

Ecuaciones e inecuaciones con módulo para realizar

1) $|x| > 4$

ó

$$x \in (-\infty, -4) \cup (4, \infty)$$

2) $|x| < 4$

$$-4 < x < 4 \Leftrightarrow \text{$$

3) $|x| \leq 4$

$$\text{} \Leftrightarrow x \in [-4, 4]$$

3) Resuelve las siguientes inecuaciones:

1) $|x - 3| > 1$

$$x - 3 < -1 \Leftrightarrow \text{} \Leftrightarrow \text{$$

$$x - 3 > 1 \Leftrightarrow \text{} \Leftrightarrow \text{$$

2) $|x - 3| < 1$

$$-1 < x - 3 < 1$$

3) $|x - 3| \leq 1$

$$-1 \leq x - 3 \leq 1$$

$$-1 + 3 \leq x \leq 1 + 3$$

$$2 \leq x \leq 4$$

$$x \in [2, 4]$$

4) Resuelve las siguientes inecuaciones:

1) $|x - 3| < 2$

2) $|4x + 1| > 0$

Siempre se tiene que: $|x| \geq 0 \quad x \in \mathbb{R}$

Como la desigualdad del enunciado es estricta, el conjunto de soluciones vendrá dado por:

$$\mathbb{R} - \{ x \in \mathbb{R} / |4x + 1| = 0 \}$$

$$|4x + 1| = 0 \Leftrightarrow 4x + 1 = 0 \Leftrightarrow$$

$$\text{Luego } |4x + 1| > 0 \Leftrightarrow$$

3) $|x - 1| < 5$

$\Leftrightarrow$

Por un lado tenemos:

$-5 < x - 1 \Rightarrow$

Por otro:

$x - 1 < 5 \Rightarrow$

Por tanto, como , el conjunto solución es:

4) $|3x + 1| \geq 5$

$|3x + 1| \geq 5 \Leftrightarrow$

Por un lado tenemos:

$3x + 1 \leq -5 \Rightarrow$

 $\Rightarrow$

$\Rightarrow x \in$

Por otro:

$$3x - 1 \geq 5 \Rightarrow \boxed{} \Rightarrow \boxed{} \Rightarrow x \in \boxed{}$$

Por tanto, el conjunto solución es el intervalo: