

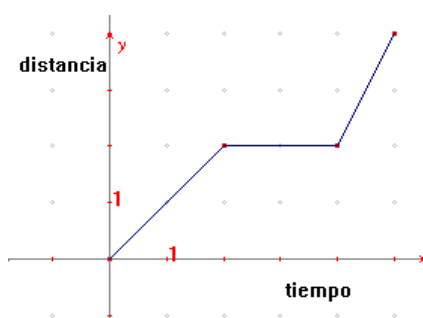
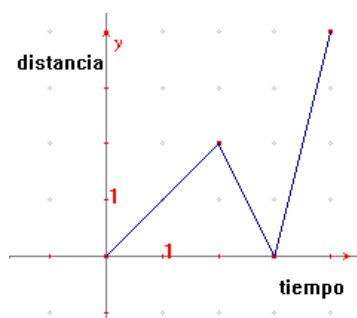
1 Ejercicios de funciones y gráficas

1. La edad de Pedro es el doble de la de Juan. Expresa esta función mediante una fórmula y haz una tabla con algunos de sus puntos.
2. Formula las siguientes dependencias funcionales señalando la variable dependiente e independiente. Clasifica estas dependencias funcionales. Justifica las respuestas.
 - Lado de un cuadrado y perímetro del mismo.
 - Tiempo que tarda un avión en hacer un determinado trayecto y velocidad del mismo.
 - Longitud de un péndulo y duración de la oscilación (=periodo)
 - Área de un círculo y longitud del radio.

3. Relaciona cada texto con su gráfica correspondiente:

Texto 1: "Luis sale de su casa hacia el polideportivo. En mitad del camino se para a descansar y luego continúa".

Texto 2: "Luis sale de su casa hacia el polideportivo. Cuando lleva un rato andando se da cuenta de que se ha olvidado los zapatos de deporte, por lo que tiene que volver a su casa a por ellos y luego correr al polideportivo".



4. Indica cuáles de las siguientes magnitudes tienen una relación funcional:

- a) La edad de una persona y el color de sus ojos.
- b) El lado de un cuadrado y su área.
- c) La altura de un alumno y la distancia que recorre para ir al instituto.
- d) El radio de una circunferencia y su longitud.

5. Supongamos que el sueldo de un trabajador y el número de horas trabajadas siguen una relación funcional. ¿Cuál es la variable dependiente y cuál la independiente?

2 Ejercicios de funciones y gráficas

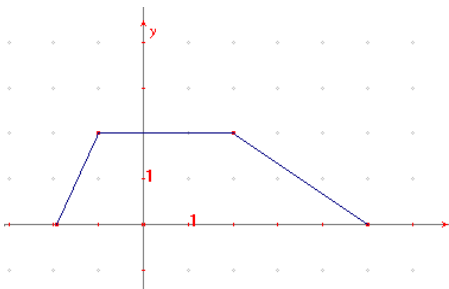
6. Queremos desplazarnos en coche a otra ciudad que está a 240 km. La función $t = e/80$ nos da el valor del tiempo transcurrido (t) en función del espacio recorrido (e) si viajamos a una velocidad constante de 80 km/h. Indica el dominio y recorrido de esta función.

7. Construye una gráfica que describa la siguiente situación:

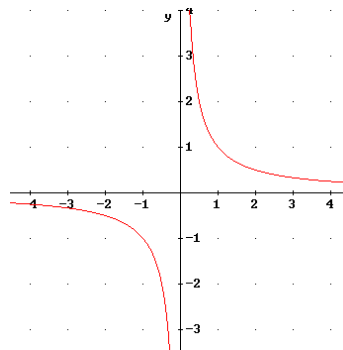
“Esta mañana, Laura salió de su casa a comprar el periódico, tardando 10 minutos en llegar al quiosco, que está a 400 m de su casa. Allí estuvo durante 5 minutos y se encontró con su amiga Belén, a la que acompañó a su casa (la casa de Belén está a 200 m del quiosco y tardaron 10 minutos en llegar). Estuvieron durante 15 minutos en la casa de Belén y después Laura regresó a su casa sin detenerse, tardando 10 minutos en llegar (la casa de Belén está a 600 m de la de Laura)”.

8. Indica cuál es el dominio y el recorrido de las funciones representadas en las siguientes gráficas:

a)

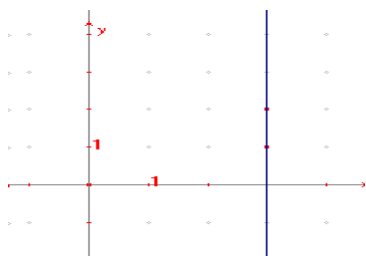


b)

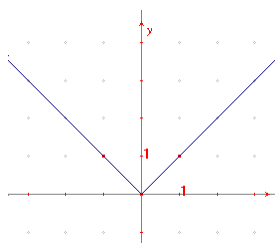


9. Indica si las siguientes gráficas representan a una función o no. Escribe el procedimiento que has utilizado para distinguirlas.

