

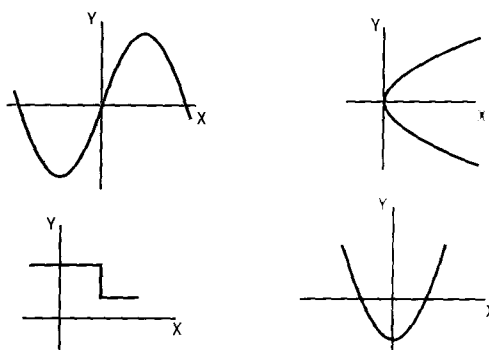


- Indica si las correspondencias definidas por los siguientes criterios son funciones:
 - A cada número natural se le asignan sus divisores.
 - A cada número natural se le asigna el producto de sus divisores.
- Sea la función $f(x) = x^3$, que asigna a cada número su cubo. Calcula: a) la imagen de 3; b) $f(-2)$; c) la antiimagen de 64.
- Escribe la ecuación de las funciones $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ definidas por los siguientes criterios:
 - A cada número le asigna el triple de su opuesto.
 - A cada número le asigna el doble de su inverso.
 - A cada número le asigna el doble de la suma de su cuadrado más tres.
 - A cada número le asigna la resta del triple de su cuadrado menos él mismo.
 - A cada número le asigna el opuesto de su cuadrado.

4. Representa gráficamente las funciones siguientes:

- a) $f(x) = 2x$ b) $f(x) = 2x - 3$ c) $f(x) = \frac{x-1}{3}$ d) $f(x) = -4$

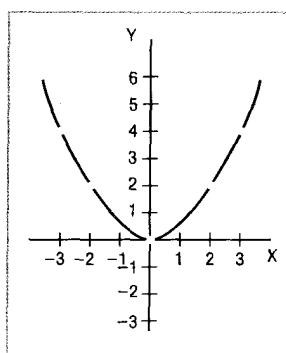
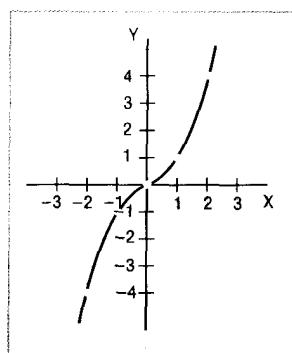
5. De las siguientes gráficas, indica aquellas que representan una función. Razona tu elección.



6. Observa las siguientes gráficas y completa en cada caso la tabla de valores.

| x | y |
|----|----|
| -1 | 0 |
| | 4 |
| | -4 |

| x | y |
|----|---|
| 0 | |
| -2 | 2 |
| 3 | |

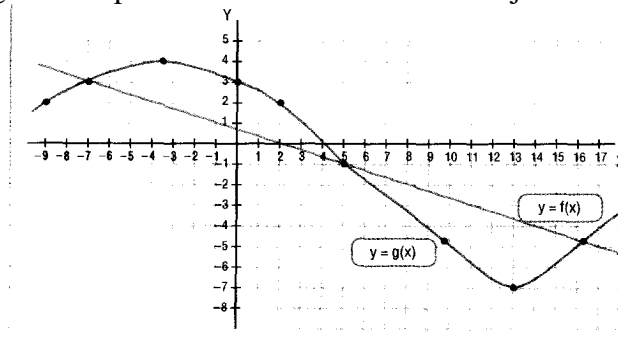


7. Representa gráficamente los siguientes pares de funciones.

- a) $f(x) = 2x$, $g(x) = -2x$; b) $f(x) = \frac{3}{2}x$, $g(x) = -\frac{3}{2}x$
 - ¿Qué observas?



8. En la figura siguiente figura se representan sobre unos mismos ejes las funciones f y g.



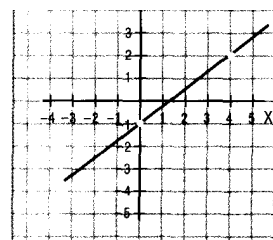
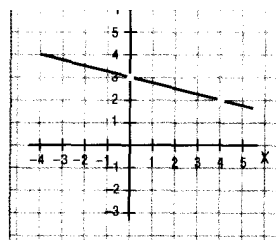
- a) ¿Para qué valores de la variable independiente se verifica que $g(x) > 2$?
 - b) ¿Para qué valores se verifica que $f(x) = g(x)$?
 - c) ¿En qué punto alcanza un máximo la función $g(x)$? ¿Y un mínimo?
 - d) ¿En qué intervalo es decreciente la función $g(x)$?
 - e) ¿En qué intervalo se verifica que $g(x) > f(x)$?
9. Un vendedor de ordenadores puede elegir dos opciones en el momento de firmar su contrato laboral:
 Opción A: 1800 € fijos mensuales.
 Opción B: 800 € fijos mensuales más 50 € por cada ordenador que venda.
- a) Expresa las ecuaciones de las funciones que asignan el sueldo mensual en función del número de ordenadores vendidos.
 - b) Representa gráficamente estas dos funciones.
 - c) Si prevé una venta mensual de 25 ordenadores, ¿qué opción le interesa más?
 - d) ¿En qué situación son equivalentes las dos opciones?
10. Determina cuáles de las siguientes expresiones corresponden a funciones que pasan por el origen de coordenadas. Es preciso que despejes la variable y:

