

This document contains text automatically extracted from a PDF or image file. Formatting may have been lost and not all text may have been recognized.

To remove this note, right-click and select "Delete table".

5

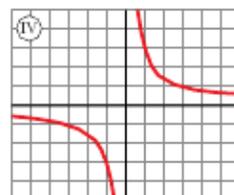
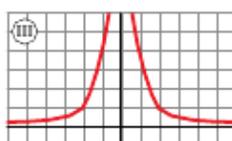
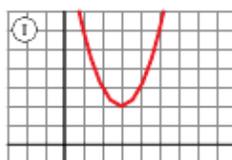
FUNCIONES ELEMENTALES

Página 118

PARA EMPEZAR, REFLEXIONA Y RESUELVE

Problema 1

Las siguientes gráficas corresponden a funciones, algunas de las cuales conoces y otras no. En cualquier caso, vas a trabajar con ellas.



■ Las ecuaciones correspondientes a estas gráficas son:

a) $y = \frac{4}{x^2}$ b) $y = \sqrt{x+1}$ c) $y = \frac{3}{x}$ d) $y = x^2 - 6x + 11$

Asigna a cada gráfica su ecuación haciendo uso, sucesivamente, de:

- el conocimiento que ya tienes de algunas de ellas;
- la comprobación, mediante cálculo mental, de algunos de sus puntos;
- y, en caso de necesidad, recurriendo a la calculadora para obtener varios de sus puntos.

a) \Leftrightarrow III b) \Leftrightarrow II c) \Leftrightarrow IV d) \Leftrightarrow I

Página 119

Problema 2

■ Teniendo en cuenta los pasos descritos antes, representa gráficamente las siguientes funciones:

a) $y = \begin{cases} x+3 & \text{si } x < 1 \\ 5-x & \text{si } x \geq 1 \end{cases}$ b) $y = \begin{cases} 3 & \text{si } x < -2 \\ 2-x & \text{si } x \geq -2 \end{cases}$ c) $y = \begin{cases} x+5 & \text{si } x \leq 0 \\ 2x & \text{si } x > 0 \end{cases}$

FUNCIONES ELEMENTALES

Página 118

PARA EMPEZAR, REFLEXIONA Y RESUELVE

Problema 1

Las siguientes gráficas corresponden a funciones, algunas de las cuales conoces y otras no. En cualquier caso, vas a trabajar con ellas. IV

III

I Las ecuaciones correspondientes a estas gráficas son:

a) $y = x^2$ 4 b) $y = \sqrt{x + 1}$ c) $y = x^3$ d) $y = x^2 - 6x + 11$ Asigna a cada gráfica su ecuación haciendo uso, sucesivamente, de:

- el conocimiento que ya tienes de algunas de ellas;
- la comprobación, mediante cálculo mental, de algunos de sus puntos; • y, en caso de necesidad, recurriendo a la calculadora para obtener varios de sus puntos.

a) \Leftrightarrow III b) \Leftrightarrow II c) \Leftrightarrow IV d) \Leftrightarrow I

Página 119

Problema 2

I Teniendo en cuenta los pasos descritos antes, representa gráficamente las siguientes funciones:

a) $y = \begin{cases} x^2 & \text{si } x < 1 \\ 2 - x & \text{si } x < -2 \end{cases}$

$5 - x$

x^3 si $x < 1$

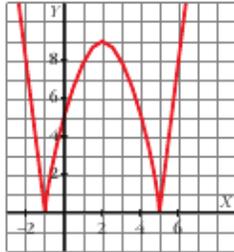
si $x \geq 1$ b) $y = \begin{cases} x^2 & \text{si } x \geq 0 \\ x + 5 & \text{si } x \leq 0 \end{cases}$ c) $y = \begin{cases} x^2 & \text{si } x \geq 0 \\ 2x & \text{si } x > 0 \end{cases}$ Unidad 5. Funciones elementales 3