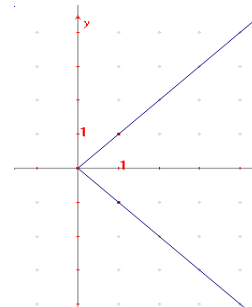
a)



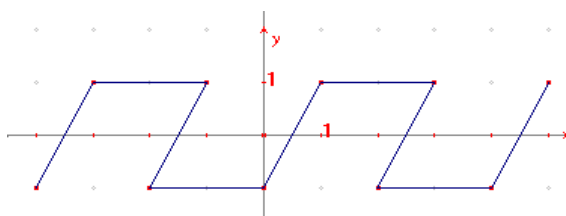
b)



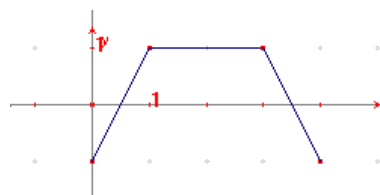
c)



d)

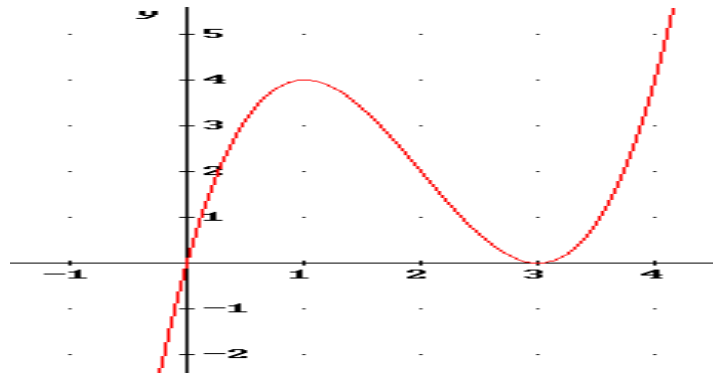


e)



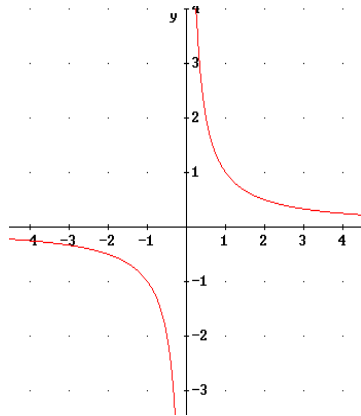
3 Ejercicios de funciones y gráficas

10. Estudia la siguiente función y determina sus máximos y mínimos.

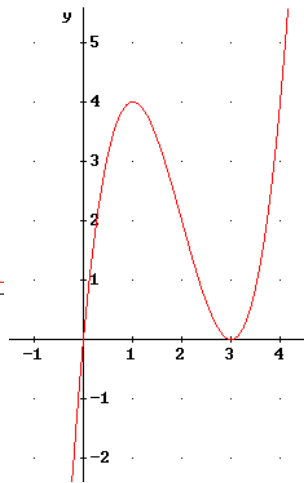


11. Obtén los intervalos de crecimiento y decrecimiento de las siguientes funciones:

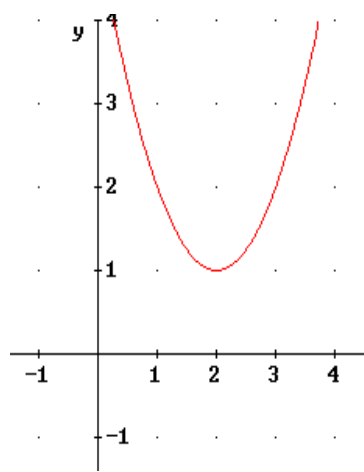
a)



b)



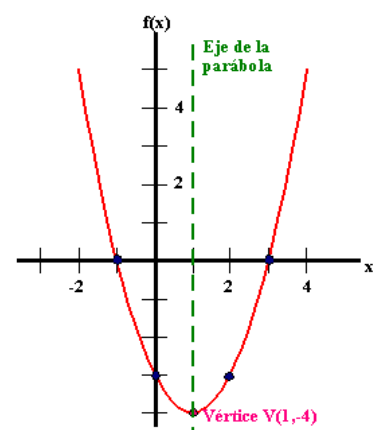
c)



12. Dadas estas tres fórmulas: $f(x) = 2x - 1$ $g(x) = -x$ $h(x) = 2$

- Indica el tipo de función a que pertenece cada una de ellas.
- Indica la pendiente de cada una.
- Representa sus gráficas en el mismo sistema de coordenadas.
- Indica la ordenada en el origen de cada una.
- Indica el punto de corte con el eje X de cada una.
- Halla $f(-3)$.
- Halla $g(-3)$.
- Halla $h(0)$.

