

**1. Resuelve estas ecuaciones.**

a)  $2x - 3(-2 + 3x) = 7 - (x + 5)$

b)  $\frac{x}{3} + 2 - \frac{3x}{2} = \frac{3}{4} - x$

c)  $\frac{3x}{4} - \frac{1-x}{2} = 1 - \frac{x+3}{2}$

d)  $\frac{-2x}{3} - \frac{3(1-x)}{2} = x - \frac{1-2x}{6}$

**2. Resuelve, si es posible, estas ecuaciones de segundo grado.**

a)  $5x^2 - 13x - 6 = 0$

b)  $6x + 9x^2 + 1 = 0$

c)  $2x(x + 2) = 2 + x$

d)  $6x - (2x + 3)^2 = x(3 - x)$

**3. Resuelve ecuaciones de segundo grado incompletas utilizando el método adecuado.**

a)  $20x^2 - 5 = 0$

b)  $3x = 9x^2$

c)  $x - 2x(1 - x) = 3x^2$

d)  $(5x + 1)^2 + (5x - 1)^2 = 0$

**4. Si el lado de un cuadrado se aumenta en 3 cm, su área aumenta 39 cm<sup>2</sup>. ¿Qué dimensiones tiene el cuadrado mayor?****5. Resuelve ecuaciones bicuadradas por el método más indicado.**

a)  $x^4 - 8x^2 - 9 = 0$

b)  $x^4 + 3x^2 + 2 = 0$

c)  $4x^4 - 17x^2 + 4 = 0$

d)  $x^4 - 16 = 0$

6. Escribe cinco pares de valores solución de la ecuación  $x - 2y = -2$  y representa gráficamente el conjunto de soluciones.

7. Completa los coeficientes que faltan en este sistema para que el par de valores  $(2, -5)$  sea solución del sistema  $\left. \begin{array}{l} 3x - ay = 11 \\ bx + 3y = -11 \end{array} \right\}$ .

8. Resuelve gráficamente estos sistemas y clasifícalos según el número de soluciones.

a)  $\left. \begin{array}{l} x + y = 3 \\ 2x - 2y = 6 \end{array} \right\}$

b)  $\left. \begin{array}{l} 3x - y = 2 \\ 6x - 2y = -6 \end{array} \right\}$

c)  $\left. \begin{array}{l} 3x - 5y = 2 \\ -3x + 5y = -2 \end{array} \right\}$

9. Resuelve los siguientes sistemas por el método que se indica.

a)  $\left. \begin{array}{l} 3x + y = 3 \\ -3x + 2y = 0 \end{array} \right\}$

Por sustitución

b)  $\left. \begin{array}{l} x + y = 2 \\ 2x - y = 0 \end{array} \right\}$

Por igualación

c)  $\left. \begin{array}{l} x - 4 = -5y \\ 3(2 - 3y) - 6 = 3x \end{array} \right\}$

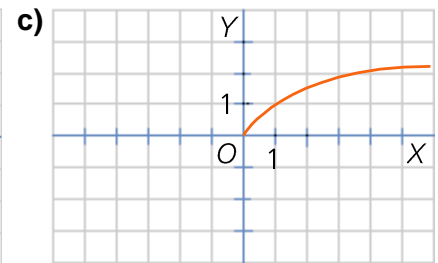
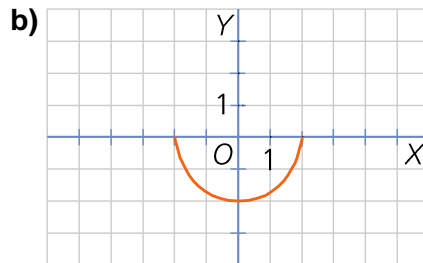
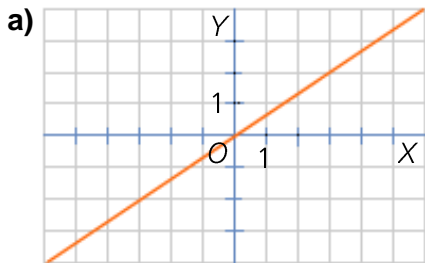
Por reducción

10. Una tienda dispone de 50 mascarillas lavables con dos precios distintos: 12 € las mascarillas sin filtro y 18 € las mascarillas con filtro. El precio total de las mascarillas es de 690 €. ¿Cuántas mascarillas de cada tipo tienen en la tienda?

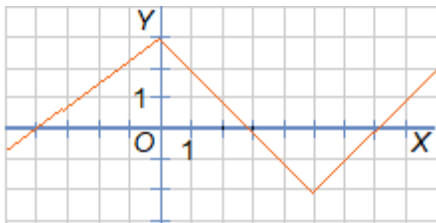
1. Escribe la expresión algebraica que corresponda a cada enunciado. Crea una tabla con cinco valores y dibuja las gráficas.

- a) La función que asocia a cada número su doble menos 3 unidades.
- b) La función que asocia a cada número su cuadrado.

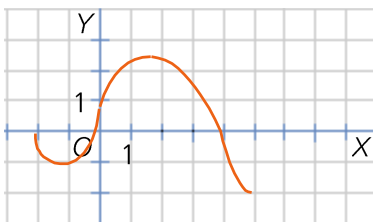
2. Indica el dominio y el recorrido de las siguientes funciones.



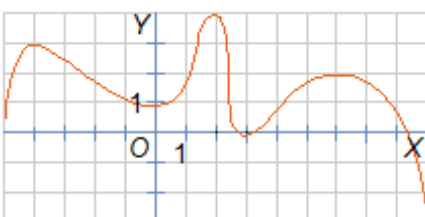
3. Fíjate en esta función y determina los puntos de corte con los ejes.



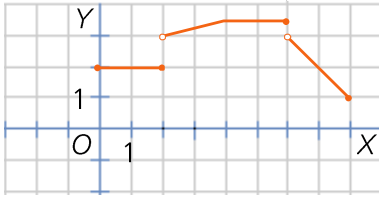
4. Escribe los intervalos de crecimiento y de decrecimiento.



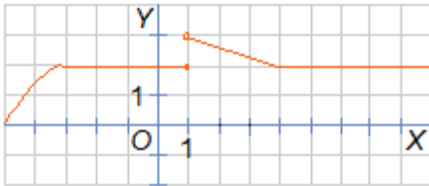
5. Halla los máximos y los mínimos de esta función.



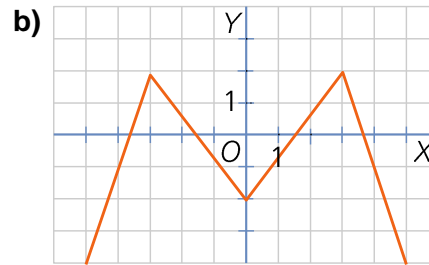
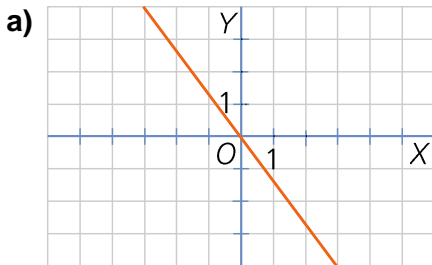
6. Indica los puntos de discontinuidad de la siguiente función.



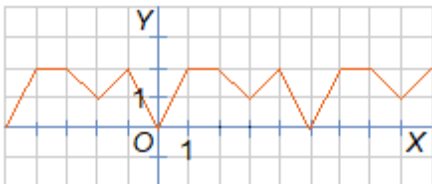
7. Esta función no es continua en todo su dominio. Escribe los intervalos de continuidad.



8. Estudia la simetría de estas funciones.

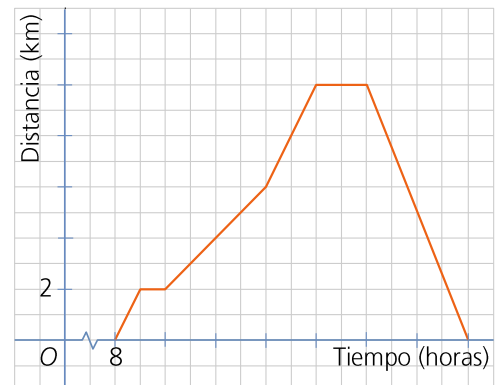


9. Halla el período de la siguiente función.



10. Un grupo de amigos fue caminando a un bosque que está a 10 km de su pueblo.

- Analiza y describe el tiempo que duró la excursión.
- Señala los kilómetros recorridos entre las 10 h y las 11 h.
- Indica la hora y duración del primer y segundo descanso.
- A las 11 h cambió el ritmo de la marcha. ¿Qué modificación se produjo?
- ¿Cuánto tiempo estuvieron en el bosque?
- ¿Cuándo tardaron más: a la ida o a la vuelta?



1. Representa estas funciones utilizando los mismos ejes de coordenadas, e indica su pendiente y su ordenada en el origen.

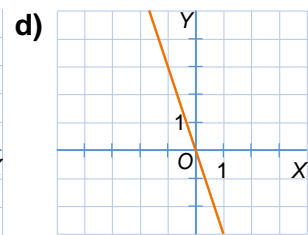
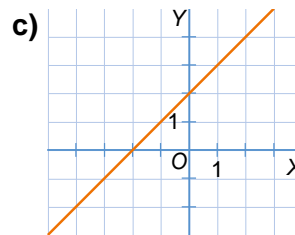
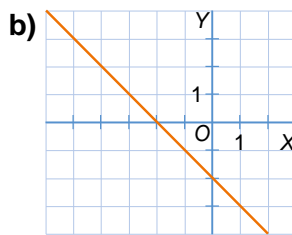
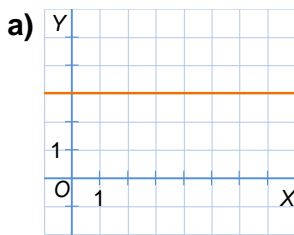
a)  $y = x - 2$

b)  $y = 2$

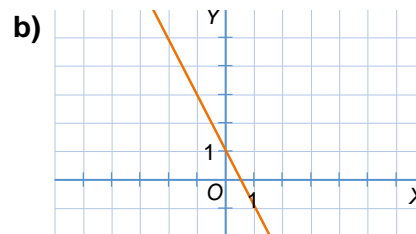
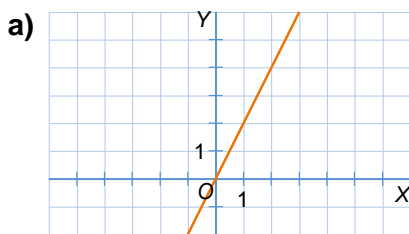
c)  $y = 2x - 1$

d)  $y = -2x$

2. Determina la pendiente y la ordenada en el origen de estas rectas, y clasifícalas.



3. Halla la expresión algebraica de las siguientes funciones.



4. Halla la ecuación de dos rectas que sean paralelas a la función  $y = -3x$ .

5. Determina la ecuación general de estas rectas.

a)  $y = -3x - 2$

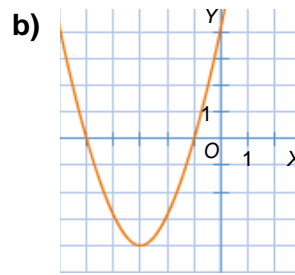
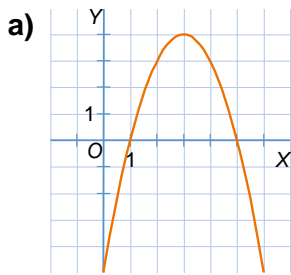
b)  $y = \frac{x}{2} - 2$

6. Halla la ecuación explícita de las siguientes rectas.

a)  $3x + y - 2 = 0$

b)  $2x - 2y - 5 = 0$

7. Determina el vértice, el eje de simetría y los puntos de corte con los ejes de las funciones cuadráticas representadas.