$2 - x$ si $x < -2$

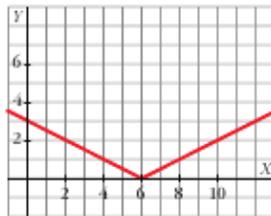
si $x \geq -2$ $x + 5$ si $x \leq 0$ $2x$ si $x > 0$

Página 130

1. Representa: $y = |-x^2 + 4x + 5|$



2. Representa gráficamente: $y = \left| \frac{x}{2} - 3 \right|$

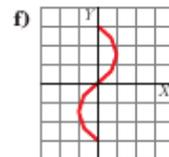
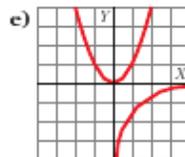
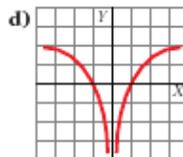
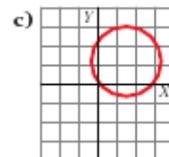
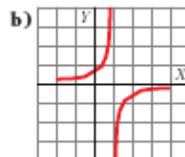
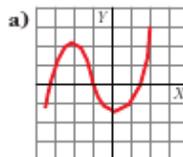


Página 135

EJERCICIOS Y PROBLEMAS PROPUESTOS

PARA PRACTICAR

1 ¿Cuáles de estas gráficas son funciones?



Son funciones a), b) y d).

a) 4 b) c)

3 2 1

1 2 3 4 -2 0

Página 121

1. Halla el dominio de definición de las siguientes funciones:

a) $y = \sqrt{x^2 + 1}$ b) $y = \sqrt{x - 1}$ c) $y = \sqrt{1 - x}$

d) $y = \sqrt{4 - x^2}$ e) $y = \sqrt{x^2 - 4}$ f) $y = 1/\sqrt{x^2 - 1}$

g) $y = 1/\sqrt{x - 1}$ h) $y = 1/\sqrt{1 - x}$ i) $y = 1/\sqrt{4 - x^2}$ j) $y = 1/\sqrt{x^2 - 4}$ k) $y = x^3 - 2x + 3$ l) $y = 1/x$ m) $y = x^2$ n) $y = x^2$

1

-4 ñ) $y = x^2$ 1

+ 4 o) $y = x^3$ 1

+ 1 p) El área de un cuadrado de lado variable, l , es $A = l^2$.

a) \mathbb{A} b) $[1, \infty)$ c) $(-\infty, 1]$ d) $[-2, 2]$ e) $(-\infty, -2] \cup [2, \infty)$ f) $(-\infty, -1) \cup (1, \infty)$

g) $(1, \infty)$ h) $(-\infty, 1)$ i) $(-2, 2)$ j) $(-\infty, -2) \cup (2, \infty)$ k) \mathbb{A} l) $\mathbb{A} - \{0\}$ m) $\mathbb{A} - \{0\}$ n) $\mathbb{A} - \{-2, 2\}$ ñ) \mathbb{A} o) $\mathbb{A} - \{-1\}$ p) $l > 0$

