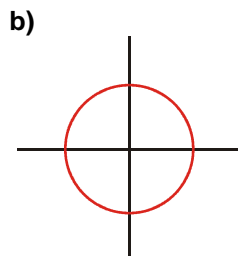
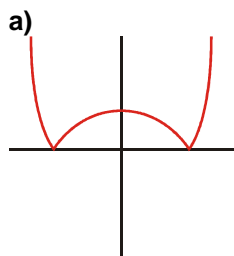


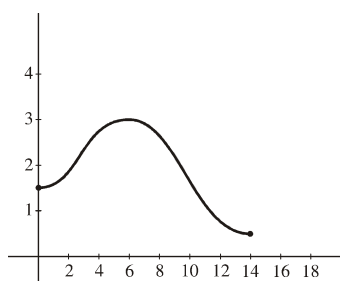
FUNCIONES ELEMENTALES: EJERCICIOS

FUNCIÓN

EJERCICIO 1 : Indica cuáles de las siguientes representaciones corresponden a la gráfica de una función. Razona tu respuesta:



EJERCICIO 2 : La siguiente gráfica corresponde a la función $y = f(x)$:

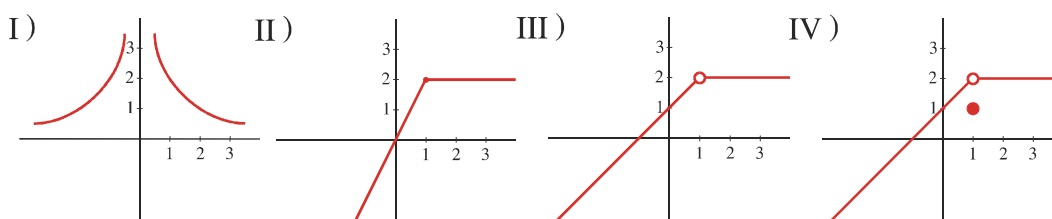


a) ¿Cuál es su dominio de definición?

b) Indica los tramos en los que la función es creciente y en los que es decreciente.

c) ¿En qué punto tiene la función su máximo?

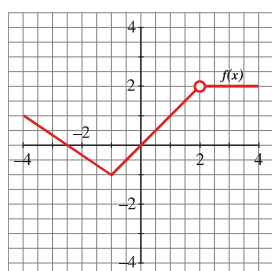
EJERCICIO 3 : Dadas las funciones:



a) Di si son continuas o no.

b) Halla la imagen de $x = 1$ para cada una de las cuatro funciones.

EJERCICIO 4 : Dada la gráfica:



a) Di si $f(x)$ es continua o no. Razona tu respuesta.

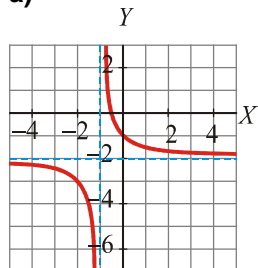
b) Halla $f(-1)$, $f(0)$, $f(2)$ y $f(3)$.

EJERCICIO 5 : Halla $f(-1)$, $f(0)$ y $f(2)$, siendo: $f(x) = \begin{cases} 3x^2 - 1 & \text{si } x \leq -1 \\ x+1 & \text{si } -1 < x \leq 2 \\ x^2 & \text{si } x > 2 \end{cases}$

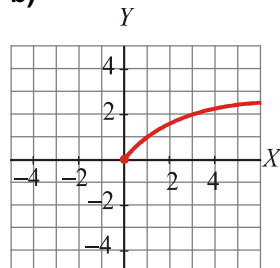
DOMINIO

EJERCICIO 6 : A partir de la gráfica de estas funciones, indica cuál es su dominio y su recorrido:

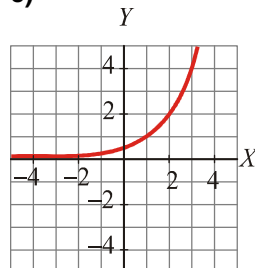
a)



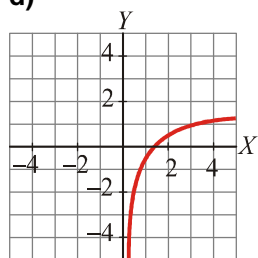
b)



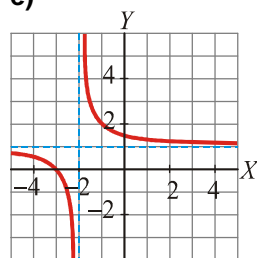
c)



