

**Práctico N° 1 – Matemática 3° B**

1) Resolver:

$|x+3| = 5$

$|x^2 - 8| = -2$

$|x^2+x| = 12$

$|x+5| - 3x = 4$

$|x+2| \leq 3$

$$\left| \frac{x^2 - x}{x+1} \right| \leq 3$$

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

3) Indicar el dominio de las siguientes funciones reales:

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

b)  $g : g(x) = \sqrt{x-2}$

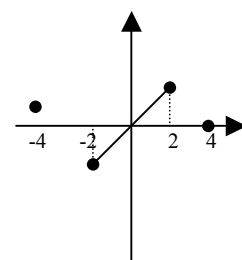
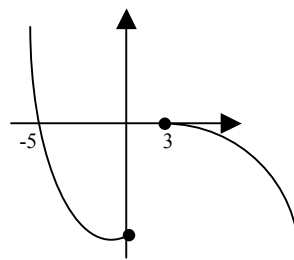
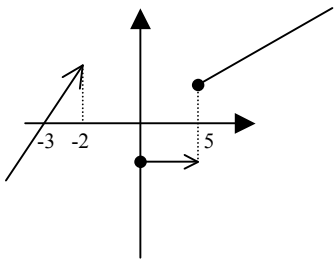
c)  $h : h(x) = \frac{\sqrt{x+1}}{x-3}$

d)  $i : i(x) = \sqrt{x^2 - 2x - 3}$

e)  $j : j(x) = \frac{1}{\sqrt{x^2 + x - 2}}$

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

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



5) Graficar las siguientes funciones ( $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ )

a)  $f: f(x) = 5$

d)  $f: f(x) = |x|$

g)  $f: f(x) = |L(x)|$

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

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

h)  $f: f(x) = |L|x||$

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

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

6) Representar gráficamente la función  $f : f(x) = 2x - 4$ , y las siguientes funciones:

$g: g(x) = -f(x)$ ;

$h: h(x) = f(x+2)$ ;

$i: i(x) = f(x-3)$ ;

$j: j(x) = f(x)+3$ ;

$k: k(x) = f(x)-2$ ;

$m: m(x) = |f(x)|$

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

funciones:

$g: g(x) = -f(x)$ ;

$h: h(x) = f(x+2)$ ;

$i: i(x) = f(x-3)$ ;

$j: j(x) = f(x)+3$ ;

$k: k(x) = f(x)-2$ ;

$m: m(x) = |f(x)|$

8) Determinar dominio y esbozar gráfico de las siguientes funciones:

$$f : f(x) = L(x+3);$$

;

$$h : h(x) = L(x-2);$$

$$i : i(x) = 1 + Lx;$$

$$j : j(x) = Lx - 4;$$

$$k : k(x) = -L(x-2)$$

9) Representar gráficamente las siguientes funciones reales:

$$h : h(x) = -\frac{1}{3}x^2 + \frac{4}{3}x + \frac{5}{3}$$

$$i : i(x) = \frac{1}{2}x^2 + x - \frac{3}{2}$$

$$j : j(x) = x^2 - 4x + 5$$

$$k : k(x) = \frac{x+1}{x}$$

10) Representar gráficamente las funciones reales  $f$  tal que:

$$i) f(x) = \begin{cases} -\frac{1}{3}x^2 + \frac{4}{3}x + \frac{5}{3} & \Leftrightarrow x < 2 \\ 3x - 7 & \Leftrightarrow x \geq 2 \end{cases}$$

$$ii) f(x) = \begin{cases} \frac{x+1}{x} & \Leftrightarrow x \leq 1 \\ \frac{1}{2}x^2 + x - \frac{3}{2} & \Leftrightarrow x > 1 \end{cases}$$

$$iii) f(x) = \begin{cases} \frac{-1}{x-1} & \Leftrightarrow x < 3 \\ x^2 - 4x + 5 & \Leftrightarrow x \geq 3 \end{cases}$$

$$iv) f(x) = \begin{cases} e^x & \Leftrightarrow x \leq 0 \text{ o } x > 1 \\ Lx & \Leftrightarrow 0 < x \leq 1 \end{cases}$$

$$v) f(x) = \begin{cases} e^x & \Leftrightarrow x > 0 \\ -x + 1 & \Leftrightarrow -1 \leq x \leq 0 \\ 2 & \Leftrightarrow x < -1 \end{cases}$$