Página 122

1. Representa la siguiente función: $y = -2x + 7, x \in (1, 4]$.

Y

1 X

1

Unidad 5. Funciones elementales

2 Indica si los valores de x : 0; -2; 3,5; $\sqrt{2}$; -0,25 pertenecen al dominio de estas funciones:

a) $y = \frac{1}{\sqrt{x}}$

b) $y = \frac{x}{x^2 - 4}$

c) $y = x - \sqrt{2}$

d) $y = \sqrt{x^2 + 4}$

e) $y = \sqrt{x - 3}$

f) $y = \sqrt{7 - 2x}$

a) 3,5; $\sqrt{2}$

b) Todos salvo -2

c) Todos

d) Todos

e) 3,5

f) Todos

3 Halla el dominio de definición de las siguientes funciones:

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

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

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

d) $y = \frac{1}{x^2 + 2x + 3}$

e) $y = \frac{2}{5x - x^2}$

f) $y = \frac{1}{x^2 - 2}$

a) $\mathbb{R} - \{-1, 0\}$

b) $\mathbb{R} - \{2\}$

c) $\mathbb{R} - \{-1/2\}$

d) \mathbb{R}

e) $\mathbb{R} - \{0, 5\}$

f) $\mathbb{R} - \{-\sqrt{2}, \sqrt{2}\}$

4 Halla el dominio de definición de estas funciones:

a) $y = \sqrt{3 - x}$

b) $y = \sqrt{2x - 1}$

c) $y = \sqrt{-x - 2}$

d) $y = \sqrt{-3x}$

a) $(-\infty, 3]$

b) $[1/2, +\infty)$

c) $(-\infty, -2]$

d) $(-\infty, 0]$

5 Halla el dominio de definición de estas funciones:

a) $y = \sqrt{x^2 - 9}$

b) $y = \sqrt{x^2 + 3x + 4}$

c) $y = \sqrt{12x - 2x^2}$

d) $y = \sqrt{x^2 - 4x - 5}$

e) $y = \frac{1}{\sqrt{4 - x}}$

f) $y = \frac{1}{\sqrt{x^2 - 3x}}$

g) $y = \frac{-1}{x^3 - x^2}$

h) $y = \frac{2x}{x^4 - 1}$

2. Una función lineal f cumple: $f(3) = 5, f(7) = -4, D(f) = [0, 10]$. ¿Cuál es su expresión analítica? Representala.

$$m = -4 - 5$$

$$7 - 3 = -9$$

$$4 \cdot 12 \cdot Y$$

$$8y = 5 - 9$$

$$4(x - 3) = -9$$

$$4x + 47$$

$$4, x \in [0, 10] \cdot 4$$

$$X \cdot 2 \cdot 4 \cdot 6 \cdot 8 \cdot 10 \cdot -4$$

$$-8$$

$$-12$$

Página 123

1. Por un recibo de gas en el que se han consumido 10 m³ se han pagado 50 euros y por 16 m³ se han pagado 71 euros. ¿Cuánto habrá que pagar por un consumo de gas de 15 m³?

$$m = 71 - 50$$

$$16 - 10 = 21$$

$$6 = 3,5 \cdot y = 50 + 3,5(x - 10) = 3,5x + 15$$

La recta es $f(x) = 3,5x + 15$; luego $f(15) = 67,5$ euros.

2. El consumo de gasolina de cierto automóvil, por cada 100 km, depende de la velocidad a la que va. A 60 km/h consume 5,7 l y a 90 km/h consume 7,2 l. Estima cuánto consumirá si recorre 100 km a 70 km/h.

$$m = 7,2 - 5,7$$

$$90 - 60 = 1,5$$

$$30 = 0,05 \cdot y = 5,7 + 0,05(x - 60) = 0,05x + 2,7$$

La recta es $f(x) = 0,05x + 2,7$; por tanto, $f(70) = 6,2$ litros.

Página 124

1. Representa las parábolas:

a) $y = x^2 - 2x + 3$ b) $y = -x^2 - 2x - 3$ c) $y = x^2 - 6x + 5$

d) $y = 2x^2 - 10x + 8$ e) $y = 1$

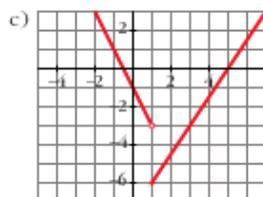
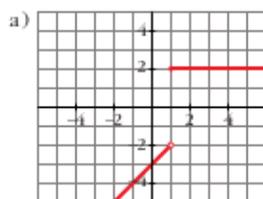
3. $x^2 - x + 3$ f) $y = 1$