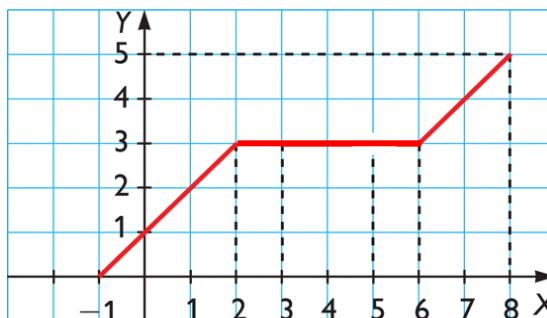
13. ¿A qué clase de funciones pertenece la gráfica adjunta? Halla su fórmula. Expresa con intervalos su dominio, recorrido, continuidad, crecimiento, decrecimiento, máximos y mínimos. Calcula $f(5)$ y $f(-5)$.



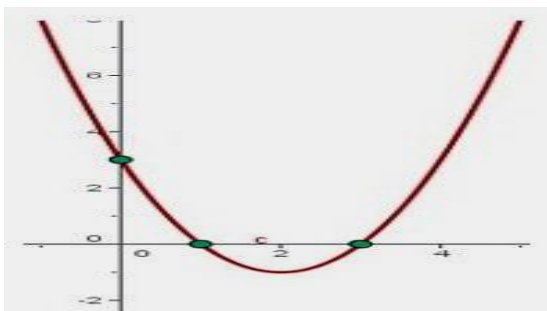
4 Ejercicios de funciones y gráficas

14. Dada la siguiente gráfica da:

- Dominio y recorrido.
- Haz una tabla de valores.
- Encuentra su fórmula.
- $f(1)$, $f(-1)$ y $f(8)$
- ¿Para qué valores de la x , $y = 10$?

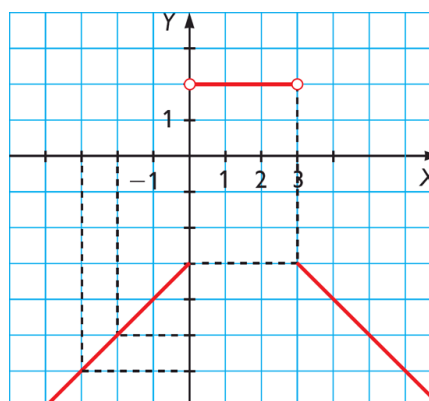


15. ¿A qué clase de funciones pertenece la gráfica adjunta? Halla su fórmula. Expresa con intervalos su dominio, recorrido, continuidad, crecimiento, decrecimiento, máximos y mínimos. Calcula $f(0)$ y $f(3)$.



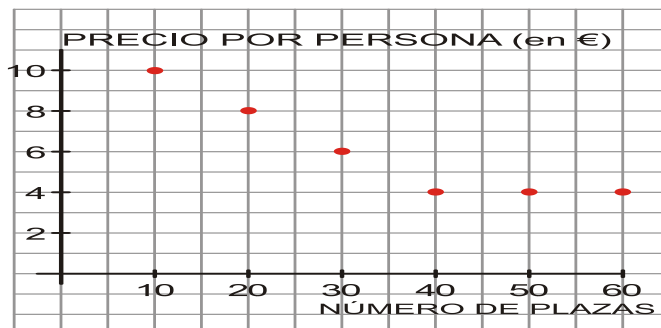
16. Dada la siguiente gráfica da:

- Dominio y recorrido.
- Haz una tabla de valores.
- Encuentra su fórmula.
- $f(5)$, $f(-10)$ y $f(0)$
- ¿Para qué valores de la x , $y = -6$?



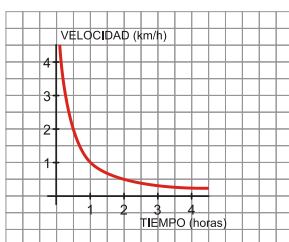
5 Ejercicios de funciones y gráficas

17. Se va a organizar una excursión y el precio por persona va a depender del número de personas que vayan a dicha excursión. El número máximo de plazas es de 60, y el mínimo, 10, admitiendo solamente grupos de 10 personas. La siguiente gráfica nos muestra la situación:



- a) ¿Qué significado tiene el punto (20, 8)? ¿Y el (40, 4)?
- b) ¿Por qué hemos dibujado la gráfica solo entre 10 y 60?
¿Podríamos continuarla?
- c) ¿Es una función continua o discontinua?
- d) ¿Por qué no unimos los puntos?

18. La velocidad de un móvil en función del tiempo que tarda en recorrer 1 km viene dada por la siguiente gráfica:



- a) ¿Es una función creciente o decreciente?
- b) ¿Cuál es la velocidad cuando $t = 1$ hora? ¿Y cuándo $t = 2$ horas?
¿Y cuándo $t = 15$ minutos?
- c) Al aumentar el tiempo, ¿a qué valor tiende la velocidad?