8. Indica los elementos característicos de la función cuadrática  $f(x) = x^2 - 5$ , y represéntala gráficamente.

9. La trayectoria de un balón lanzado por un jugador de baloncesto viene dada por la función  $y = -x^2 + 4x$ . Si la altura de la canasta es de 3 m, calcula la distancia a la que debe situarse el jugador para encestar.

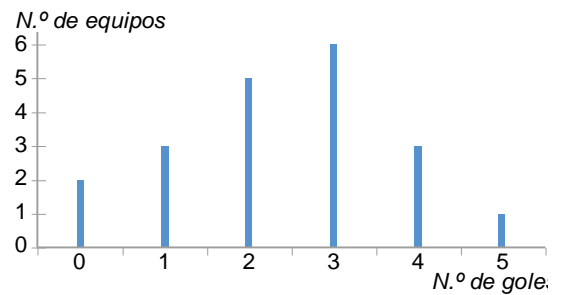
10. Halla el vértice, el eje de simetría, los puntos de corte con los ejes y representa gráficamente la función  $f(x) = x^2 + 2x - 15$ .

1. El director de una empresa desea conocer el grado de satisfacción del ambiente de trabajo entre sus 850 empleados. Para ello, encarga un estudio a través de un cuestionario. Pero a la hora de realizarlo, decide pasarlo solo a 30 trabajadores, elegidos al azar. ¿Por qué?

2. Clasifica estas las variables.

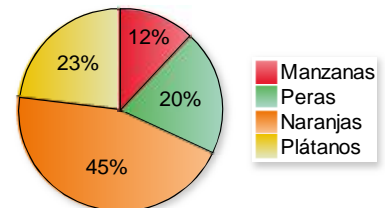
- a) Peso de las barras de pan producidas en una panadería
- b) Grupo musical preferido por las chicas de un centro escolar
- c) Tiempo diario de deporte de los alumnos de una clase
- d) Yogures semanales que consume una familia

3. Este diagrama de barras representa los goles marcados por los equipos de fútbol de primera división en una jornada de liga. Completa la tabla de frecuencias.



$x_i$	$f_i$	$h_i$	$F_i$	$H_i$	%
0					
1					
2					
3					
4					
5					
Total					

4. Completa la tabla de frecuencias a partir de los datos de este diagrama de sectores.



Tipo	$f_i$	$h_i$	%
Manzanas			
Peras			
Naranjas			
Plátanos			
Total	2 000		100

5. Este es el número de hermanos que tienen los alumnos de una clase.

0 hermanos → 5    1 hermano → 10    2 hermanos → 7    3 hermanos → 4    4 hermanos → 4

Representa el número de hijos de cada familia en un diagrama de barras y en un diagrama de sectores.

6. Esta es la duración, en minutos, de las llamadas que ha realizado un usuario de una compañía telefónica a lo largo de una semana:

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

- a) Construye la tabla de frecuencias absolutas y acumuladas.
- b) Halla la moda y la mediana.
- c) ¿Cuál es el tiempo medio de duración de las llamadas?

7. Calcula la media aritmética, la desviación típica y el coeficiente de variación de estos datos.

- a) 200, 250
- b) 175, 275

8. Estas han sido las notas de Andrea en una evaluación:

6 5 10 6 6 1 5 7

Completa la tabla.

$x_i$	$f_i$	$x_i \cdot f_i$	$x_i - \bar{x}$	$(x_i - \bar{x})^2$	$f_i (x_i - \bar{x})^2$
<b>Total</b>					

9. Halla las medidas de centralización de las notas de la actividad anterior.

10. Calcula el rango, la varianza, la desviación típica y el coeficiente de variación de las notas de la actividad 8.