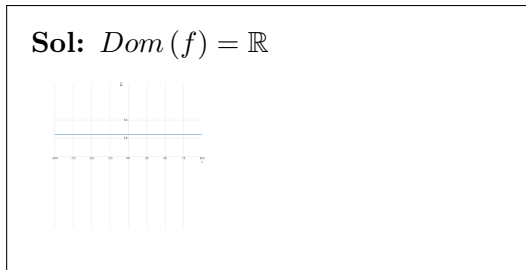
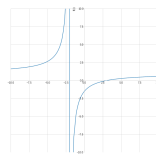


1. e1-0 - Halla analíticamente el dominio de las siguientes funciones y comprueba el resultado con la gráfica que aparece en la solución:

(a) $f(x) = 0x + 3$

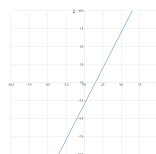


Sol: $Dom(f) = (-\infty, -2) \cup (-2, \infty)$

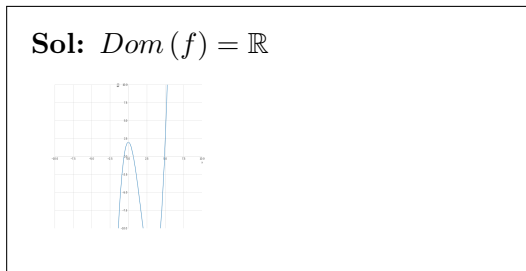


(d) $f(x) = 2x - 3$

Sol: $Dom(f) = \mathbb{R}$

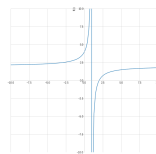


(b) $f(x) = x^3 - 5x^2 + 2$



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

Sol: $Dom(f) = (-\infty, 1) \cup (1, \infty)$



(c) $f(x) = \frac{x-3}{x+2}$

2. e1b-0 - Halla analíticamente el dominio de las siguientes funciones:

(a) $f(x) = \sqrt[3]{\frac{x+2}{x-3}}$

Sol: $Dom(f) = (-\infty, 3) \cup (3, \infty)$

(b) $f(x) = \sqrt{\frac{x}{2x^2+2x-12}}$

Sol: $Dom(f) = (-\infty, -3) \cup (2, \infty)$

(c) $f(x) = \sqrt{x^2 - 9}$

Sol: $Dom(f) = (-\infty, -3] \cup [3, \infty)$

3. e3-0 - Dadas las funciones $f(x) = x^2 + 4$, $g(x) = \frac{x-1}{x+2}$ y $h(x) = \sqrt{2x}$. Calcula:

(a) $g \circ f$

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

Sol: $f(g(x)) = \frac{(x-1)^2}{(x+2)^2} + 4$

(c) $h \circ g \circ f$

Sol: $h(g(f(x))) = \frac{\sqrt{2}\sqrt{x^2+3}}{\sqrt{x^2+6}}$

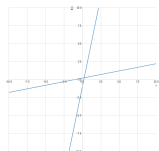
(b) $f \circ g$

4. e4 - Halla la función inversa de $f(x)$, y comprueba el resultado, siendo:

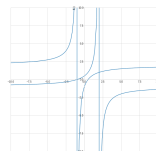
(a) $f(x) = 5x - 1$

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

Sol: $f^{-1}(x) = \frac{x}{5} + \frac{1}{5}$
 $f^{-1} \circ f(x) = x = x$



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



5. e5 - Calcula los siguientes límites:

(a) $\lim_{x \rightarrow 3} ((x^2 - 3x) - 1)$

Sol: -1

Sol: $\frac{7}{2}$

Sol: $-\infty$

(b) $\lim_{x \rightarrow 2} \left(\frac{(x^2 - 10x) + 4}{x} \right)$

Sol: -6

(d) $\lim_{x \rightarrow 3} \left(\frac{1-x}{(3-x)^2} \right)$

Sol: $-\infty$

(g) $\lim_{x \rightarrow 2} \left(\frac{(x^2 - x) - 2}{(3x^2 + 12x) + 12} \right)$

Sol: 0

(c) $\lim_{x \rightarrow 4} \left(\frac{2x-1}{\sqrt{x}} \right)$

(e) $\lim_{x \rightarrow 3} \left(\frac{7}{(x^2 - 6x) + 9} \right)$

Sol: ∞

(h) $\lim_{x \rightarrow 1} \left(\frac{x-1}{\sqrt{x}-1} \right)$

Sol: 2

(f) $\lim_{x \rightarrow 0} \left(\frac{x-1}{x^2} \right)$