



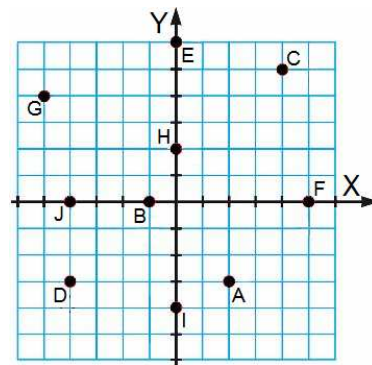
ACTIVIDADES

1. Coordenadas cartesianas de un punto en el plano.

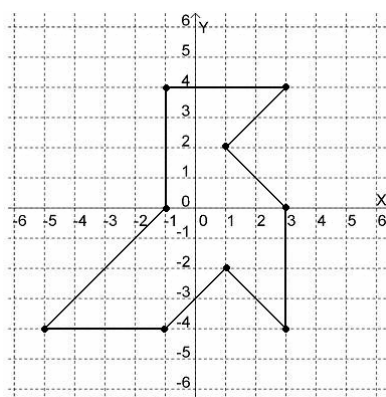
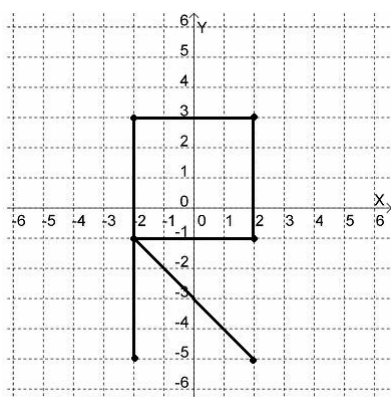
1. Representar en un sistema de coordenadas los puntos

A(-3, 4) B(3, 5) C(-3, -6) D(-5, 4) E(5, 0) F(0, -3) G(-4, 0) H(0, 5) I(1, 0) J(0, 1)

2. Indicar las coordenadas de los puntos representados en el siguiente sistema de coordenadas:



3. Dados los gráficos siguientes, indicar, en el orden adecuado, las coordenadas de los puntos que permiten obtenerlos:



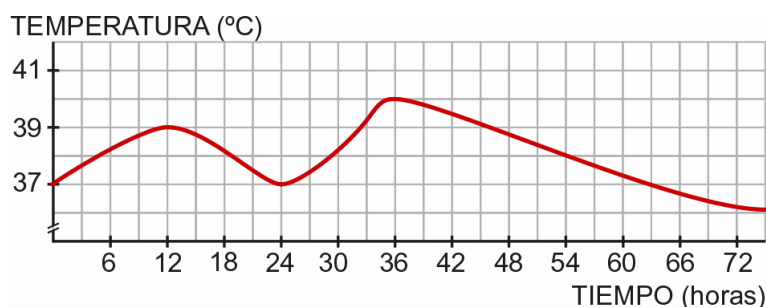
4. En un mismo sistema cartesiano, unir estas listas de puntos. ¿Qué figura se obtiene?

(2, 0) (2, 2) (6, 6) (8, 2) (8, 0); (3, 0) (3, 2) (4, 2) (4, 0);

(5, 3) (5, 4) (6, 4) (6, 3) (5, 3); (3, 3) (3, 5) (4, 5) (4, 4)

2. Gráfica de una función. Interpretación de una gráfica.

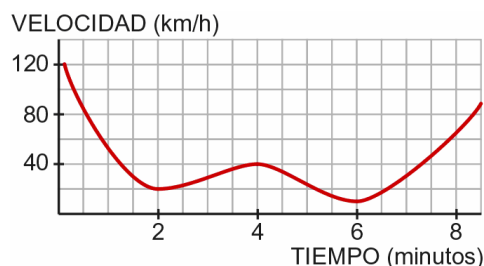
5. La siguiente gráfica muestra la temperatura de un enfermo a lo largo de tres días seguidos:



- Indicar cuáles son las variables y la unidad en la que está expresada cada una.
- ¿Qué representa cada división del eje horizontal? ¿Y del eje vertical?
- ¿Qué significado crees que tienen las dos marcas pequeñas inclinadas del eje vertical?
- ¿Qué temperatura tenía el enfermo a las 0 horas?
- Interpretar la gráfica describiendo cómo evolucionó la temperatura del paciente a lo largo de los tres días.

