

## Práctico N° 6

1) Resuelve en  $\mathbb{R}$  las siguientes inecuaciones

a)  $2x - 6 < 0$

b)  $x^2 - 5x - 24 \geq 0$

c)  $-x^2 + 10x - 25 \leq 0$

d)  $-2x \cdot (x+1) + 12 \geq 0$

e)  $(-5x+4) \cdot (3x+1) \cdot (x+1) \cdot 2x \geq 0$

f)  $2x^3 - 6x^2 - 12x + 16 \geq 0$

g)  $\frac{3x+12}{x^2-4} \geq 0$

h)  $\frac{x^2-9}{2x-4} < 0$

i)  $\frac{x^2-x}{x^2+4x+4} < 0$

j)  $\frac{x^2-2x}{4-x^2} < 0$

k)  $\frac{-x^2-2x+9}{-3x-4} < 0$

l)  $\frac{(1-x)^3 \cdot (-2x+5)}{(x^2-3) \cdot (-2x-5)^2} \leq 0$

2) Graficar las siguientes funciones de dominio real:

1)  $f: f(x) = 2x - 4$

2)  $f: f(x) = -3x - 9$

3)  $f: f(x) = -2x$

4)  $f: f(x) = x^2 - 2x - 8$

5)  $f: f(x) = -x^2 - 2x$

6)  $f: f(x) = -3x^2$

3) Graficar las siguientes funciones:

1)  $f: [2, 6] \rightarrow \mathbb{R} / f(x) = 2x - 4$

2)  $f: (2, 6) \rightarrow \mathbb{R} / f(x) = 2x - 4$

3)  $f: [0, 3) \rightarrow \mathbb{R} / f(x) = x^2 - 4$

4)  $f: [-2, 0) \rightarrow \mathbb{R} / f(x) = -x^2 - 2x$

4) Estudiar dominio, ceros y signos, de las siguientes funciones:

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

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

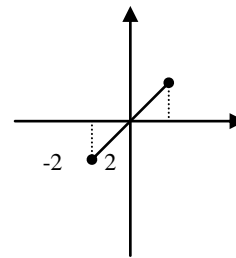
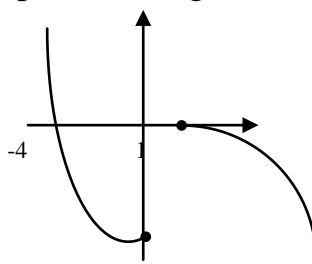
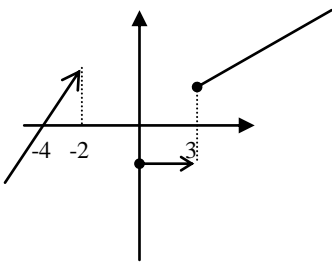
3)  $f: f(x) = \frac{5x}{2x-8}$

4)  $f: f(x) = -\frac{(x-2)^2}{x+2}$

5)  $f: f(x) = \frac{x^2-x-6}{(x-3)(x+9)}$

6)  $f: f(x) = \frac{-3x^2-3x+18}{x^2-x-3}$

5) Deduzca dominio ceros y signos a partir de la gráfica:



6) Resolver:

$|x+3| = 5$

$|x^2 - 8| = 8$

$|x^2+x| = 12$

$|x+2| \leq 3$

$|3x-1| > 5$

$|-2x-3| < 9$

$|5-x| \geq 12$

7) Graficar las siguientes funciones de dominio real.

a)  $f: f(x) = 2x - 4$

d)  $f: f(x) = |2x - 4|$

g)  $f: f(x) = |-x^2 - x + 6|$

b)  $f: f(x) = 3x - 8$

e)  $f: f(x) = |3x - 8|$

h)  $f: f(x) = |3^x|$

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

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

8) Representar gráficamente la función  $f : f(x) = x^2$ , y las siguientes funciones:

$$g:g(x)=-f(x) \quad h:h(x)=f(x+2) \quad i:i(x)=f(x-3) \quad j:j(x)=f(x)+3 \quad k:k(x)=f(x)-2$$
$$m:m(x)=|f(x)|$$

9) Representar gráficamente la función  $f : f(x) = x^2 + 2x - 3$ , y las siguientes funciones:

$$g:g(x)=-f(x) \quad h:h(x)=f(x+2) \quad i:i(x)=f(x-3) \quad j:j(x)=f(x)+3 \quad k:k(x)=f(x)-2$$
$$m:m(x)=|f(x)|$$

10) Determinar dominio y bosquejar las siguientes funciones:

$$f : f(x) = L(x+3) \quad g : g(x) = e^{x-1} \quad h : h(x) = L|x-2|;$$
$$i : i(x) = 1+L|x|; \quad j : j(x) = e^{x+1} - 2; \quad k : k(x) = L|x+2| - 3$$
$$l : l(x) = |L|x+2|| \quad m : m(x) = |L|x+2|| - 3$$

11) Representar gráficamente las funciones ( $f:\mathcal{R}\rightarrow\mathcal{R}$ ):

$$\text{a) } f : f(x) = \begin{cases} x+1 \Leftrightarrow x < 1 \\ 2x-1 \Leftrightarrow x \geq 1 \end{cases} \quad \text{b) } f : f(x) = \begin{cases} -x+3 \Leftrightarrow x \leq 0 \\ 2x+1 \Leftrightarrow x > 0 \end{cases}$$
$$\text{c) } f : f(x) = \begin{cases} -x-2 \Leftrightarrow x < 1 \\ x^2-3 \Leftrightarrow x \geq 1 \end{cases} \quad \text{d) } f : f(x) = \begin{cases} x^2-16 \Leftrightarrow x \leq -4 \\ -x^2-3x+4 \Leftrightarrow x > -4 \end{cases}$$
$$\text{f) } f : f(x) = \begin{cases} x+2 \Leftrightarrow x < -1 \\ x^2-1 \Leftrightarrow -1 \leq x \leq 1 \\ -x+2 \Leftrightarrow x > 1 \end{cases} \quad \text{g) } f : f(x) = \begin{cases} e^x \Leftrightarrow x > 1 \\ Lx \Leftrightarrow 0 \leq x \leq 1 \\ 2 \Leftrightarrow x < 1 \end{cases}$$
$$\text{i) } f : f(x) = \begin{cases} L(x) \text{ si } x > 1 \\ x-1 \text{ si } x \leq 1 \end{cases} \quad \text{j) } f : f(x) = \begin{cases} |x-3| \text{ si } x > 0 \\ x+3 \text{ si } x \leq 0 \end{cases}$$