a) $y+2x=0$ b) $3x-2y+1=0$ c) $2x = -3y$ d) $x = 1 - 5y$

11. Sin dibujar su gráfica, determina si los puntos $(-2, 3)$, $(1, -2)$, $(1/2, -1)$ y $(-3/4, 3/2)$ pertenecen a la gráfica de la función $y = -2x$.

12. Dibuja las rectas paralelas que son representación gráfica de las funciones $y = 1/2x+2$ e $y = 1/2x-1$.

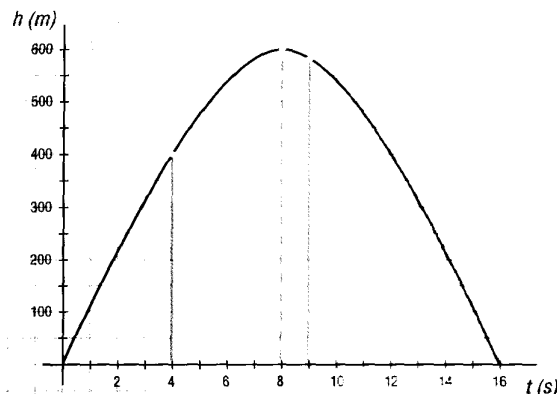
13. Escribe las ecuaciones de las funciones cuyas gráficas son las siguientes:



14. Una función afín pasa por los puntos $(-2, 1)$ y $(3, 0)$. Halla la ecuación de dicha función.

15. La gráfica de una función es una recta paralela a la gráfica de la función $y = 2x$. Escribe su ecuación sabiendo que pasa por el punto $(3,1)$.

16. El siguiente gráfico representa la altura que alcanza un proyectil en función del tiempo. En el punto de lanzamiento empezamos a contar la altura (h) y el tiempo (t).



a) ¿A qué altura está el proyectil a los 4 min de ser lanzado? b) ¿Y a los 10 min? c) ¿Qué tiempo tarda en caer al suelo? d) ¿En qué instante llega a la altura máxima? e) ¿Tiene el proyectil siempre la misma velocidad?

17. Un recipiente lleno de agua se encuentra a 20 °C de temperatura. Se calienta durante 5 minutos de manera que cada 15 segundos aumenta su temperatura en 2 °C. ¿Qué temperatura alcanza el recipiente al cabo de 5 minutos?

- Halla la ecuación de la función c que nos da el valor de la temperatura del recipiente según el tiempo transcurrido t, expresado en segundos.
- Representa gráficamente dicha función.
- Indica el dominio y el recorrido.
- Calcula la imagen de 35 y la antiimagen de 29.

18. Determina cuáles de las siguientes expresiones corresponden a funciones afines, indicando el valor de la pendiente y el de la ordenada en el origen: a) $2x - y = 3$; b) $xy - 4 = 0$; c) $x = 2y$; d) $x^2 - 2x + 3 = 0$.

19. Determina la ecuación de una función afín sabiendo que su gráfica pasa por los puntos (4,-3) y (2,8).

20. Representa gráficamente la siguiente parábola, calculando el eje y el vértice: $y = x^2 - 4x + 3$

21. Representa en una misma gráfica las siguientes funciones, indicando los puntos de corte. Calcula analíticamente los puntos de corte de las gráficas anteriores: $y = x^2 - 5x + 4$; $y = -2$

22. Representa las siguientes funciones en los mismos ejes de coordenadas:

a) $y = x^2 - 4x + 3$ b) $y = x + 3$

c) ¿De qué tipo de funciones se trata?

d) ¿Cuáles son las características fundamentales de cada una de ellas?

e) ¿En qué puntos se cortan?

23. Representa gráficamente la función $y = -2x - 2/3$. a) ¿De qué tipo de función se trata? b) ¿Que tiene en común con la función $y = 2x - 2/3$? c) ¿Y con $y = -2x + 2/3$?

24. Representa la función $y = -x^2 + 2x + 3$ siguiendo todos los pasos para representar parábolas.

25. Representa las siguientes funciones siguiendo el procedimiento más correcto:

a) $y = -2x - \frac{2}{3}$ b) $-x^2 + 2x$