

**Práctico N° 5 de Matemática - 6° A1 Liceo N° 3 – Prof. Marcelo Valenzuela**

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

$$a) f : f(x) = \frac{1}{x^2} \qquad b) f : f(x) = \frac{-3}{x^3} \qquad c) f : f(x) = \frac{5x}{2x-8}$$

$$d) f : f(x) = -\frac{(x-2)^2}{x+2} \qquad e) f : f(x) = \frac{x^2-x-6}{(x-3)(x+9)} \qquad f) f : f(x) = \frac{-3x^2-3x+18}{|x^2-x-3|}$$

2) Indicar el dominio de las siguientes funciones reales:

$$a) f : f(x) = \frac{1}{x^2-1} + \frac{1}{x} \qquad b) f : f(x) = L(x^2-1) \qquad c) f : f(x) = L(x^2-1) + \frac{2}{x^2-4}$$

$$d) f : f(x) = L \left| \frac{x^2-1}{x+3} \right| \qquad e) f : f(x) = \frac{L|x^2-3x-15|}{x}$$

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

$$i) f: f(x) = |2x - 4| \qquad ii) f: f(x) = |3x - 8| \qquad iii) f: f(x) = |-x^2 - x + 6|$$

$$iv) f: f(x) = |x^2 - 3x + 2| \qquad v) f: f(x) = |e^x| \qquad vi) f: f(x) = |L(x)|$$

4) Representar gráficamente la función  $f : f(x) = x^2 - 1$ , y las siguientes funciones:

$$g: g(x) = -f(x) \quad h: h(x) = f(x+2) \quad i: i(x) = f(x-3) \quad j: j(x) = f(x)+3 \quad k: k(x) = f(x)-2 \quad m: m(x) = |f(x) - 1|$$

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

$$g: g(x) = -f(x) \quad h: h(x) = f(x+2) \quad i: i(x) = f(x-3) \quad j: j(x) = f(x)+3 \quad k: k(x) = f(x)-2 \quad m: m(x) = |f(x) - 1|$$

6) Determinar dominio y bosquejar las siguientes funciones:

$$f : f(x) = L(x+3) \qquad g : g(x) = e^{x-1} \qquad h : h(x) = L|x-2|;$$

$$i : i(x) = 1 + L|x|; \qquad j : j(x) = e^{x+1} - 2; \qquad k : k(x) = L|x+2| - 3$$

$$l : l(x) = |L|x+2|| \qquad m : m(x) = |L|x+2|| - 3$$

7) Representar gráficamente las funciones ( $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ ):

$$f(x) = \begin{cases} x+1 & \Leftrightarrow x < 2 \\ 2x-1 & \Leftrightarrow x \geq 2 \end{cases} \qquad f(x) = \begin{cases} x+1 & \Leftrightarrow x \leq 1 \\ x-2 & \Leftrightarrow x > 1 \end{cases} \qquad f(x) = \begin{cases} -x^2+4x & \Leftrightarrow x < 2 \\ x-1 & \Leftrightarrow x \geq 2 \end{cases}$$

$$f : f(x) = \begin{cases} L(x) & \text{si } x > 1 \\ x-1 & \text{si } x \leq 1 \end{cases} \qquad f(x) = \begin{cases} e^x & \Leftrightarrow x > 0 \\ -x+1 & \Leftrightarrow -1 \leq x \leq 0 \\ 2 & \Leftrightarrow x < -1 \end{cases} \qquad f(x) = \begin{cases} e^x & \Leftrightarrow x \leq 0 \text{ o } x > 1 \\ Lx & \Leftrightarrow 0 < x \leq 1 \end{cases}$$

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

$$f : f(x) = \begin{cases} |x-3| & \text{si } x > 0 \\ x+3 & \text{si } x \leq 0 \end{cases} \qquad f : f(x) = \begin{cases} |x-3| & \text{si } x > 0 \\ 3-x^2 & \text{si } x \leq 0 \end{cases} \qquad f : f(x) = \begin{cases} |-x+2| & \Leftrightarrow x > 1 \\ Lx & \Leftrightarrow 0 \leq x \leq 1 \\ 2 & \Leftrightarrow x < 1 \end{cases}$$