

4°B MATEMATICA



VALOR ABSOLUTO

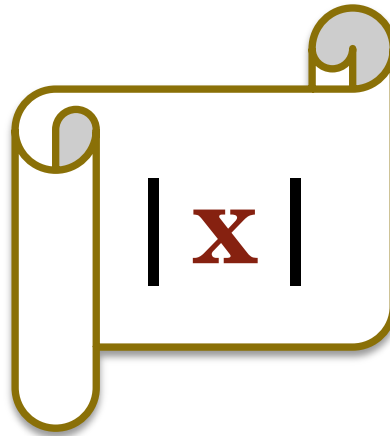
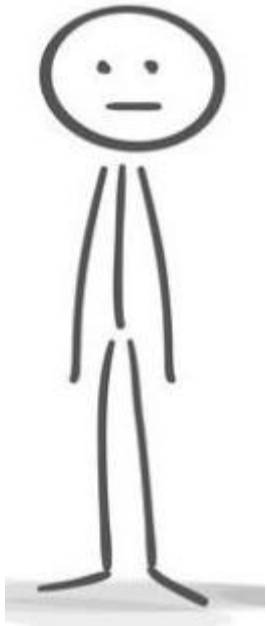
TEORIA

O MODULO

PROF. OJEDA

¿MÓDULO?

¡Si! El módulo (al que también se lo llama VALOR ABSOLUTO) es una operación y se la representa a través de **dos barras paralelas** rodeando a un **número**.

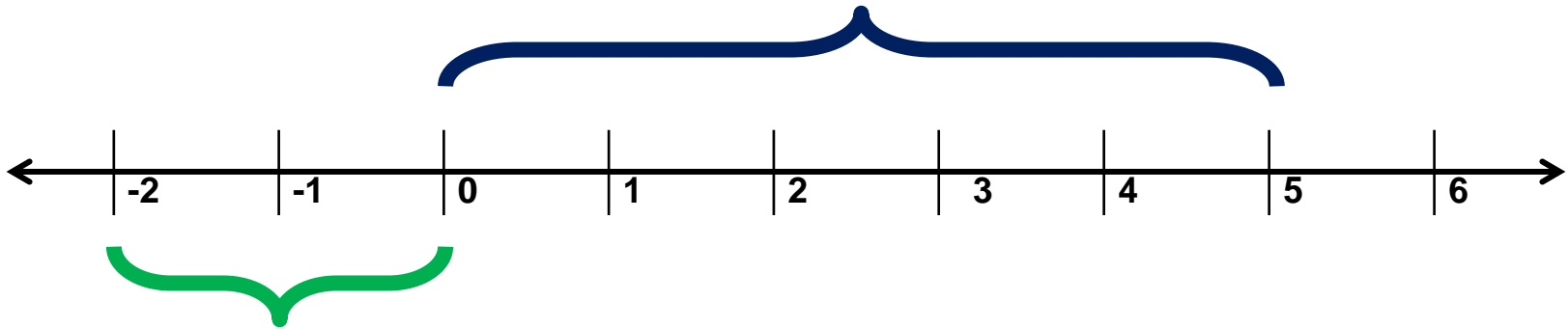


Consiste en la distancia que dicho **número** tiene hacia el origen de la recta numérica: el cero.



EJEMPLOS:

$$\text{a) } |5| = 5$$



$$\text{b) } |-2| = 2$$



PROPIEDADES



1) Todos los resultados de un módulo son positivos: esto se debe a que las distancias nunca son negativas. *Lo que se escriba adentro de las barras si puede ser negativo.*

2) El módulo de un número y el módulo de su opuesto son iguales, *porque sus distancias al cero también lo son.*

$$|7| = 7$$

$$|-7| = 7$$

3) El módulo se puede distribuir si hay una multiplicación o una división adentro.

$$|2 \cdot (-5)| = |2| \cdot |-5|$$

$$|27:3| = |27| : |3|$$

PROPIEDADES: DESIGUALDADES E INTERVALOS

4) Si el módulo de una incógnita es menor a un número, la solución es un intervalo entre ese número y su opuesto.