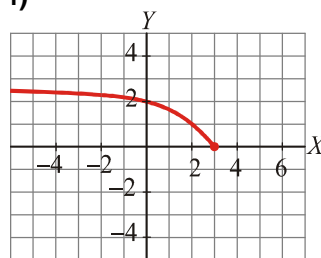
d)



e)



f)



EJERCICIO 7 : Halla el dominio de definición de las siguientes funciones:

a) $y = \frac{1}{x^2 - 16}$

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

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

d) $y = \sqrt{2x}$

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

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

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

h) $y = \sqrt{6 + 3x}$

i) $y = \frac{3}{(x-5)^2}$

j) $y = \sqrt{2x-4}$

k) $y = \frac{1}{x^2 - 9}$

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

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

n) $y = \sqrt{3x-1}$

ñ) $y = \frac{x+1}{\sqrt{x}}$

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

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

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

Solución:

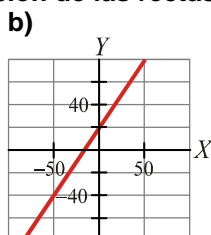
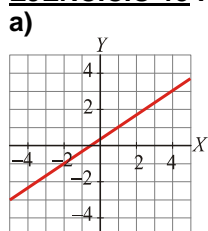
FUNCIONES LINEALES

EJERCICIO 11 : Representa gráficamente:

a) $y = \frac{3}{2}x - 2$ b) $y = -0,5x + 3,5$ c) $y = \frac{-3}{5}x + 1$ d) $f(x) = \frac{4 - 2x}{5}$

EJERCICIO 12 : Escribe la ecuación de la recta que pasa por los puntos $(3, -4)$ y $(-2, 3)$.

EJERCICIO 13 : Escribe la ecuación de las rectas cuyas gráficas son las siguientes:



EJERCICIO 14 : Halla la ecuación de la recta que pasa por $(-1, 2)$ y cuya pendiente es $-\frac{1}{3}$.

FUNCIONES CUADRÁTICAS

EJERCICIO 15 : Representa gráficamente las funciones:

a) $y = -x^2 + 4x - 1$ b) $y = (x + 1)^2 - 3$ c) $y = -x^2 + 4$ d) $f(x) = -2x^2 + 4x$

FUNCIÓN DE PROPORCIONALIDAD INVERSA

EJERCICIO 21 : Representa gráficamente las siguientes funciones:

a) $y = \frac{-3}{x+4}$ b) $y = \frac{-1}{x-3} - 2$ c) $y = -1 + \frac{2}{x-5}$

FUNCIÓN RADICAL

EJERCICIO 22 : Representa gráficamente las siguientes funciones:

a) $y = 1 - \sqrt{-3x}$ b) $y = \sqrt{3x-1}$ c) $y = \sqrt{2x+3} - 1$

FUNCIONES A TROZOS

EJERCICIO 23 : Representa gráficamente:

$$\text{a) } y = \begin{cases} 2x^2 & \text{si } x < -1 \\ 2x + 4 & \text{si } x \geq -1 \end{cases} \quad \text{b) } y = \begin{cases} x^2 - 1 & \text{si } x \leq 2 \\ 3 & \text{si } x > 2 \end{cases} \quad \text{c) } y = \begin{cases} (-x + 1)/2 & \text{si } x \leq -1 \\ -x^2 & \text{si } x > -1 \end{cases}$$

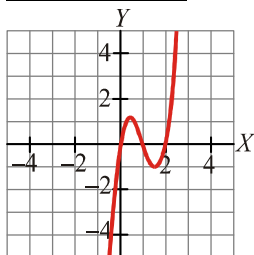
FUNCIONES CON VALOR ABSOLUTO

EJERCICIO 25 : Define como funciones "a trozos":

$$\text{a) } y = |2x + 4| \quad \text{b) } y = |-x + 3| \quad \text{c) } y = \left| \frac{x+1}{2} \right| \quad \text{d) } y = |3x - 2| \quad \text{e) } y = \left| \frac{3x+1}{2} \right|$$

TRANSFORMACIONES DE FUNCIONES

EJERCICIO 26 : La siguiente gráfica corresponde a la función $y = f(x)$

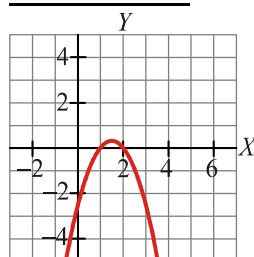


A partir de ella, representa:

$$\text{a) } y = f(x) - 3$$

$$\text{b) } y = f(x + 2)$$

EJERCICIO 27 : A partir de la gráfica de $y = f(x)$



construye las gráficas de:

$$\text{a) } y = f(x) + 2$$

$$\text{b) } y = -f(x)$$