

1. Resuelve las siguientes inecuaciones:

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

Sol: $(-1, 1) \cup (1, 2]$

Sol: $(-\infty, -2) \cup (-2, 1] \cup (2, \infty)$

(b) $\frac{x^2+x-2}{x^2-4} \geq 0$

(c) $\frac{x^2-3x+2}{x^2+x-2} \leq 0$

Sol: $(-2, 1) \cup (1, 2]$

2. Resuelve las siguientes inecuaciones:

(a) $|3x - 4| \leq 9$

Sol: $[-\frac{5}{3}, \frac{13}{3}]$

Sol: $(-\infty, -1) \cup (-\frac{1}{2}, \infty)$

(b) $|4x + 3| > 1$

(c) $|3 - 8x| \geq 4$

Sol: $(-\infty, -\frac{1}{8}] \cup [\frac{7}{8}, \infty)$

3. Calcular el dominio de las siguientes funciones:

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

Sol: $(-\infty, -1) \cup (-1, \infty)$

Sol: $[-1, 0] \cup (2, \infty)$

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

Sol: $(-\infty, -\sqrt{3}-1] \cup [-1+\sqrt{3}, \infty)$

(d) $f(x) = \frac{x^4 + 2x + 5}{x^4 - 9x^2 + 4x + 12}$

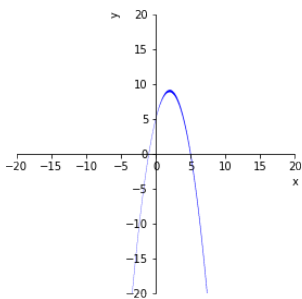
Sol: $(-\infty, -3) \cup (-3, -1) \cup (-1, 2) \cup (2, \infty)$

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

4. Representa las siguientes funciones e indica sus propiedades:

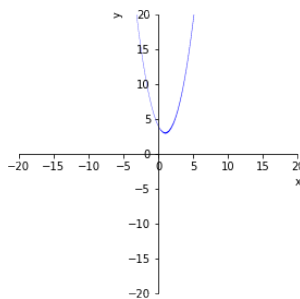
(a) $f(x) = -x^2 + 4x + 5$

Sol:



(b) $f(x) = x^2 - 2x + 4$

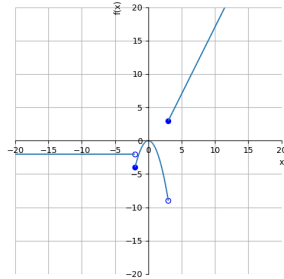
Sol:



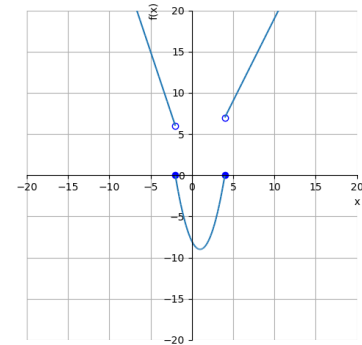
5. Representa las siguientes funciones a trozos e indica sus propiedades:

$$(a) \quad f(x) = \begin{cases} -2 & \text{si } x < -2 \\ -x^2 & \text{si } -2 \leq x < 3 \\ 2x - 3 & \text{si } x \geq 3 \end{cases}$$

Sol:

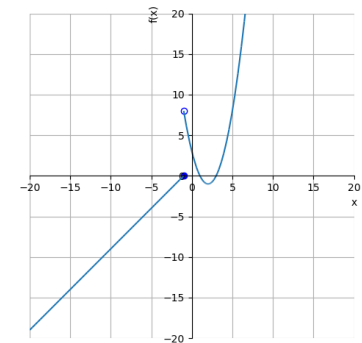


Sol:



$$(c) \quad f(x) = \begin{cases} x + 1 & \text{si } x \leq -1 \\ x^2 - 4x + 3 & \text{si } x > -1 \end{cases}$$

Sol:

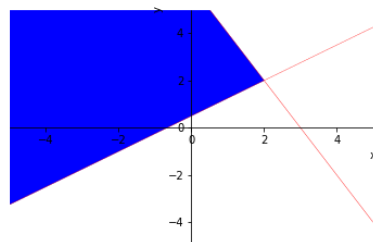


$$(b) \quad f(x) = \begin{cases} -3x & \text{si } x < -2 \\ x^2 - 2x - 8 & \text{si } -2 \leq x \leq 4 \\ 2x - 1 & \text{si } x > 4 \end{cases}$$

6. Resuelve los siguientes sistemas de inecuaciones con dos incógnitas:

$$(a) \quad \begin{cases} 2x + y \leq 6 \\ -3x + 4y > 2 \end{cases}$$

Sol:



$$(b) \quad \begin{cases} 3x + 2y \leq 4 \\ 6x - y > 6 \\ y > -2 \\ x > 0 \end{cases}$$

Sol:

