1. Dadas las siguientes relaciones de X en Y:

   a) Graficarlas en un sistema de coordenadas cartesianas.
   b) Indicar: dominio, imagen, gráfica, reconocer cuáles de ellas son funciones.

I) $X = \{1;4;5;6\}$ $Y = \{3;5;7;8\}$

i)

X	Y
1	7
4	5
5	3
6	8

ii)

X	Y
1	3
4	5
5	7
4	8
6	3

iii)

X	Y
4	5
5	8
6	7

II) $X = \{-1;0;1;2\}$ $Y = \{-5;-3;0;1;2\}$

i)

X	Y
-1	-5
0	-3
1	0
2	1
1	2

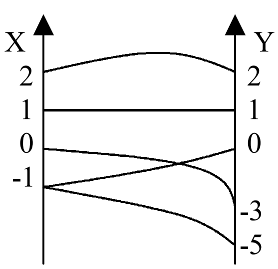
ii)

X	Y
-1	0
0	1
1	-5
2	-3

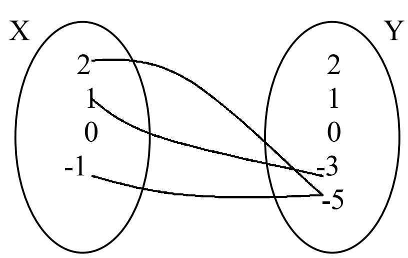
iii)

X	Y
-1	1
0	1
1	1
2	1

iv)



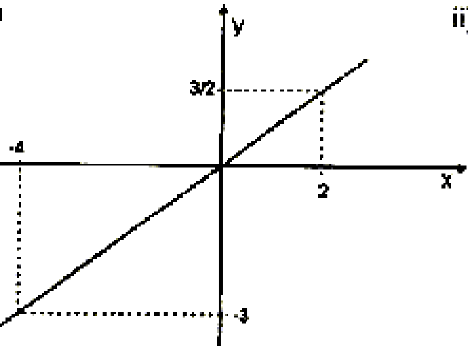
v)



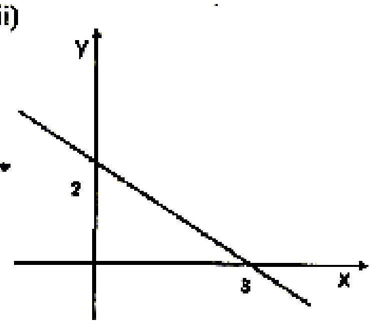
2. I) Para cada uno de los siguientes gráficos de relaciones R: $\Re \to \Re$:

   a) Indicar su dominio.
   b) Indicar su imagen.
   c) Reconocer si es la representación de la gráfica de una función. Justificar.

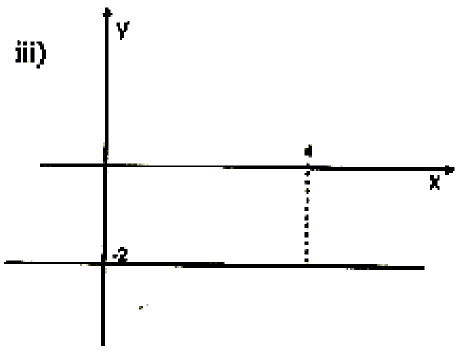
i)



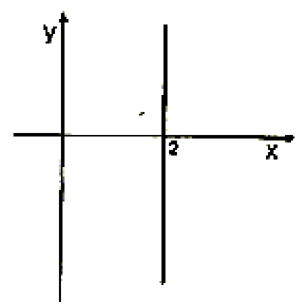
ii)



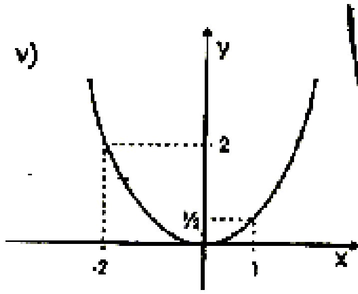
iii)



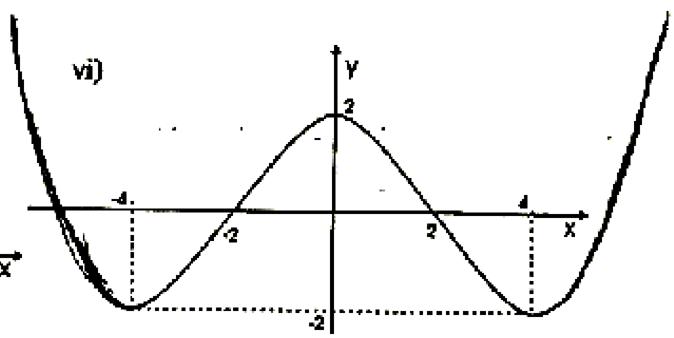
iv)



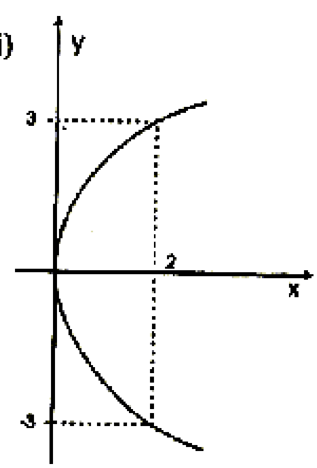
v)



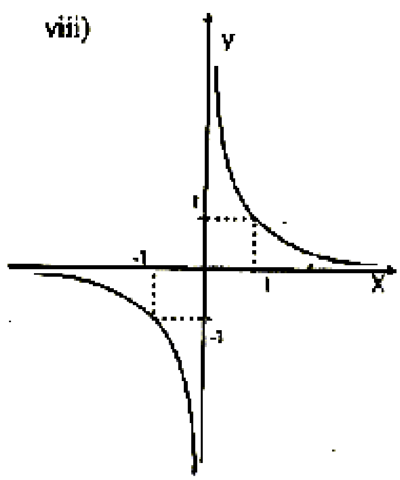
vi)



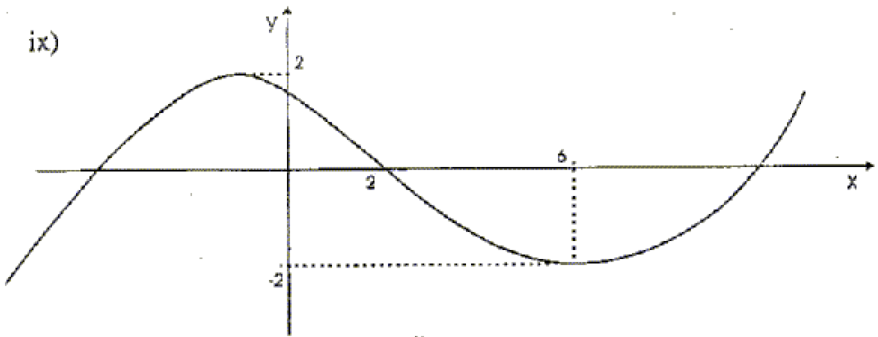
vii)



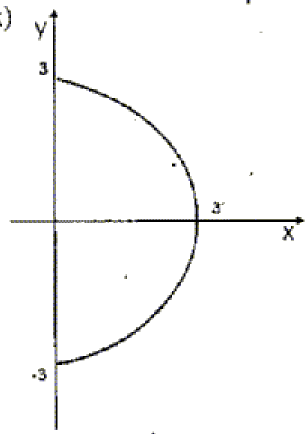
viii)



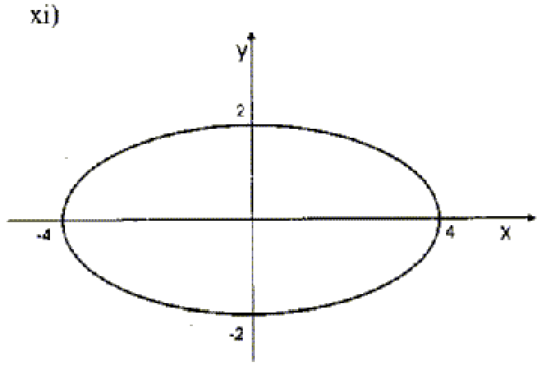
ix)



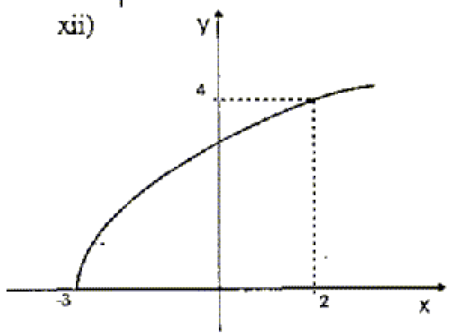
x)



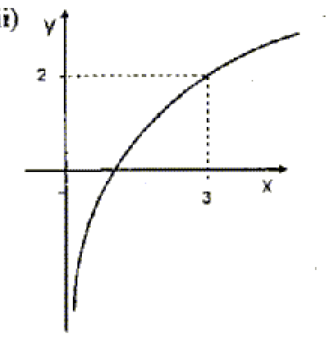
xi)



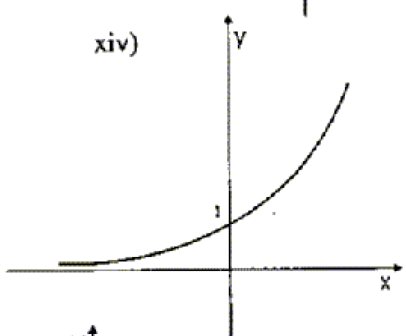
xii)



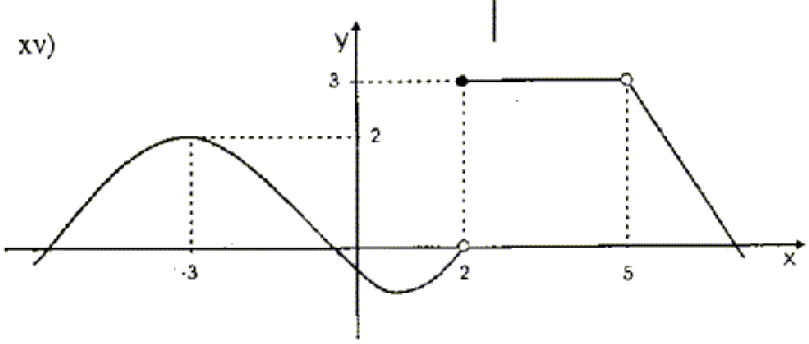
xiii)



xiv)



xv)



II) Para cada función $f_i : A \to B$ con $1 \leq i \leq 6$ cuya representación gráfica se observa a continuación:

a) Determinar el dominio.
b) Determinar la imagen.
c) Obtener los valores que se indican:

$f_1(-2)$; $f_1(2)$; $f_1(0)$; $f_2(-1)$; $f_2(2)$; $f_2(3)$; $f_2(4)$; $f_2(5)$;
$f_3(-3)$; $f_3(-2)$; $f_3(-1)$; $f_3(0)$; $f_3(2)$; $f_3(3)$; $f_3(4{,}4)$
$f_4(-1)$; $f_4(0)$; $f_5(-1)$; $f_5(0)$; $f_5(1)$; $f_5(2)$; $f_6(-4)$; $f_6(-3)$
$f_6(-2)$; $f_6(3/2)$; $f_6(3)$; $f_6(4)$

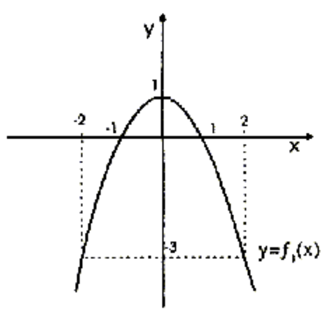
d) Obtener el conjunto de ceros (Cer).

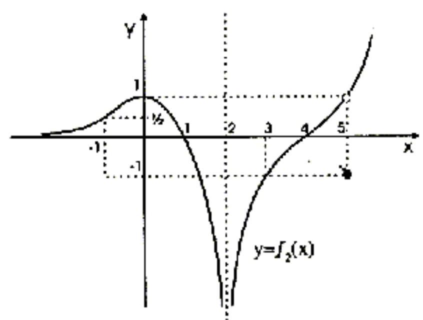
e) Obtener el conjunto de positividad (Pos).

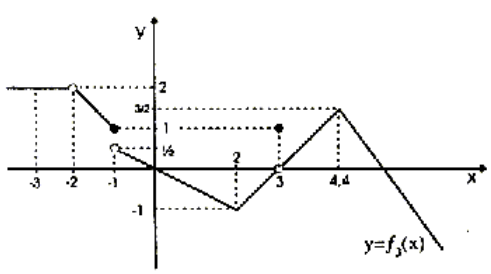
f) Obtener el conjunto de negatividad (Neg).

