

1. Resolver:

a) $|5x - 3| = |4x - 1|$ b) $4|x + 1| = 3|x + 2|$ c) $|x - 4| > 1$ d) $|x - 4| < 3$

e) $|x - 4| \geq |3x + 2|$ f) $|x^4 - 5x^2 + 4| \leq |x^2 - 4|$ g) $|x^5 - 3x^4| + 5 < 2$

h) $5 \leq |3x - 1| \leq 14$ i) $3x - 1 < |3 - 2x|$ j) $\left| \frac{2x + 3}{x - 2} \right| > 5$

k) $(x - 1)|2x + 1| > 3x$ l) $|x - 1| + |x - 2| \geq 1$ m) $|2x - 3| - |x| < 1$

Recordemos que	$ x = x$ si $x > 0$	Por ejemplo:	$ 2x - 6 = 2x - 6$ si $x > 3$
	$ x = 0$ si $x = 0$		$ 2x - 6 = 0$ si $x = 3$
	$ x = -x$ si $x < 0$		$ 2x - 6 = -2x + 6$ si $x < 3$

2. Resolver las siguientes inecuaciones:

a) $4x + 8 \geq 0$ b) $-3x - 1 < 0$ c) $(-3x^2 + 2x)(3x - 2) \geq 0$ d) $4x + 2 \leq 5x + 1$

e) $2x^2 + 7x + 15 < 0$ f) $2x^2 + 7x + 15 > 0$ g) $x^4 - 25x^2 + 144 \leq 0$

h) $(2 - x)(x^2 + 4)(x^2 - 5) < 0$ i) $\frac{(x + 5)(x^2 - 4)}{(2x - 1)(2 - x)} \leq 0$ j) $\frac{x - 2}{x + 3} \leq \frac{x + 3}{x - 2}$

k) $1 - \frac{1}{1 + x} - \frac{1}{1 + x^2} \geq 0$ l) $\frac{1}{x^2 - 2x + 2} + \frac{1}{x} - \frac{x - 1}{x^2 - 2x + 2} \leq 0$

3. Resolver analíticamente y gráficamente las siguientes inecuaciones y sistemas de inecuaciones:

a) $2x - 1 \leq -x$ b) $x^2 \geq 16$ c) $4 < 5 - 3x < 7$ d) $2 + 3x \leq 5x + 1 \leq 16$

f) $\begin{cases} 3x + 7 > 1 \\ 2x + 1 \leq 3 \end{cases}$ g) $\begin{cases} 3x + 7 > 1 \\ 2x + 1 < -4 \end{cases}$ h) $\begin{cases} x^2 + 3x - 10 < 0 \\ 5x^2 - 2x - 3 \geq 0 \end{cases}$

4. Resolver discutiendo según los valores del parámetro m :

a) $(m + 2)x = 3m$ b) $(m + 2)x = m + 2$ c) $(m^2 - 9)x = m - 3$ d) $(m - 2)x \leq 3m$

e) $(m - 1)x \leq 2m - 2$ f) $(x + 3)(x + m) \geq 0$ g) $m(x - m)(2 - x) \geq 0$

5. ¿Cuales son los elementos del siguiente conjunto?

$$\{ \lambda \in \mathbb{R} / x^2 - \lambda x + 1 > 0, \forall x \in \mathbb{R} \}$$