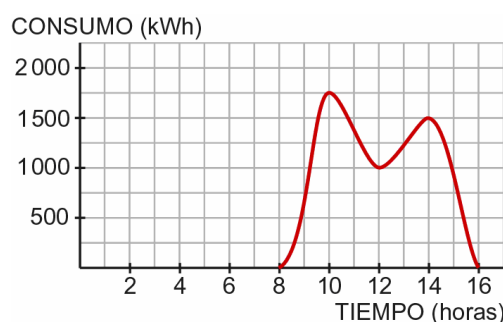
6. Esta gráfica muestra la velocidad de un objeto en función del tiempo transcurrido:

- Indicar cuáles son las variables y la unidad en la que está expresada cada una.
- ¿Qué representa cada división en cada uno de los ejes de coordenadas?
- Interpretar la gráfica describiendo cómo evolucionó la velocidad del objeto en función del tiempo.



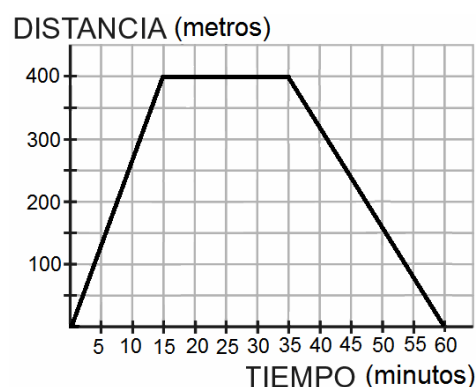
7. La siguiente gráfica muestra el consumo de electricidad (en kWh) en un edificio a lo largo de una jornada de trabajo de un día determinado.

- Indicar cuáles son las variables y la unidad en la que está expresada cada una.
- ¿Qué representa cada división en cada uno de los ejes de coordenadas?
- ¿En qué intervalo de tiempo se produce el mayor incremento de consumo de electricidad? ¿Y el mayor descenso?
- Interpretar la gráfica describiendo cómo evolucionó el consumo de electricidad en función del tiempo.



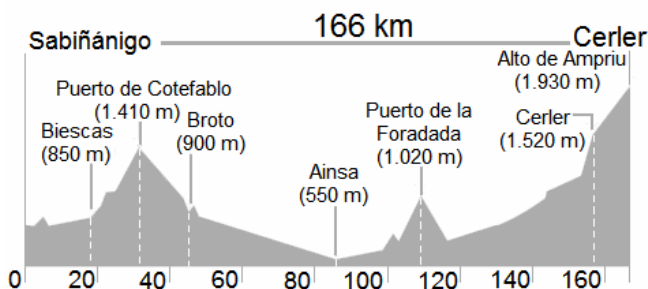
8. La siguiente gráfica representa el desplazamiento de Eva desde su casa hasta el Instituto, donde recogió un documento en Secretaría y luego regresó a casa.

- ¿Cuál es la distancia de la casa de Eva al Instituto?
- ¿Cuánto tiempo estuvo Eva en el Instituto?
- ¿Tardó más de su casa al Instituto (ida) que del Instituto a su casa (vuelta)? ¿Por qué?



9. En ciclismo, para observar la mayor o menor dificultad de una etapa se utiliza un gráfico funcional llamado **perfil de la etapa**. En dicho gráfico se indica **la altura sobre el nivel del mar** a la que se encuentra el corredor en función de **la distancia recorrida**.