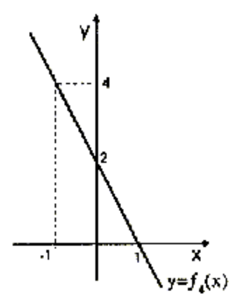
$$\boxed{\begin{array}{l} Cer\ f = \{x \in D_f : f(x) = 0\} \\ Pos\ f = \{x \in D_f : f(x) > 0\} \\ Neg\ f = \{x \in D_f : f(x) < 0\} \end{array}}$$

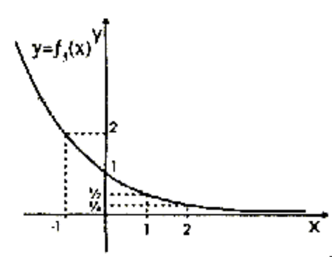
g) Indicar si la función es biyectiva . Justificar.

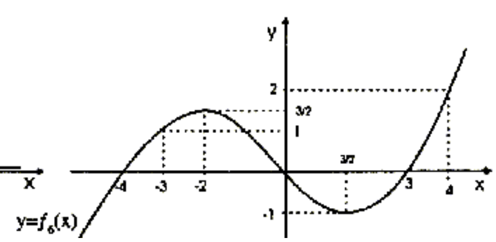












3. Dadas las siguientes funciones $f : A \subseteq \Re \to \Re ; y = f(x)$

a) $f(x) = 2x + 3$

b) $f(x) = \frac{2}{3}x^2 - 2x + 5$

c) $f(x) = \frac{1}{x-4}$

d) $f(x) = \frac{1}{x^2 - 9}$

e) $f(x) = (x+1)(x^2+3)$

f) $f(x) = \sqrt{x+1}$

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

h) $f(x) = \sqrt[3]{x-7}$

i) $f(x) = \frac{1}{x^2+9}$

j) $f(x) = (x-1)\sqrt{x-3}$

k) $f(x) = \frac{2}{x+1} + 2^x$

l) $f(x) = \frac{3(x-2)}{x^2-4}$

m) $f(x) = 1 - \frac{5}{x^2 - 25}$

n) $f(x) = x - \frac{3}{x-3}$

Determinar el conjunto A= Dominio de f .

4. Hallar el dominio D_f para que las siguientes relaciones sean funciones:

a) $f : D_f \to \Re ; f(x) = \frac{2x-3}{x^2-4}$

b) $f : D_f \to \Re ; f(x) = \frac{\sqrt{x}+3}{\sqrt{x}-1}$

c) $f : D_f \to \Re ; f(x) = \sqrt{\ln x}$

d) $f : D_f \to \Re ; f(x) = \frac{\ln x}{x^3 - 4x}$

e) $f : D_f \to \Re / f(x) = \frac{2}{\ln(x+3)}$

5. Para las funciones cuyas expresiones algebraicas están dadas a continuación

$$f(x)=x^3+2x^2\ ;\ g(x)=x^2+\frac{1}{x}\ ;\ h(x)=\sqrt{1-x}\ ;\ i(x)=x-1\ ;\ j(x)=x^2-1\ ;\ k(x)=\frac{1}{x}\ ;\ l(x)=5$$

a) Determinar sus respectivos dominios de definición.
b) Obtener su conjunto de ceros y sus conjuntos de positividad y de negatividad.
c) Obtener las funciones que se indican a continuación y determinar sus respectivos dominios.

i) $f+l$ ii) $\frac{f.k}{l}$ iii) $\frac{f}{k.l}$ iv) $k.\frac{l+f}{k}+\frac{1}{j}$ v) $\frac{g}{h}$ vi) $(f+i).l$

vii) $f+g$ viii) $f.k$ ix) $\frac{f}{k}$ x) $\frac{j}{i}$

6.
a) Representar, usando tablas de valores : $i)\ f(x)=x\ ;\ ii)\ f(x)=-x$
$iii)\ f(x)=2x\ ;\ iv)\ f(x)=x+1\ ;\ v)\ f(x)=x-1\ ;\ vi)\ f(x)=2x+3$

b) Para las funciones lineales : $f:\Re\rightarrow\Re\ ;\ f(x)=mx+b$ representadas en a)

*) Reconocer el efecto de los parámetros m y b
**) Determinar la imagen
***) Hallar los ceros y los conjuntos de positividad y de negatividad.

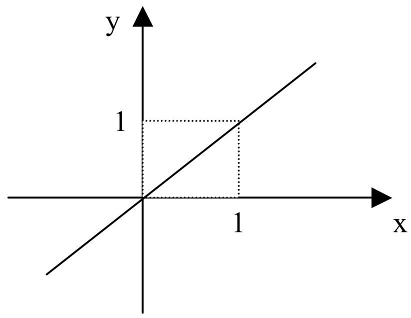
7. I.Representar las siguientes rectas, sin tabla de valores

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

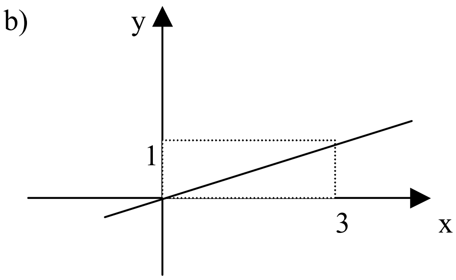
II.Para cada una de las rectas dibujadas en I), indicar la intersección con los ejes coordenados.

8. Dadas las siguientes rectas, obtener la expresión algebraica de la función lineal correspondiente (usando los conceptos de ordenada al origen y pendiente).

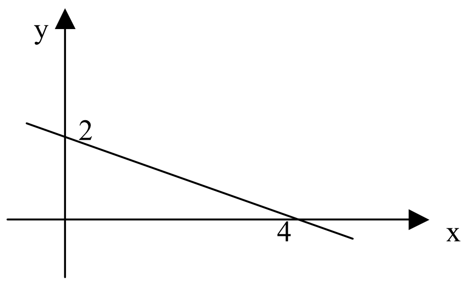
a)



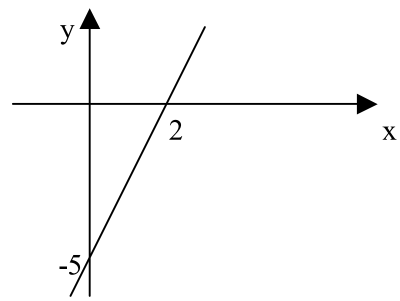
b)



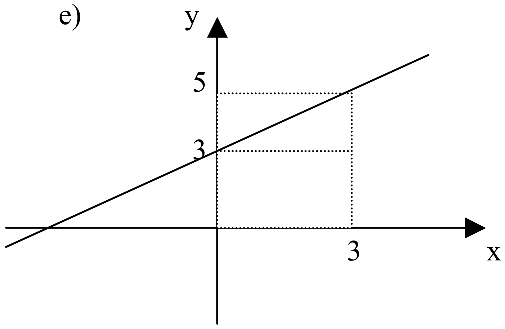
c)



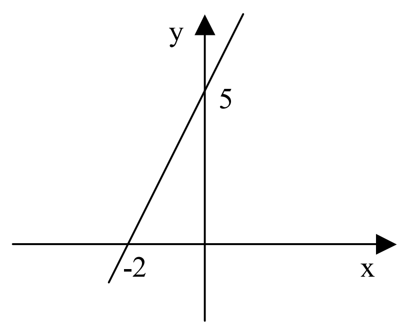
d)



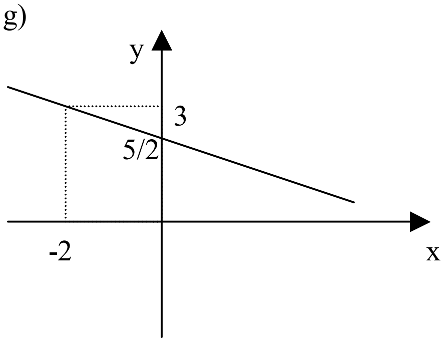
e)



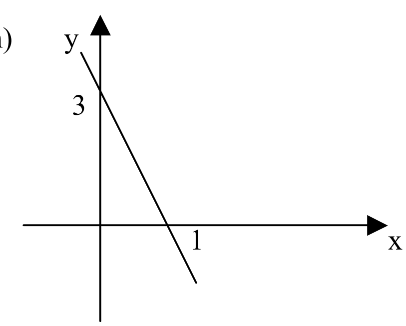
f)



g)

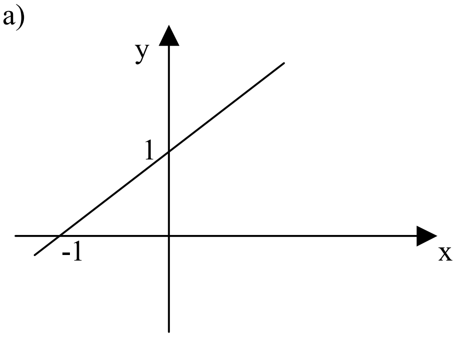


h)

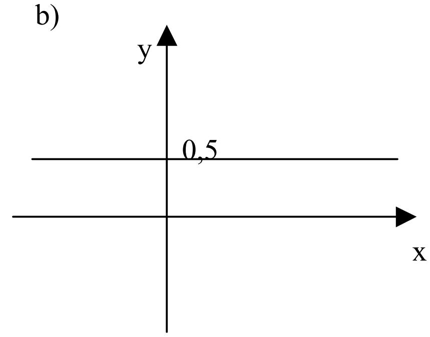


9. A partir de los siguientes gráficos, escribir la ecuación de cada recta.

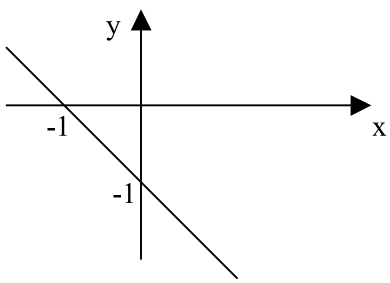
a)



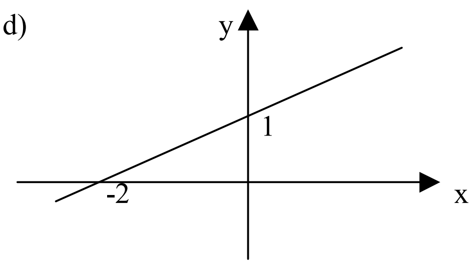
b)



c)



d)



10. Hallar las ecuaciones de las rectas que verifican las siguientes condiciones:
    a) Pasa por el punto (-2; 3) y tiene pendiente –1.
    b) Pasa por los puntos (1; 2) y (4; 1).
    c) Es paralela al eje x y pasa por el punto (1; 5).
    d) Es paralela a la recta $x+\frac{1}{2}-\frac{y}{2}=0$ y pasa por el punto (1; 0).

11. Hallar las funciones lineales cuyas gráficas son las rectas que satisfacen las condiciones indicadas en cada caso. Dibujarlas.

    i) Pendiente –2; ordenada al origen 3.
    ii) Pendiente 3; abscisa al origen 2.
    iii) Abscisa al origen –4; ordenada al origen 2.
    iv) Pendiente 1; abscisa al origen –3.
    v) Abscisa al origen 3; ordenada al origen 6.

12. Hallar la ecuación explícita y efectuar la representación gráfica de las rectas que pasan por los siguientes pares de puntos:

    i) (0;0) ; (2;1)
    ii) (4,-1) ; (8;1)
    iii) (-1;-2) ; (0;0)
    iv) (-1;0) ; (-3;-1)
    v) (1;-2) ; (-3;1)
    vi) (1;0) ; (2,3)
    vii) (-1;3) ; (1,-5)
    viii) (3;2) ; (-1;2)
    ix) (-5;4) ; (-5;3)
    x) (1/2;0) ; (1/2;-3)

13. Hallar la ecuación explícita de la recta que pasa por el punto P y es paralela a la recta r. Representar gráficamente.
    $a)\ P=(1;2)\ ;\ r: y=2x-3$
    $b)\ P=(-1;3)\ ;\ r: y=-x-2$
    $c)\ P=(2;3)\ ;\ r: y=\dfrac{x}{2}+1$
    $d)\ P=(0;3);\ r: y=1{,}2x-3$
    $e)\ P=(-3;1);\ r: y=2$
    $f)\ P=(-3;1);\ r: x=2$

