

**GUIA No. 1**

**CÁLCULO GRADO 11 JORNADA TARDE**

**Marzo de 2020**

**Docente: SORANGELA MURILLO TIQUE**

**PROPIEDADES DEL VALOR ABSOLUTO**

1.  $|x| < a$  si y solamente si  $-a < x < a$
2.  $|x| > a$  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

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

Solución 1     $x \geq 5$

$x \leq 2$     Solución 2

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

**EJERCICIOS PROPUESTOS:**

Solucionar las siguientes inecuaciones:

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

Solucionar los siguientes problemas:

6. 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?
7. 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?
8. 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  $p$