4. $x^2 + x - 2$

35 Representa gráficamente las siguientes funciones:

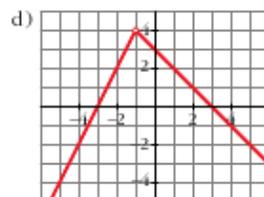
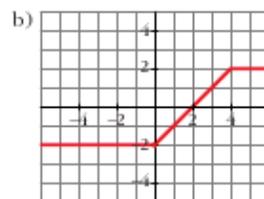
$$\text{a) } y = \begin{cases} x - 3 & \text{si } x < 1 \\ 2 & \text{si } x \geq 1 \end{cases}$$

$$\text{c) } y = \begin{cases} -2x - 1 & \text{si } x < 1 \\ (3x - 15)/2 & \text{si } x \geq 1 \end{cases}$$



$$\text{b) } y = \begin{cases} -2 & \text{si } x < 0 \\ x - 2 & \text{si } 0 \leq x < 4 \\ 2 & \text{si } x \geq 4 \end{cases}$$

$$\text{d) } y = \begin{cases} 2x + 6 & \text{si } x < -1 \\ -x + 3 & \text{si } x \geq -1 \end{cases}$$

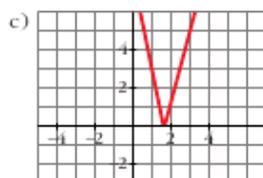
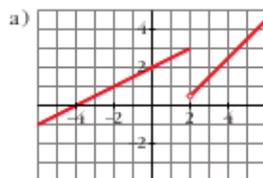


Página 138

36 Representa:

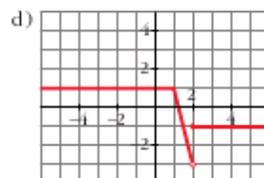
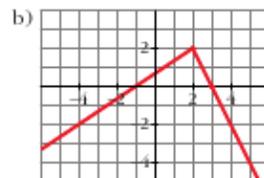
$$\text{a) } y = \begin{cases} x/2 + 2 & \text{si } x \leq 2 \\ x - 3/2 & \text{si } x > 2 \end{cases}$$

$$\text{c) } y = \begin{cases} -4x + 7 & \text{si } x < 1,75 \\ 4x - 7 & \text{si } x \geq 1,75 \end{cases}$$



$$\text{b) } y = \begin{cases} (2x + 2)/3 & \text{si } x < 2 \\ -2x + 6 & \text{si } x \geq 2 \end{cases}$$

$$\text{d) } y = \begin{cases} 1 & \text{si } x \leq 1 \\ -4x + 5 & \text{si } 1 < x < 2 \\ -1 & \text{si } x \geq 2 \end{cases}$$



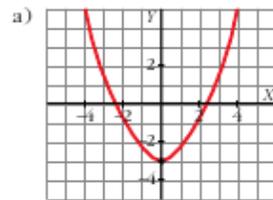
- 9 Representa las siguientes parábolas hallando el vértice, los puntos de corte con los ejes de coordenadas y algún punto próximo al vértice:

a) $y = 0,5x^2 - 3$

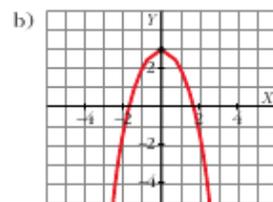
b) $y = -x^2 + 3$

c) $y = 2x^2 - 4$

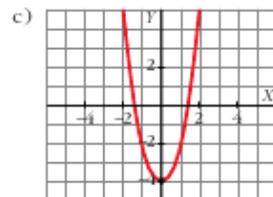
d) $y = -\frac{3x^2}{2}$



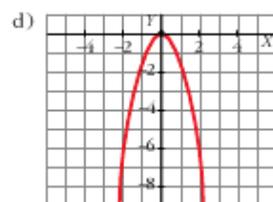
Vértice: $(0, -3)$. Corte con los ejes: $(-\sqrt{6}, 0)$, $(\sqrt{6}, 0)$, $(0, -3)$



Vértice: $(0, 3)$. Corte con los ejes: $(\sqrt{3}, 0)$, $(-\sqrt{3}, 0)$, $(0, 3)$



Vértice: $(0, -4)$. Corte con los ejes: $(\sqrt{2}, 0)$, $(-\sqrt{2}, 0)$, $(0, -4)$



Vértice: $(0, 0)$. Corte con los ejes: $(0, 0)$

X

Y

$xy = -1$

$4x^2 - 4$

-4

a) b)

$-2x^2 - 2x^2$

-2

10

8

$6x^2 - 4x^2 - 2$

$-4x^2$

2. Teniendo en cuenta el ejercicio anterior, representa:

a) $y = -1$

$4x^2$ b) $y = -1$

$4x^2 + 2$

a) Y b) Y

$2x^2 - 4x^2 - 2x^2 - 4x^2$

$-2x^2$

$-4x^2 - 4x^2$

-6

-8

Página 126 1. Representa $y = f(x) = 1$

$4x^2$ para $x \geq 1$. A partir de ella, representa:

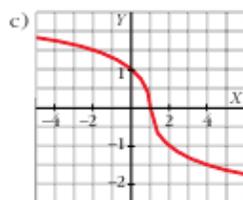
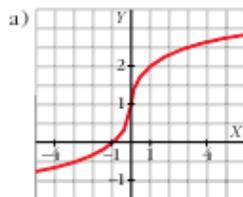
a) $y = f(x - 5)$ b) $y = f(x + 1)$

c) $y = f(-x)$ d) $y = f(-x + 2)$

2. Representa:

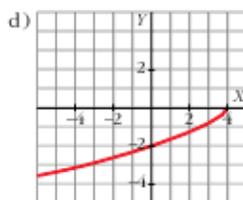
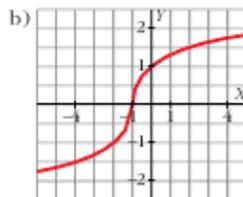
a) $y = \sqrt[3]{x+1}$

c) $y = \sqrt[3]{-x+1}$



b) $y = \sqrt{x+1}$

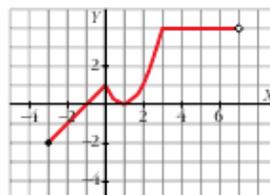
d) $y = -\sqrt{4-x}$



Página 129

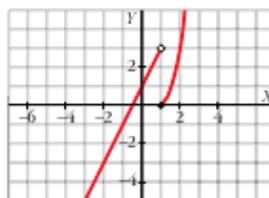
1. Representa esta función:

$$f(x) = \begin{cases} x+1 & x \in [-3, 0) \\ x^2 - 2x + 1 & x \in [0, 3] \\ 4 & x \in (3, 7) \end{cases}$$



2. Haz la representación gráfica de la siguiente función:

b) $g(x) = \begin{cases} 2x+1 & x < 1 \\ x^2-1 & x \geq 1 \end{cases}$



7

X

Y

X 1 3 5 7 9 5 3

1

1 3 5 7 a)

-5 -3 -1 b) Y 7 7

5 5

3 3

1 1 X

1 3

c) Y d) Y

7 7

5 5

3 3

1 X X

-7 -5 -3 -1

a)

-4 -2 2 4 1 **Página 127**

1. Representa:

a) $y = x + 4$ b) $y = -x + 4$ c) $y = 4$

$x - 3$ d) $y = 4$

$x - 3 + 2$

Y b) Y

2 2

X X -4 -2 2 4 -2 -2

-4 -4

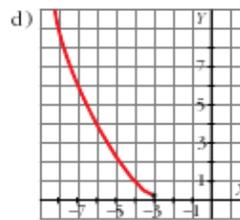
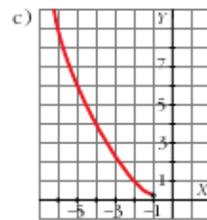
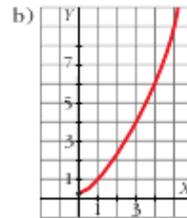
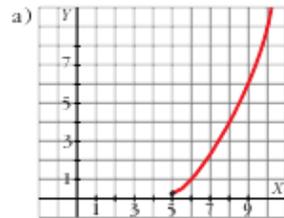
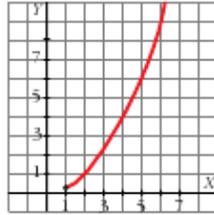
c) Y d) Y