14. Hallar el valor de k para que la recta de ecuación k x + (1- k)y = 18 sea perpendicular a 3x+2y+1 = 0.

15. Hallar gráfica y analíticamente los puntos de intersección, si existen, de los siguientes pares de rectas:

a) $\begin{cases} y=-x+5 \\ y=x+1 \end{cases}$

b) $\begin{cases} 2y-x=7 \\ y=2x+5 \end{cases}$

c) $\begin{cases} x+y=1 \\ \dfrac{2x+y}{4}=4-x \end{cases}$

d) $\begin{cases} x+y=7 \\ x-y=1 \end{cases}$

e) $\begin{cases} x+y=5 \\ \quad y=3 \end{cases}$

f) $\begin{cases} 2x-y=5 \\ x+y=2 \end{cases}$

g) $\begin{cases} x=3+2y \\ -x+2y=5 \end{cases}$

h) $\begin{cases} 2x-4y=6 \\ -3x+6y=-9 \end{cases}$

i) $\begin{cases} y+2x=1 \\ y-x=-2 \end{cases}$

j) $\begin{cases} y+3x=6 \\ \dfrac{2}{3}y+2x=-2 \end{cases}$

k) $\begin{cases} 2x-3y=3 \\ \dfrac{4}{3}x=2+2y \end{cases}$

l) $\begin{cases} 3x=-y \\ x-2y=7 \end{cases}$

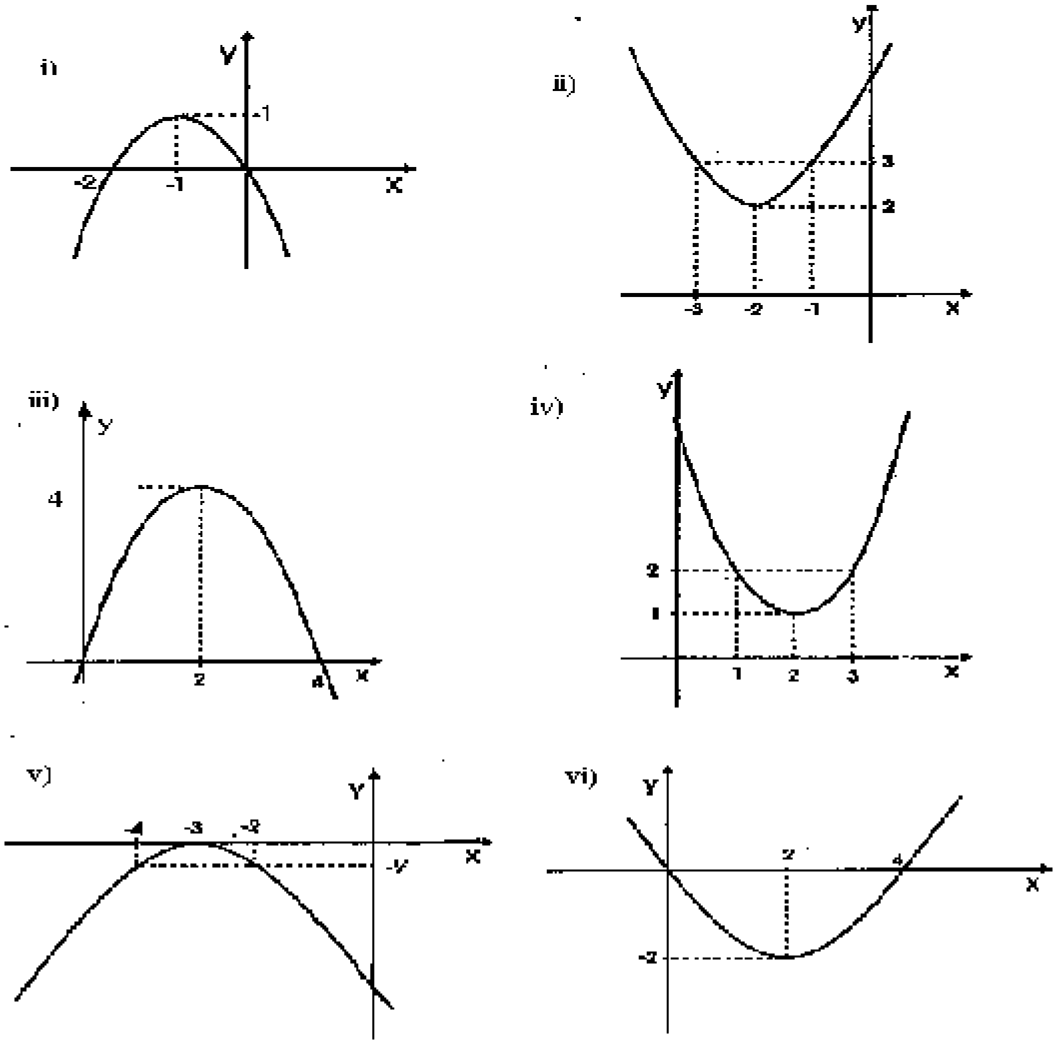
16. Hallar la ecuación explícita de las rectas que satisfacen las siguientes condiciones:
    a) pasa por el origen y por la intersección de las rectas x-2y+3 = 0 y x+2y-9 = 0
    b) pasa por la intersección de las rectas x+y = 2, x-y = 0 y por la de las rectas 2x+y =7; - x+2y = 4

17. Graficar las siguientes funciones cuadráticas $f:\Re \to \Re\ ;\ f(x)=ax^2+bx+c\ ,\ a\neq 0$
    i) $y=x^2$ ii) $y=-x^2$ iii) $y=x^2-1$
    iv) $y=x^2+2$ v) $y=\dfrac{1}{2}x^2+2$ vi) $y=-\dfrac{1}{2}x^2+2$

    * Reconocer el efecto del parámetro a y del c.
    **Obtener las coordenadas del vértice.

***Obtener la ecuación del eje de simetría.
****Determinar el conjunto imagen y los ceros.

18. Dadas las parábolas representadas a continuación:
    a) Determinar las coordenadas del vértice y la ecuación del eje de simetría.
       Escribir las funciones cuadráticas correspondientes exhibiendo las coordenadas del vértice de la parábola. (Obtener el parámetro a, tomando un punto distinto del vértice, por el cual pasa la parábola)
    b) Determinar, a partir del gráfico, el conjunto de ceros y los conjuntos de positividad y de negatividad de cada función cuadrática.
    c) Determinar la imagen de cada una de las funciones cuadráticas.