A modo de ejemplo, éste es el perfil de una etapa de la Vuelta Ciclista a España entre las localidades de Sabiñánigo y Cerler:



- ¿Cuántos km de recorrido tiene la etapa?
- ¿Qué localidad acaba de dejar atrás un ciclista después de 20 km recorridos?
- ¿En qué lugar se encuentra un ciclista después de 160 km recorridos?
- ¿Cuáles son los "valores máximos" de la gráfica, es decir, los puertos de montaña y a qué altura se encuentran?
- ¿Cuál es el "mínimo absoluto" de la gráfica, es decir, el punto más bajo del recorrido y a qué altura se encuentra?
- ¿Cuántos metros de desnivel existen entre Puerto de Cotefablo y Ainsa? ¿En qué sentido se recorren: en sentido creciente o decreciente?
- ¿Cuántos metros de desnivel existen entre Ainsa y Puerto de la Foradada? ¿En qué sentido se recorren: en sentido creciente o decreciente? ¿Y entre Cerler y Alto de Ampriu?

10. Juan y Alicia son compañeros de clase y quedan un día para salir. Juan sale de su casa y recoge a Alicia, que tarda un poco en bajar. A continuación, dan un paseo y se sientan en una cafetería a tomar un refresco. Al regreso se acercan a casa de unos compañeros a recoger unos apuntes y allí se entretienen un tiempo. Después regresan a casa. La gráfica que representa el paseo es la siguiente:

- Indicar cuáles son las variables y la unidad en la que está expresada cada una.

- ¿Qué representa cada división del eje horizontal? ¿Y del eje vertical?

- ¿A qué hora salió Juan de su casa?

- ¿Cuánto dista la casa de Alicia de la de Juan?

- ¿Cuánto tiempo esperó Juan a que bajara Alicia?

- ¿Cuánto tiempo tardaron en ir de la casa de Alicia a la cafetería?

- ¿Qué distancia separa la cafetería de la casa de Alicia?

- ¿Cuánto tiempo estuvieron en la cafetería? ¿A qué hora salieron de la cafetería?

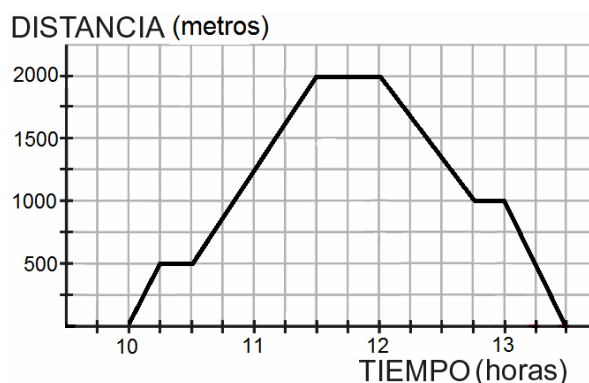
- ¿Cuánto tiempo tardaron en ir de la cafetería a casa de sus compañeros?

- ¿Qué distancia separa la cafetería de la casa de sus compañeros?

- ¿Cuánto tiempo exactamente estuvieron sin andar?

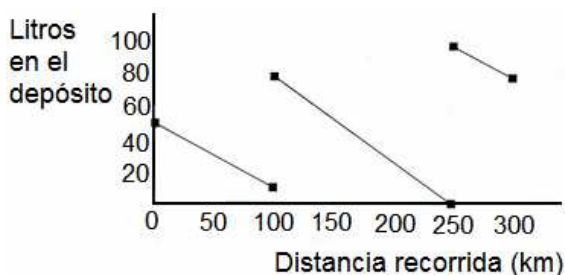
- ¿Cuánto tiempo exactamente estuvieron caminando juntos?

- ¿Cuándo pasearon más deprisa, de la cafetería a casa de sus compañeros o de ésta al final del paseo? Justificar adecuadamente la respuesta con los cálculos adecuados.



11. La siguiente gráfica representa la cantidad de combustible que hay en el depósito de un autobús en función de la distancia recorrida por el mismo.

