

GUIA No. 1

CÁLCULO GRADO 11 JORNADA TARDE

Marzo de 2020

Docente: SORANGELA MURILLO TIQUE

PROPIEDADES DEL VALOR ABSOLUTO

- $|x| < a$  si y solamente si  $-a < x < a$ .
- $|x| > a$  si y solamente si  $x > a$  ó  $x < -a$       **La solución es la unión de las soluciones**

Ejemplo 1

Resolver la inecuación  $|3x-8| < 2$

Aplicando la primera propiedad, quiere decir que  $-2 < 3x-8 < 2$ , y resolviendo la

desigualdad se obtiene  $6 < 3x < 10$ , y así  $\frac{6}{3} < x < \frac{10}{3}$ . Luego el conjunto solución es  $(2, \frac{10}{3})$

Ejemplo 2

Resolver la inecuación  $|2x - 7| \geq 3$

Aplicando la segunda propiedad, se plantean dos inecuaciones

$$\begin{array}{l} 2x - 7 \geq 3 \\ 2x \geq 3 + 7 \\ x \geq \frac{10}{2} \end{array} \qquad \begin{array}{l} 2x - 7 \leq -3 \\ 2x \leq -3 + 7 \\ x \leq \frac{4}{2} \end{array}$$

Solución 1     $x \geq 5$

$x \leq 2$     Solución 2

**Solución:**  $(-\infty, 2] \cup [5, \infty)$

**EJERCICIOS PROPUESTOS:**

Solucionar las siguientes inecuaciones:

- $|2x + 9| < 6$
- $|3x + 7| - 5 \leq 5$
- $|7 - 2x| > -3$
- $|\frac{1}{2}x + \frac{3}{4}| > 1$
- $|5x - 3| \leq 6$

Solucionar los siguientes problemas:

- Un terreno rectangular debe tener una longitud del doble de su ancho, si el área encerrada debe ser mayor que 98 metros cuadrados. ¿Cómo debe ser el ancho del terreno?
- La temperatura  $T_c$ , en grados Celsius y  $T_f$  en grados Fahrenheit es  $T_f = \frac{9}{5} T_c + 32$ . ¿Si un cultivo debe tener una temperatura entre 65 y 85 grados Fahrenheit, a qué escala equivale esta condición en grados Celsius?
- El peso  $p$ , de unas cajas de un producto de una empresa satisface la siguiente expresión  $|\frac{p-15}{0.25}| \leq 1$ , donde  $p$  se mide en libras. Determine el intervalo donde se encuentra  $p$