19. Representar las siguientes parábolas determinando previamente el eje de simetría, el vértice y las intersecciones con los ejes x e y.
    a) $y = x^2 - 6x$
    b) $y = -2x^2 + 8x$

c) $y = -x^2 + 4x - 3$
d) $y = -5x^2 + 10x + 1$
e) $y = x^2 - 2x + 1$
f) $y = -x^2 + 2x - 5$
g) $y = \frac{1}{2}x^2 + x + 2$

20. Expresar las siguientes funciones cuadráticas en la forma $f(x) = a(x - x_0)^2 + y_0$
a) $f(x) = 2x^2 + 4x - 1$
b) $f(x) = x^2 - 5x + 4$
c) $f(x) = -x^2 + 6x - 5$

21. Resolver gráfica y analíticamente los siguientes sistemas:

a) $\begin{cases} y = x^2 + 2x + 1 \\ y = x + 1 \end{cases}$

b) $\begin{cases} y = x^2 - x + 2 \\ x = 4 \end{cases}$

c) $\begin{cases} y = 3x^2 - 2x + 5 \\ y = 4x + 5 \end{cases}$

d) $\begin{cases} y = 2x^2 + x + 3 \\ y = 5x + 1 \end{cases}$

e) $\begin{cases} y = 2x^2 - x + 1 \\ y = 3 \end{cases}$

f) $\begin{cases} y = x^2 + 3x + 10 \\ y = x + 2 \end{cases}$

g) $\begin{cases} y = x^2 - x + 6 \\ y = -x + 7 \end{cases}$

h) $\begin{cases} y = 3x - x^2 \\ -2x + 3y = 6 \end{cases}$

22. Resolver gráfica y analíticamente los siguientes sistemas:

a) $\begin{cases} y = x^2 + 3x - 5 \\ y = -2x^2 + x - 5 \end{cases}$

b) $\begin{cases} y = -x^2 + 6x - 9 \\ y = x^2 - 9 \end{cases}$

c) $\begin{cases} y = \frac{1}{2}x^2 + 1 \\ y = x^2 + 1 \end{cases}$

d) $\begin{cases} y = -x^2 - x \\ y = -x^2 + 3x \end{cases}$

23. Dadas las funciones $f : \Re \to \Re$

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

a) Representarlas gráficamente.

b) Representar las siguientes funciones polinómicas y comparar con el resultado que se obtiene por traslación de $f(x)=x^3$ o $f(x)=-x^3$

i) $f(x)=(x-1)^3$
ii) $f(x)=(x+2)^3$
iii) $f(x)=x^3+1$
iv) $f(x)=(x-2)^3+1$
v) $f(x)=-(x+1)^3+2$

c) Determinar analíticamente el conjunto de ceros de cada función.
d) Obtener el conjunto de positividad y el de negatividad.
e) Determinar, analíticamente, la intersección con el eje de ordenadas.

24. a. Representar las funciones

1) $f(x)=\dfrac{1}{2}x^3$ 2) $f(x)=-\dfrac{1}{2}x^3$

b. Por traslación de las anteriores funciones representar

i) $f(x)=\dfrac{1}{2}x^3-1$

ii) $f(x)=-\dfrac{1}{2}x^3+2$

iii) $f(x)=\dfrac{1}{2}(x-2)^3+1$

iv) $f(x)=-\dfrac{1}{2}(x+1)^3-3$

c. Determinar analíticamente el conjunto de ceros.
d. Determinar analíticamente la intersección de la gráfica de f con el eje y.

25. I. Representar, utilizando tablas de valores:

a) $f(x)=\sqrt{x}$ b) $f(x)=\sqrt{-x}$ c) $f(x)=-\sqrt{x}$
d) $f(x)=\sqrt{x}+2$ e) $f(x)=\sqrt{x-1}$ d) $f(x)=\sqrt{x+1}-3$

II. Utilizar las conclusiones acerca de los efectos de las coordenadas $P_0=(x_0;y_0)$ en la expresión algebraica de la función $f(x)=\sqrt{x-x_0}+y_0$ para graficar por traslación de $f(x)=\sqrt{x}$, las siguientes funciones:

a) $f(x)=\sqrt{x+2}+1$

b) $f(x)=\sqrt{x-3}+2$
c) $f(x)=\sqrt{x+5}-7$

26. A partir del gráfico de $f:\Re_0^+ \to \Re$; $f(x)=\sqrt{x}$ (que se muestra a continuación),

graficar cada una de las siguientes funciones (analizar los desplazamientos). Determinar previamente su dominio D

a) $f:D\to\Re$; $f(x)=-\sqrt{x}$
b) $f:D\to\Re$; $f(x)=2+\sqrt{x}$
c) $f:D\to\Re$; $f(x)=2-\sqrt{x}$
d) $f:D\to\Re$; $f(x)=-\sqrt{x-1}$
e) $f:D\to\Re$; $f(x)=2-\sqrt{x+2}$

27. I. Representar , utilizando tablas de valores, las funciones irrracionales

a) $f(x)=\sqrt[3]{x}$ b) $f(x)=\sqrt[3]{x-1}+1$

II. Utilizar las conclusiones acerca de los efectos de las coordenadas $P_0=(x_0\,;\,y_0)$ en la expresión algebraica de la función $f(x)=\sqrt[3]{x-x_0}+y_0$ para graficar por traslación de $f(x)=\sqrt[3]{x}$; las siguientes funciones:

a) $f(x)=\sqrt[3]{x+1}-3$
b) $f(x)=\sqrt[3]{x+3}+5$
c) $f(x)=\sqrt[3]{x-4}+2$

28. Resolver gráfica y analíticamente los siguientes sistemas:

a) $\begin{cases} y=\sqrt{x} \\ y=x \end{cases}$

d) $\begin{cases} y=\sqrt[3]{x} \\ y=x \end{cases}$

b) $\begin{cases} y = \sqrt{x-1} \\ y = x-1 \end{cases}$

c) $\begin{cases} y = \sqrt{x+1}-3 \\ y = -3 \end{cases}$

e) $\begin{cases} y = \frac{1}{2}\sqrt{x} \\ y = x^2 \end{cases}$

f) $\begin{cases} y = \sqrt{x} \\ y = x^2 \end{cases}$

29. I. Representar utilizando tablas de valores las gráficas de las siguientes funciones

a) $f(x) = 2^x$ b) $f(x) = 2^{x-1}$ c) $f(x) = 2^x - 1$ d) $f(x) = \left(\frac{1}{2}\right)^x$

e) $f(x) = \left(\frac{1}{2}\right)^x + 2$

II. Utilizar las conclusiones acerca de los efectos de las coordenadas de $P_0 = (x_0; y_0)$ en la expresión algebraica de la función $f(x) = 2^{x-x_0} + y_0$ para graficar por traslación:

a) $f(x) = 2^{x+1} - 1$
b) $f(x) = 2^{x-3} + 2$

30. Graficar las siguientes funciones. En cada caso, indicar dominio e imagen:

a) $y = e^x$ b) $y = e^{-x}$ c) $y = 4^x$ d) $y = \left(\frac{1}{3}\right)^x - 1$

31. I. Representar en un mismo gráfico los siguientes grupos de funciones:

a) $y = 2^x$ $y = \left(\frac{1}{2}\right)^x$

b) $y = 3^x$ $y = \left(\frac{1}{3}\right)^x$

II. ¿Qué simetría se observa?

32. I. Representar usando tablas de valores, las gráficas de las funciones:

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

e) $f(x)=\dfrac{1}{x}-2$ f) $f(x)=\dfrac{1}{x-2}$ g) $f(x)=\dfrac{1}{x+2}$ h) $f(x)=\dfrac{1}{x+1}-2$