- ¿Cuántos litros tenía el depósito cuando salió el autobús?
- ¿Cuántos litros tenía cuando paró por primera vez a repostar?
- ¿Cuántos kilómetros había hecho cuando repostó el conductor por primera vez?
- ¿Cuántos litros tenía el depósito después de haber repostado la primera vez?
- Describir con detalle qué ocurrió a los 250 kilómetros.
- ¿Cuántos litros consumió durante todo el viaje?
- ¿Cuántos kilómetros hizo durante todo el viaje?
- ¿Cuál fue en promedio el consumo (litros/km)?

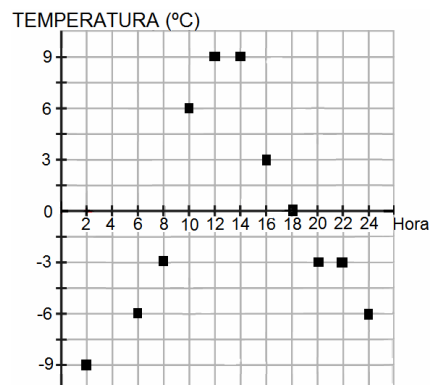


3. Tablas de valores.

12. En un pueblo del interior se han tomado distintas mediciones de la temperatura a lo largo de un día de enero. Éstas vienen reflejadas en la siguiente gráfica:

- Completar la siguiente tabla:

Hora del día	2	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24
Temperatura (°C)											



- Indicar cuáles son las variables y la unidad en la que está expresada cada una.
- ¿Qué representa cada división del eje horizontal? ¿Y del eje vertical?
- ¿Qué temperatura hacía a las 2 de la mañana? ¿Hacia frío o calor?
- Calcular el incremento de temperatura ocurrido entre las 6 h y las 12 h y entre las 12 h y las 14 h, respectivamente.
- Calcular la disminución de temperatura que se dió entre las 14 h y las 24 h.
- ¿Cuál fue la temperatura máxima? ¿En qué instante del día se alcanzó?
- ¿Cuál fue la temperatura mínima? ¿En qué instante del día se alcanzó?

13. La compañía del gas cobra cada mes 3 € fijos por el alta de contrato más 0,6 € por metro cúbico de gas consumido (al mes).

- Completar la siguiente tabla:

Cantidad de gas consumido (en m ³)	0	5	5,5	10	12,5	15
Coste (en €)						

- Indicar cuáles son las variables y la unidad en la que está expresada cada una.
- Realizar la gráfica Cantidad de gas consumido – Coste. ¿Puedes unir los puntos por una línea continua? ¿Por qué?
- ¿Cuánto es el importe del recibo si no consume nada de gas?

14. El alquiler de una bicicleta cuesta 2 € fijos de entrada más 0,5 € por cada hora o fracción.

a) Completar la siguiente tabla:

Tiempo de alquiler (en horas)	1	1,5	2	2,3	3	3,7	4	4,1	5	5,5	6
Coste (en €)											

b) Indicar cuáles son las variables y la unidad en la que está expresada cada una.

c) Realizar la gráfica Tiempo de alquiler – Coste. ¿Puedes unir los puntos por una línea continua? ¿Por qué?

15. Un depósito de agua con capacidad para 50 litros tiene en su interior 6 litros de agua antes de que se abra el grifo. Una vez que se abre éste, empieza a llenarse de forma regular a un ritmo de 4 litros por minuto. El grifo se cierra cuando el depósito se llena hasta su borde.

a) Completar la siguiente tabla:

Tiempo transcurrido con el grifo abierto (en minutos)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Cantidad de agua en el depósito (en litros)												

b) Indicar cuáles son las variables y la unidad en la que está expresada cada una.

c) Realizar la gráfica Tiempo transcurrido – Cantidad de agua en el depósito. ¿Puedes unir los puntos por una línea continua? ¿Por qué?

16. Hoy Carmen ha puesto 18 € en su cartera. Cada día gasta 1,8 €.

a) Completar la siguiente tabla:

Tiempo transcurrido (en días)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Dinero que queda en la cartera (en €)											

b) Indicar cuáles son las variables y la unidad en la que está expresada cada una.

c) Realizar la gráfica Tiempo transcurrido – Dinero que queda en la cartera. ¿Puedes unir los puntos por una línea continua? ¿Por qué?

