duró la parada?
 c) ¿Cuánto tiempo estuvo el coche en marcha?
- a) Da la vuelta a los 120 km de la salida.
 b) Se para en el kilómetro 60 durante una hora y cuarto.
 c) Estuvo en marcha 3 horas y media.

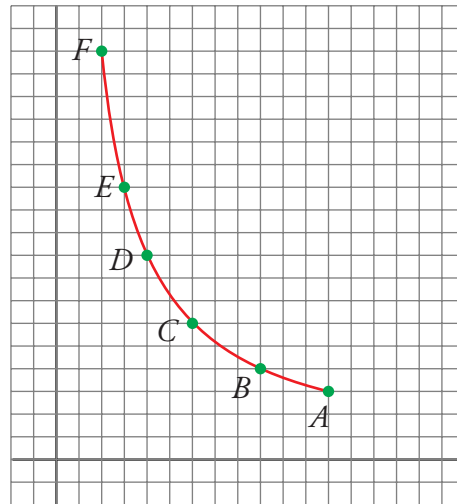
- 13 ▲▲△ Todos estos rectángulos tienen la misma área, 36 cuadraditos.



Asigna a cada uno su base y su altura, y tómalos como coordenadas de un punto. Por ejemplo: A : base 9, altura 4 $\rightarrow A(9, 4)$.

De este modo obtendrás 6 puntos que has de representar en unos ejes cartesianos.

Une todos los puntos para obtener una curva, que es la gráfica de la función.



$A(9, 4)$; $B(12, 3)$; $C(6, 6)$; $D(4, 9)$; $E(3, 12)$; $F(2, 18)$

14 ▲▲▲ Una pequeña empresa vende cajas con productos navideños.

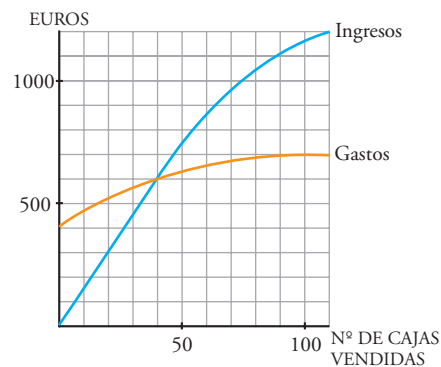
Sus ingresos y sus gastos vienen dados por las siguientes gráficas:

a) ¿A partir de qué número de cajas vendidas empieza a obtener beneficios?

b) ¿Cuánto pierde si solo vende 20 cajas?

c) ¿Cuánto gana si vende 80 cajas?

d) ¿Cuánto gana si vende 110 cajas?



a) Empieza a obtener beneficios a partir de 40 cajas.

b) Ingresos 300 €.

Gasta 520 €.

Pierde 220 €.

c) Ingresos 1 050 €.

Gasta 690 €.

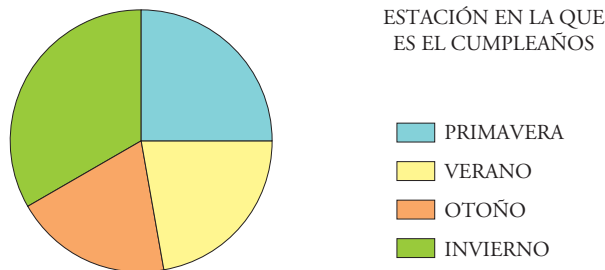
Gana 360 €.

- d) Ingresa 1 200 €.
Gasta 700 €.
Gana 500 €.

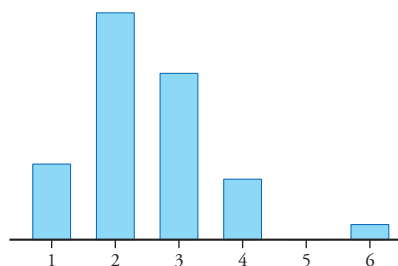
PÁGINA 291

Tablas y gráficas

- 15 ▲▲▲ Cumpleaños de los alumnos de una clase:



- a) ¿En qué estación del año se celebrarán más cumpleaños? ¿En cuál menos?
- b) ¿Hay alguna estación en la que, exactamente, la cuarta parte de alumnos cumplen años?
- c) Sabiendo que los alumnos que cumplen años en cada estación son 7, 8, 9 y 12, ¿qué número corresponde a cada una de ellas?
- a) En invierno más, en otoño menos.
- b) En primavera.
- c) 7 en otoño, 8 en verano, 9 en primavera y 12 en invierno.
- 16 ▲▲▲ A los 36 alumnos de una clase se les ha preguntado: “¿Cuántos hermanos soís?”. Estas son las respuestas sintetizadas en un diagrama de barras:



- a) ¿Cuál es la variable estadística?
- b) ¿Es cualitativa o cuantitativa?
- c) En la clase hay un único alumno que pertenece a una familia con 6 hermanos. Midiendo las barras, di cuál es la frecuencia correspondiente a cada una de ellas y lo que significa.
- a) Número de hermanos.
- b) Es cuantitativa, porque toma valores numéricos.

	FRECUENCIA
1	5
2	15
3	11
4	4
5	0
6	1

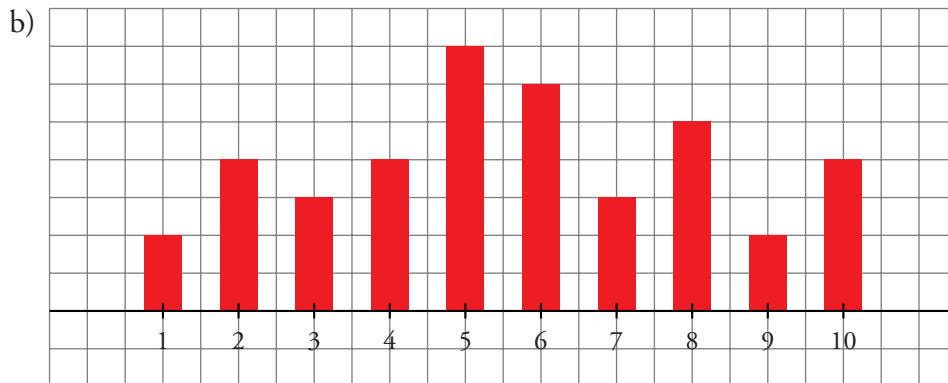
- 17 ▲▲▲ Estas son las notas que un profesor ha puesto a sus alumnos y alumnas en el último examen:

1	5	8	6	2	2	7	8	4	9
4	6	5	4	5	7	2	3	6	8
9	3	2	5	3	10	6	10	1	10
6	8	7	8	4	5	5	6	10	5

- a) Haz una tabla de frecuencias.
- b) Representa en un diagrama de barras los resultados.

a)

NOTAS	FRECUENCIA
1	2
2	4
3	3
4	4
5	7
6	6
7	3
8	5
9	2
10	4

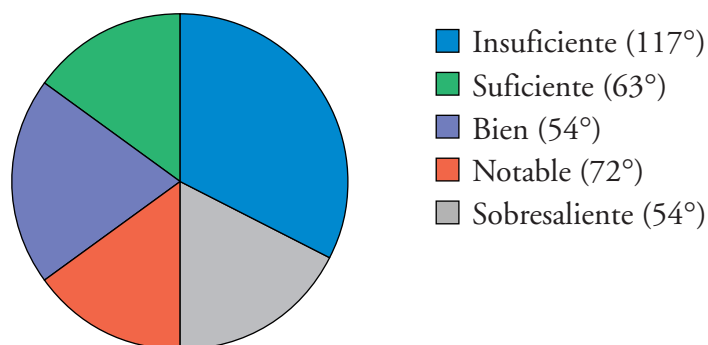


18 ▲▲▲ Comprueba que agrupando las notas anteriores obtenemos la tabla de la derecha:

INSUFICIENTE (1, 2, 3, 4)	13
SUFICIENTE (5)	7
BIEN (6)	6
NOTABLE (7, 8)	8
SOBRESALIENTE (9, 10)	6

Haz una representación de estos resultados en un diagrama de sectores.

■ Observa que a cada individuo le corresponde un ángulo de 9° , pues $360^\circ : 40 = 9^\circ$.



20 ▲▲▲ En los datos de la tabla del ejercicio 18, halla el porcentaje de alumnos que superan el examen, y el porcentaje de los que consiguen sobresaliente.

- Superan el examen: $7 + 6 + 8 + 6 = 27$

$$\frac{27}{40} \cdot 100 = 67,5$$

El 67,5% superan el examen.

- Consiguen sobresaliente:

$$\frac{6}{40} \cdot 100 = 15$$

El 15% consiguen sobresaliente.