II. Reconocer para cada una de las funciones anteriores su dominio de definición.

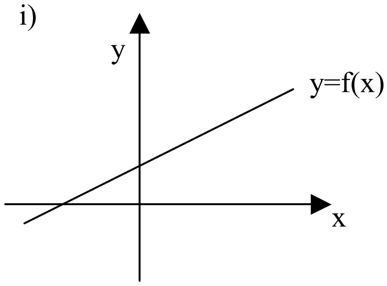
III. Graficar por traslación de $f(x)=\dfrac{1}{x}$ las funciones:

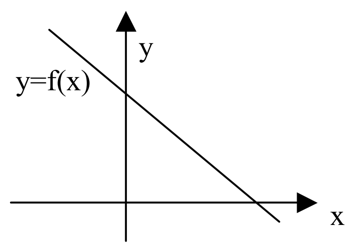
a) $f(x)=\dfrac{1}{x+3}-3$

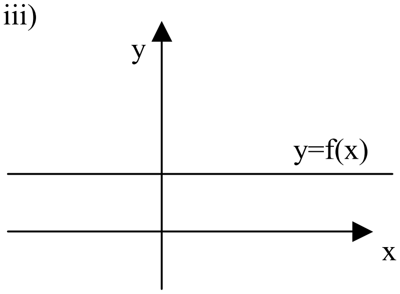
b) $f(x)=\dfrac{1}{x-2}+5$

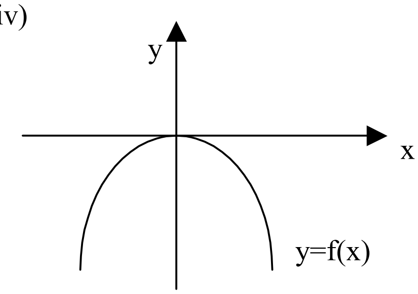
c) $f(x)=\dfrac{1}{x+4}+2$

33. Dadas las siguientes gráficas de funciones $f:\Re\rightarrow\Re$
a) Indicar cuáles corresponden a funciones biyectivas.
b) Trazar sus simétricas respecto de la bisectriz del primero y tercer cuadrantes, o sea, construir la gráfica de la relación inversa.
c) De las gráficas así obtenidas indicar cuáles son gráficas de funciones biyectivas.
d) ¿Cómo es la función directa cuando la inversa es una función biyectiva?

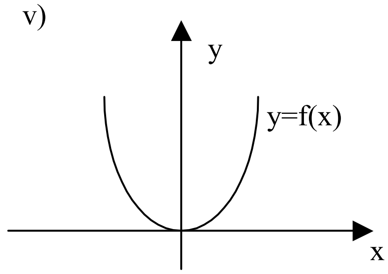
i)


ii)


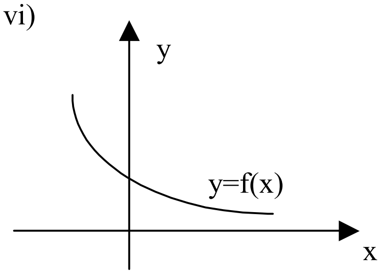
iii)


iv)


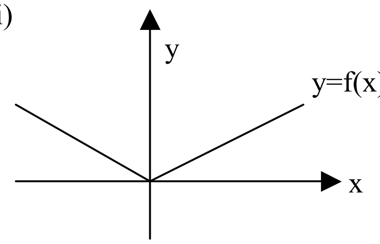
v)



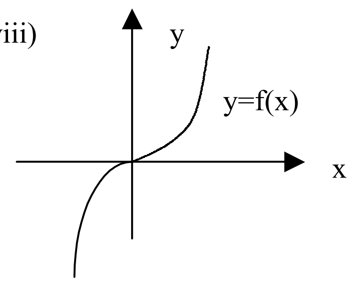
vi)



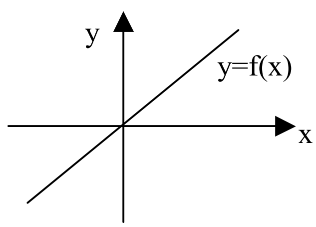
vii)



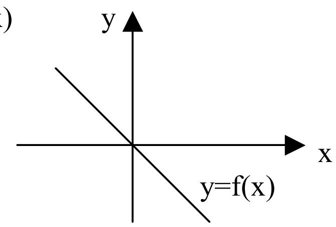
viii)



ix)



x)



34. Representar las siguientes funciones logarítmicas a partir de tablas de valores, sabiendo que la función logarítmica es la inversa de la función exponencial de igual base.

i) $y = \log_2 x$
ii) $y = \log_{1/3} x$
iii) $y = \log_3 x$
iv) $y = \log_{1/2} x$
v) $y = \log_{1/4} x$

35. Utilizar las gráficas de las funciones logarítmicas del ítem a) del ejercicio 34 para obtener, por traslación, las gráficas de las funciones:

a) $y = \log_2 (x+4)$
b) $y = \log_2 x + 4$
c) $y = \log_{1/3} x - 2$
d) $y = \log_3 (x-2)$

e) $y = \log_2(x+5) - 3$

f) $y = \log_{1/2}(x-3)$

g) $y = \log_{1/2}(x-3) + 4$

h) $y = \log_{1/2} x - 5$

36. Encontrar el dominio y representar las siguientes funciones:

a) $f(x) = \begin{cases} -x+2 & si\ x \geq 0 \\ x-1 & si\ x < 0 \end{cases}$

b) $f(x) = \begin{cases} \sqrt{x} & si\ x \geq 0 \\ -1 & si\ x > 0 \end{cases}$

c) $f(x) = \begin{cases} \frac{1}{2}2^x & si\ x \geq -2 \\ 0 & si\ x < -2 \end{cases}$

d) $f(x) = 4^{-x}$

e) $f(x) = \left(\frac{1}{3}\right)^{x+1} - 1$

f) $f(x) = x^2 + 2x - 3$

g) $f(x) = \log_2(3x)$

h) $f(x) = \log_{1/2}(2x-3)$

i) $f(x) = \log_3(-2x+1)$

j) $f(x) = \begin{cases} \log_3 x & si\ x > 1 \\ x+1 & si\ x < 1 \end{cases}$

k) $f(x) = \begin{cases} 2^x & si\ x \geq -1 \\ x^2 & si\ x < -1 \end{cases}$

l) $f(x) = \begin{cases} x^3 & si\ x < 2 \\ x & si\ x > 2 \end{cases}$

37. Representar gráficamente cada una de las siguientes funciones $f : D \to \Re$

a) $f(x)=\begin{cases}4x & si \quad x\geq 2\\ \dfrac{x^2-4}{x-2} & si \quad x<2\end{cases}$

b) $f(x)=\begin{cases}x^2 & si \quad -2<x<2\\ x+1 & si \quad x\geq 2\\ 3 & si \quad x\leq -2\end{cases}$

c) $f(x)=\begin{cases}|x| & si \quad x>0\\ x^2+1 & si \quad x\leq 0\end{cases}$

d) $f(x)=\begin{cases}\sqrt{x} & si \quad x>0\\ -3x & si \quad -4<x<0\\ x+1 & si \quad x<-4\end{cases}$