2 2

X -2 2 4 6 X -2 2 4 6

-2 -2

-4 -4



Página 127

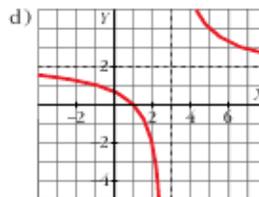
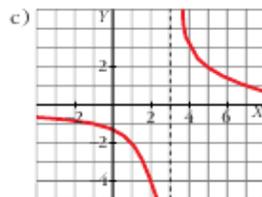
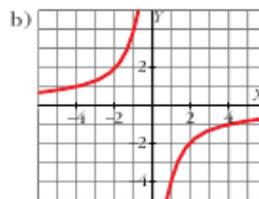
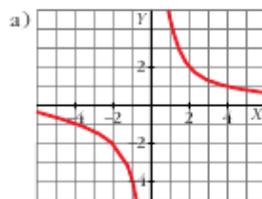
1. Representa:

a) $y = \frac{4}{x}$

b) $y = -\frac{4}{x}$

c) $y = \frac{4}{x-3}$

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



2. Representa estas funciones:

a) $y = 3x$

$x + +$

1 2 b) $y = 4x$

$x + +$

1 3 c) $y = x$

$x + 1$

- 1 d) $y = x x$

+ - 1 1

a) Y b) Y

4 4

2 2

$X X - 4 - 2 2 4 - 4 - 2 2 4$

- 2 - 2

c) 4 Y d) Y

- 4 - 2

- 2 4 2 2

$2 4 X X - 2 - 4$

Página 128

1. Representa las siguientes funciones:

a) $y = 3 + b) y = c) y = d) y = + 2$

a)

4 8 12 Unidad 5. Funciones elementales - 4 - 2 2

$\sqrt{x - 4} \sqrt{2 - x} 3 \sqrt{-x} 3 \sqrt{-x}$

Y b) Y

14

X

- 8 - 6 - 4 - 2 X c)

- 4 - 2 2 4 6 8 4

4 2

Y

X d) Y 2

- 4 - 2 2 4 X - 4 2 - 2 - 2

- 4

a) En este caso vendería 90 electrodomésticos a 450 euros cada uno; luego los ingresos serían de $450 \cdot 90 = 40\,500$ euros.

b) $I(x) = (400 + 10x)(100 - 2x) = -20x^2 + 200x + 40\,000$
 ($x =$ decenas de euros)

c) El máximo se alcanza en el vértice de la parábola:

$$x = \frac{-b}{2a} = \frac{-200}{-40} = 5 \rightarrow 50 \text{ euros}$$

27 El coste de producción de x unidades de un producto es igual a $(1/4)x^2 + 35x + 25$ euros y el precio de venta de una unidad es $50 - x/4$ euros.

a) Escribe la función que nos da el beneficio total si se venden las x unidades producidas.

b) Halla el número de unidades que deben venderse para que el beneficio sea máximo.

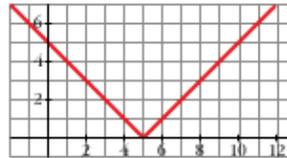
• Los ingresos por la venta de x unidades son $x(50 - x/4)$ euros.

a) $B(x) = 50x - \frac{x^2}{4} - \left(\frac{1}{4}x^2 + 35x + 25\right) = -\frac{x^2}{2} + 15x - 25$

b) El máximo se alcanza en el vértice de la parábola: $x = \frac{-15}{-1} = 15$
 Deben venderse 15 unidades.

28 Representa la función $y = |x - 5|$ y comprueba que su expresión analítica en intervalos es:

$$y = \begin{cases} -x + 5 & \text{si } x < 5 \\ x - 5 & \text{si } x \geq 5 \end{cases}$$