17. El número de latas de refrescos vendidas en una máquina expendedora según la hora del día, está indicado por la tabla siguiente:

Hora del día	7	8	9	10	11	12	13	14
Número de latas de refresco vendidas	0	10	22	41	69	82	0	27

a) Realizar la gráfica Hora del día – Número de latas de refrescos vendidas. ¿Puedes unir los puntos por una línea continua? ¿Por qué?

b) Si la capacidad de la máquina es de 100 latas, ¿a qué hora la han vuelto a rellenar?

c) ¿Cuántas latas quedaban en la máquina a las 12 horas?

d) ¿En qué intervalo de horas se produce el mayor incremento de venta?

18. Los alumnos de un grupo van a visitar un museo. La entrada cuesta 2,5 € y permite estar en el museo el tiempo que se quiera.

a) Completar la siguiente tabla:

Tiempo de visita (en horas)	1	2	2,5	3	5	6,5	8
Coste (en €)							

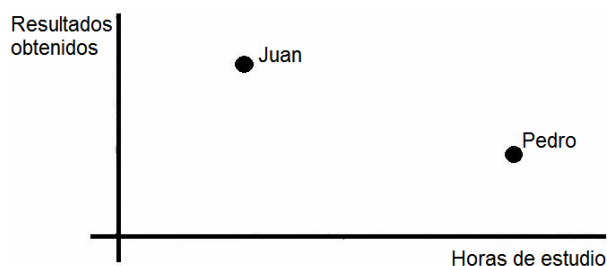
b) Indicar cuáles son las variables y la unidad en la que está expresada cada una.

c) Realizar la gráfica Tiempo de visita – Coste. ¿Puedes unir los puntos? ¿Por qué?

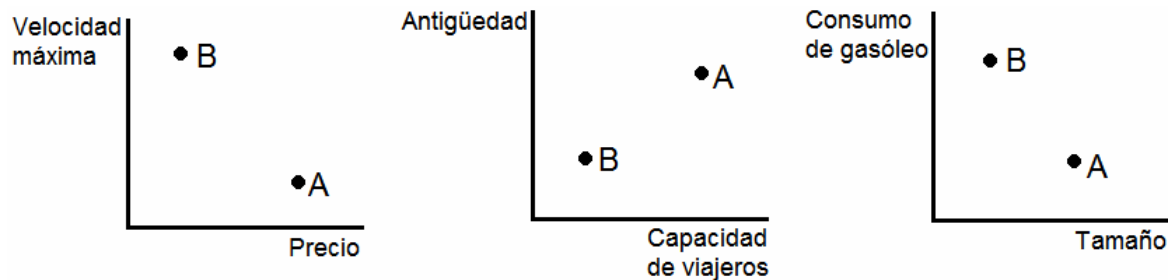
4. Gráficos de puntos sin coordenadas.

19. Esta gráfica de puntos muestra las horas de estudio y los resultados obtenidos por dos alumnos.

- a) ¿Quién obtiene mejores resultados?
- b) ¿Quién estudia más horas?