38. Graficar las siguientes funciones, determinando previamente su dominio:

a) $f: D\rightarrow\Re\ ; f(x)=\dfrac{x^3-16x}{x-4}$

b) $f: D\rightarrow\Re\ ; f(x)=\dfrac{x^3-8}{x-2}$

c) $f: D\rightarrow\Re\ ; \ f(x)=\dfrac{12x^2-27}{6x+9}$

d) $f: D\rightarrow\Re\ ; \ f(x)=\dfrac{2x+2}{x+1}$

39. Reconocer amplitud, pulsación, ángulo de fase y período, completando con estos valores el cuadro correspondiente.

Función	Amplitud	Pulsación	Angulo de fase	Período
$v=3\ \text{sen}\ 2\ u$				
$v=0{,}5\ \text{sen}\ \frac{u}{2}$				
$v=2\ \text{sen}\ \frac{3}{2}\ u$				
$v=\text{sen}\ (u+\frac{\pi}{6})$				
$v=\text{sen}\ (\frac{1}{2}u+\frac{\pi}{6})$				
$v=2\ \text{sen}\ (\frac{1}{2}u+\frac{\pi}{4})$				
$v=5\ \text{sen}\ (3u+\frac{\pi}{2})$				
$v=\frac{1}{2}\ \text{sen}\ (\pi u-\frac{\pi}{4})$				

40. Graficar las siguientes sinusoides:

i) $v = 2\,\mathrm{sen}\,\frac{3}{2}u$

ii) $v = \mathrm{sen}\left(u + \frac{\pi}{6}\right)$

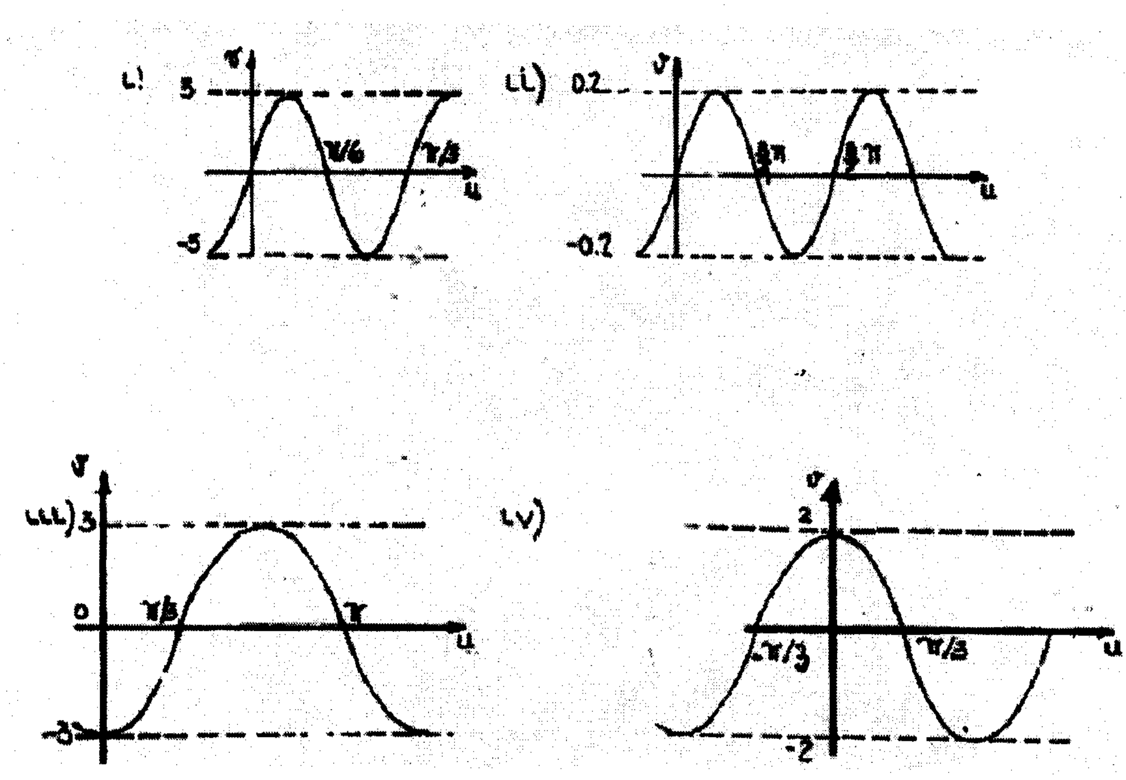
iii) $v = \mathrm{sen}\left(\frac{1}{2}u + \frac{\pi}{6}\right)$

iv) $v = 2\,\mathrm{sen}\left(\frac{1}{2}u - \frac{\pi}{4}\right)$

v) $v = 5\,\mathrm{sen}\left(3u + \frac{\pi}{2}\right)$

vi) $v = \frac{1}{2}\mathrm{sen}\left(u - \frac{\pi}{4}\right)$

41. Hallar las ecuaciones de las funciones que se representan:



42. Resolver las siguientes ecuaciones

a) $\operatorname{sen} x = \dfrac{\sqrt{2}}{2}$

b) $\cos(-x) = 0{,}5$

c) $\operatorname{sen} u = \cos u$

d) $\cos^2 u - \operatorname{sen}^2 u = \dfrac{1}{2}$

e) $2\cos^2 u - 3\cos u = 2$

f) $\operatorname{tg} u - \sec u = \sqrt{3}$

g) $6\operatorname{sen}^2 u + 7\cos^2 u = 8$

43. Graficar las siguientes funciones, indicando dominio, ceros y conjunto imagen

a) $y = |x|$ b) $y = |x+2|$ c) $y = |x| + 2$

d) $y = |2x|$ e) $y = |-2x|$ f) $y = -|x|$