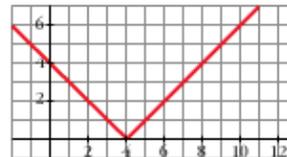


29 Representa las siguientes funciones y defínelas por intervalos:

a) $y = |4 - x|$

b) $y = |x - 3|$

a) $y = \begin{cases} 4 - x & \text{si } x < 4 \\ -4 + x & \text{si } x \geq 4 \end{cases}$



a) $y = 3\sqrt{x+1}$ b) $y = 3\sqrt{x+1}$ c) $y = 3\sqrt{-x+1}$ d) $y = -\sqrt{4-x}$

a) Y b) 2 Y

2 1

1

$$X-4-1 1 4 X$$

-4 -1 1 4

-1

-1 -2

c) Y d) Y

1 2

$$X X-4-2 2 4-4-2 2 4$$

-1 -2

-2 -4

Página 129

1. Representa esta función:

$$f(x) = \square \square \square \square \square x$$

$x^2 + 4$

-1

$$2x + 1 \quad x \in [-3, 0)$$

$$x \in [0, 3] \quad x \in (3, 7)$$

4

2. Haz la representación gráfica de la siguiente función:

b) $g(x) =$ Unidad 5. Funciones elementales Y

2

$$X-4-2 2 6$$

-2

-4

$$\square \square \square 2x + 1 \quad x < 1 \quad Y \quad x^2 - 1 \quad x \geq 1$$

$$X-6-4-2 2 4$$

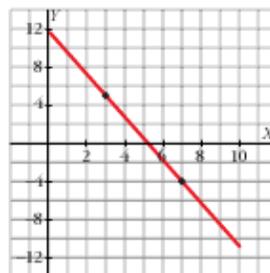
-2

-4

2. Una función lineal f cumple: $f(3) = 5$, $f(7) = -4$, $D(f) = [0, 10]$. ¿Cuál es su expresión analítica? Representala.

$$m = \frac{-4 - 5}{7 - 3} = -\frac{9}{4}$$

$$y = 5 - \frac{9}{4}(x - 3) = -\frac{9}{4}x + \frac{47}{4}, \quad x \in [0, 10]$$



Página 123

1. Por un recibo de gas en el que se han consumido 10 m^3 se han pagado 50 euros y por 16 m^3 se han pagado 71 euros. ¿Cuánto habrá que pagar por un consumo de gas de 15 m^3 ?

$$m = \frac{71 - 50}{16 - 10} = \frac{21}{6} = 3,5$$

$$y = 50 + 3,5(x - 10) = 3,5x + 15$$

La recta es $f(x) = 3,5x + 15$; luego $f(15) = 67,5$ euros.

2. El consumo de gasolina de cierto automóvil, por cada 100 km, depende de la velocidad a la que va. A 60 km/h consume 5,7 l y a 90 km/h consume 7,2 l. Estima cuánto consumirá si recorre 100 km a 70 km/h.

$$m = \frac{7,2 - 5,7}{90 - 60} = \frac{1,5}{30} = 0,05$$

$$y = 5,7 + 0,05(x - 60) = 0,05x + 2,7$$

La recta es $f(x) = 0,05x + 2,7$; por tanto, $f(70) = 6,2$ litros.

Página 124

1. Representa las parábolas:

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

b) $y = -x^2 - 2x - 3$

c) $y = x^2 - 6x + 5$

d) $y = 2x^2 - 10x + 8$

e) $y = \frac{1}{3}x^2 - x + 3$

f) $y = \frac{1}{4}x^2 + x - 2$

Página 130

1. Representa: $y = -x^2 + 4x + 5$

Y

8

6

4

2

X -2 2 4 6

2. Representa gráficamente: $y =$

4 \square x

2 - 3 \square Y

6

4

2

X 2 6 8 10

Página 135

EJERCICIOS Y PROBLEMAS PROPUESTOS

PARA PRACTICAR

1 ¿Cuáles de estas gráficas son funciones?

a) Y b) Y c) Y

X X X

d) Y e) Y f) Y

X X X

Son funciones a), b) y d).