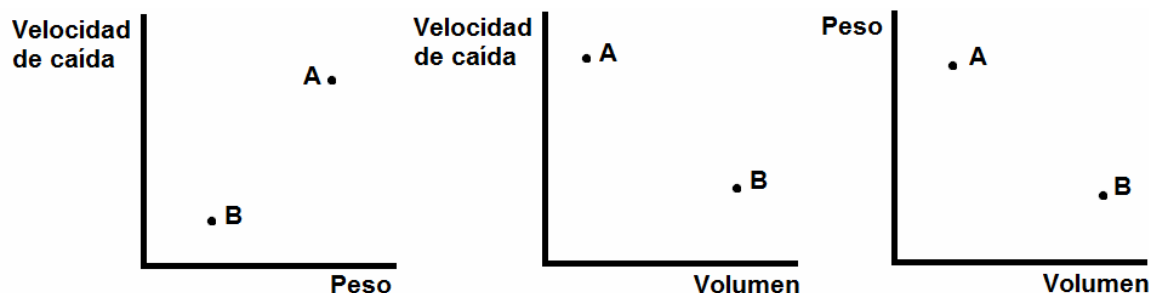


20. Los puntos A y B de estos gráficos representan a dos autobuses distintos:



- a) ¿Qué autobús es más caro?
- b) ¿Qué autobús tiene menor capacidad de viajeros?
- c) ¿Qué autobús presenta menor consumo de gasóleo?
- d) ¿Qué autobús es más nuevo?
- e) ¿Qué autobús tiene mayor tamaño?
- f) ¿Qué autobús dispone de mayor velocidad máxima?

21. En los siguientes gráficos, los puntos A y B representan a dos bolas de distinto material y tamaño:

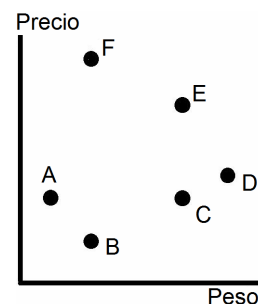


Responde si son ciertas o falsas las afirmaciones siguientes:

- a) La bola que tiene más volumen, tiene más peso.
- b) La bola que tiene menos peso, tiene más volumen.
- c) La bola que tiene más peso, cae más rápidamente.
- d) La bola que tiene más volumen, cae más rápidamente.

22. Cada punto del gráfico representa una bolsa de azúcar:

- ¿Qué bolsa es la más pesada?
- ¿Qué bolsa es la más barata?
- ¿Qué bolsas tienen el mismo peso?
- ¿Qué bolsas tienen el mismo precio?
- ¿Qué bolsa es más barata: la bolsa F ó la C? ¿Por qué?



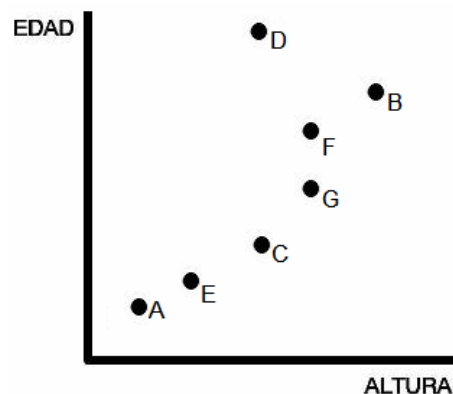
23. En un fin de semana cinco personas hicieron llamadas telefónicas a diferentes lugares. Anotaron el coste y el tiempo de sus llamadas en la siguiente gráfica:

- ¿Qué variables se están relacionando?
- ¿Quiénes se gastaron más dinero?
- ¿Quiénes se gastaron menos dinero?
- ¿Quiénes hablaron durante más tiempo?
- ¿Quién pudo hacer una llamada al extranjero?
- ¿Quién pudo realizar una llamada local?
- ¿Quiénes pudieron realizar llamadas aproximadamente a la misma distancia?



24. En el gráfico se indican las alturas y edades de los miembros de una familia. Eduardo es el abuelo. Laura y José Luis son hijos de Eduardo. A su vez, éstos tienen cuatro hijos: Pablo, que va a la guardería; Pepe, que está en 3ºESO; Silvia, que estudia Medicina y la bebé Laurita.

- ¿Qué punto corresponde al abuelo Eduardo?
- ¿A quién representa el punto A?
- ¿Qué punto corresponde a Silvia?
- ¿A quiénes corresponden los puntos B y F?
- ¿Puede ser Pablo representado por el punto C?



25. La siguiente gráfica representa las alturas y edades de seis personas:

- Ordenar de menor a mayor los nombres por su altura.
- Ordenar de menor a mayor los nombres por su edad.



SOLUCIONES

21. a) Falso; b) Verdadero; c) Verdadero; d) Falso.