

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

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

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

2) Graficar las siguientes funciones:

i) $f: [-1, 2] \rightarrow \mathbb{R} / f(x) = 2x - 4$ ii) $g: (0, 3] \rightarrow \mathbb{R} / g(x) = -x^2 + 3x$ iii) $h: [1, 5) \rightarrow \mathbb{R} / h(x) = -x^2 + 2x + 8$

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

a) $f: f(x) = \frac{1}{x^2}$ b) $f: f(x) = \frac{-3}{x^3}$ c) $f: f(x) = \frac{5x}{2x-8}$ d) $f: f(x) = -\frac{(x-2)^2}{x+2}$
 e) $f: f(x) = \frac{x^2 - x - 6}{(x-3)(x+9)}$ f) $f: f(x) = \frac{-3x^2 - 3x + 18}{|x^2 - x - 3|}$

4) Indicar el dominio de las siguientes funciones reales:

a) $f: f(x) = \frac{1}{x^2-1} + \frac{1}{x}$ b) $f: f(x) = L(x^2-1)$ c) $f: f(x) = L(x^2-1) + \frac{2}{x^2-4}$
 d) $f: f(x) = L \left| \frac{x^2-1}{x+3} \right|$ e) $f: f(x) = \frac{L|x^2-3x-15|}{x}$

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

i) $f: f(x) = |2x - 4|$ ii) $f: f(x) = |3x - 8|$ iii) $f: f(x) = |-x^2 - x + 6|$
 ii) $f: f(x) = |x^2 - 3x + 2|$ v) $f: f(x) = |e^x|$ vi) $f: f(x) = |L(x)|$

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

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

7) Ídem al anterior, pero con $f: f(x) = e^x$.

8) Determinar dominio y bosquejar las siguientes funciones:

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

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

$f(x) = \begin{cases} x+1 & \Leftrightarrow x < 2 \\ 2x-1 & \Leftrightarrow x \geq 2 \end{cases}$ $f(x) = \begin{cases} x+1 & \Leftrightarrow x \leq 1 \\ x-2 & \Leftrightarrow x > 1 \end{cases}$ $f(x) = \begin{cases} -x^2+4x & \Leftrightarrow x < 2 \\ x-1 & \Leftrightarrow x \geq 2 \end{cases}$
 $f: f(x) = \begin{cases} L(x) & \text{si } x > 1 \\ x-1 & \text{si } x \leq 1 \end{cases}$ $f(x) = \begin{cases} e^x & \Leftrightarrow x > 0 \\ -x+1 & \Leftrightarrow -1 \leq x \leq 0 \\ 2 & \Leftrightarrow x < -1 \end{cases}$ $f(x) = \begin{cases} e^x & \Leftrightarrow x \leq 0 \text{ o } x > 1 \\ Lx & \Leftrightarrow 0 < x \leq 1 \end{cases}$
 $f(x) = \begin{cases} e^x - 2 & \Leftrightarrow x \leq 0 \\ L(x+1) & \Leftrightarrow 0 < x \end{cases}$ $f: f(x) = \begin{cases} L(x) & \text{si } x > 1 \\ e^{x-1} & \text{si } x \leq 1 \end{cases}$ $f: f(x) = \begin{cases} L(1+x) & \text{si } x \leq 0 \\ e^x - 1 & \text{si } x > 0 \end{cases}$
 $f: f(x) = \begin{cases} |x-3| & \text{si } x > 0 \\ x+3 & \text{si } x \leq 0 \end{cases}$ $f: f(x) = \begin{cases} |x-3| & \text{si } x > 0 \\ 3-x^2 & \text{si } x \leq 0 \end{cases}$ $f: f(x) = \begin{cases} |-x+2| & \Leftrightarrow x > 1 \\ Lx & \Leftrightarrow 0 \leq x \leq 1 \\ 2 & \Leftrightarrow x < 1 \end{cases}$