Unidad 5. Funciones elementales

È

É È

- 20** Las ventas obtenidas por una empresa han sido de 28 000 € con unos gastos en publicidad de 3 000 € y de 39 000 € con unos gastos publicitarios de 5 000 €. Estima cuáles serán las ventas si se invierte en publicidad 4 000 €.

$$y = 28\,000 + 5,5(x - 3\,000)$$

$$y(4\,000) = 33\,500 \text{ euros}$$

- 21** El precio del billete de una línea de cercanías depende de los kilómetros recorridos. Por 57 km he pagado 2,85 euros y por 168 km, 13,4 euros. Calcula el precio de un billete para una distancia de 100 km.

$$y = 2,85 + 0,095(x - 57)$$

$$y(100) = 6,94 \text{ euros}$$

- 22** Un rectángulo tiene 20 cm de perímetro. Escribe la función que da el área de ese rectángulo en función de su base x . ¿Cuál es el dominio de esa función?



$$2x + 2y = 20; \quad A = x \cdot y$$

$$A(x) = 10x - x^2; \quad D = (0, 10)$$

- 23** Los gastos fijos mensuales de una empresa por la fabricación de x televisores son $G = 3\,000 + 25x$, en miles de euros, y los ingresos mensuales son $I = 50x - 0,02x^2$, también en miles de euros.

¿Cuántos televisores deben fabricarse para que el beneficio (ingresos menos gastos) sea máximo?

La función *Beneficio* viene dada por la expresión:

$$B = I - G = 50x - 0,02x^2 - 3\,000 - 25x = -0,02x^2 + 25x - 3\,000$$

Se trata de una parábola con las ramas hacia abajo.

El máximo de la función se encuentra en el vértice:

$$x_0 = \frac{-b}{2a} = \frac{-25}{-0,04} = 625$$

El beneficio máximo se obtendrá para 625 televisores.

Página 137

- 24** Una pelota es lanzada verticalmente hacia arriba desde lo alto de un edificio. La altura que alcanza viene dada por la fórmula $b = 80 + 64t - 16t^2$ (t en segundos y b en metros).

- Dibuja la gráfica en el intervalo $[0, 5]$.
- Halla la altura del edificio.
- ¿En qué instante alcanza su máxima altura?

2 Indica si los valores de x : 0 ; -2 ; $3,5$; ; $-0,25$ pertenecen al dominio de estas funciones:

a) $y = \sqrt{x}$ b) $y = x$

$x^2 - 4$

c) $y = x - \sqrt{2}$ d) $y = \sqrt{x^2 + 4}$

e) $y = \sqrt{x - 3}$ f) $y = \sqrt{7 - 2x}$

a) $3,5$; $\sqrt{2}$ b) Todos salvo -2 c) Todos d) Todos

e) $3,5$ f) Todos

3 Halla el dominio de definición de las siguientes funciones:

a) $y = x^2 + 3$

+ x b) $y = (x - x$

$2)^2$ c) $y = 2x - x -$

+ 1

d) $y = x^2 + 1$

$2x + 3$ e) $y = 5x^2$

- x^2 f) $y = x^2 + 1$

- 2

a) $\mathbb{A} - \{-1, 0\}$ b) $\mathbb{A} - \{2\}$ c) $\mathbb{A} - \{-1/2\}$ d) \mathbb{A} e) $\mathbb{A} - \{0, 5\}$ f) $\mathbb{A} - \{-, \}$

4 Halla el dominio de definición de estas funciones:

a) $y = b$ b) $y =$

c) $y = d$ d) $y =$

a) $(-\infty, 3]$ b) $[1/2, +\infty)$

c) $(-\infty, -2]$ d) $(-\infty, 0]$

5 Halla el dominio de definición de estas funciones:

a) $y = b$ b) $=$

c) $y = d$ d) $y =$

e) $y = f$ f) $y =$

g) $y = h$ h) $y =$ Unidad 5. Funciones elementales $\sqrt{2} \sqrt{2}$

$\sqrt{3 - x} \sqrt{2x - 1}$

$\sqrt{-x - 2} \sqrt{-3x}$

$\sqrt{x^2 - 9} \sqrt{x^2 + 3x + 4}$

$\sqrt{12x - 2x^2} \sqrt{x^2 - 4x - 5}$

11 $\sqrt{4 - x} \sqrt{x^2 - 3x}$

$$-1 \ 2x \ x^3 - x^2 \ x^4 - 1$$