$$|x| < 7$$



$$-7 < x$$

y

$$x < 7$$



$$S = (-7; 7)$$



PROPIEDADES: DESIGUALDADES E INTERVALOS



5) Si el módulo de una incógnita es mayor a un número, la solución son dos intervalos:

- a) Entre el $-\infty$ y el opuesto.
- b) Entre el número y el ∞ .

$$|x| > 4$$



$$-4 > x \quad y \quad x > 4$$



$$S = (-\infty; -4) \cup (4; \infty)$$



ECUACIONES CON MÓDULO

Para resolver una de estas ecuaciones, se debe usar la definición y las propiedades.

$$|x+3| = 7$$

$$x+3=7$$

y

$$-(x+3)=7$$

$$x=7-3$$

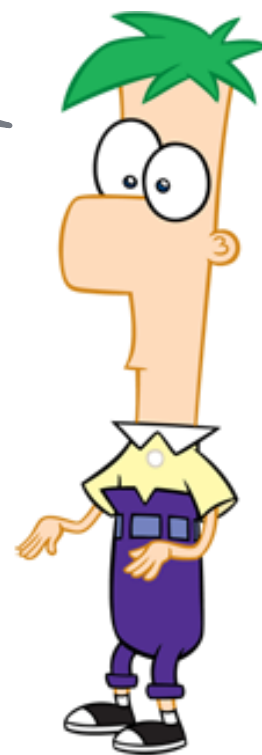
y

$$x+3 = -7$$

$$x = 4$$

y

$$x = -10$$



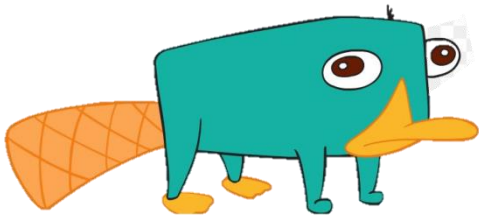
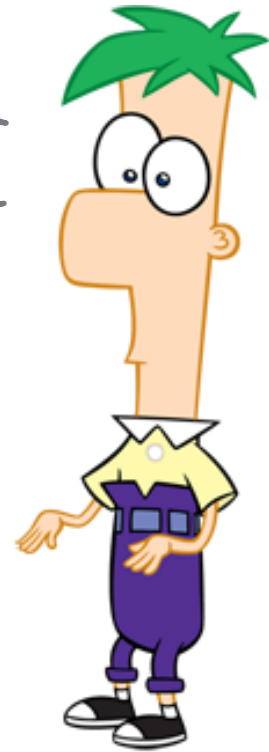
Fijense que tenemos dos soluciones

INECUACIONES CON MÓDULO

Prácticamente, el método de resolución es el mismo que en la ecuación.

Y además, como estamos hablando de inecuaciones, a la solución la vamos a tener que representar sobre la recta numérica y también mediante intervalos

Acá nos podría servir las propiedades 4 y 5, humm...



EJEMPLO N°1

$|x+1| < 4$

$x+1 < 4$

y

$-(x+1) < 4$

$x < 4-1$

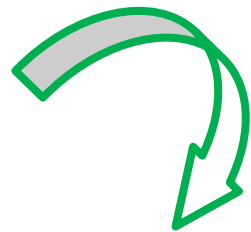
y

$x+1 > -4$

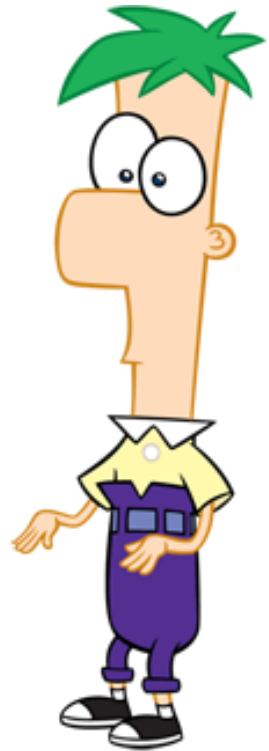
$x < 3$

y

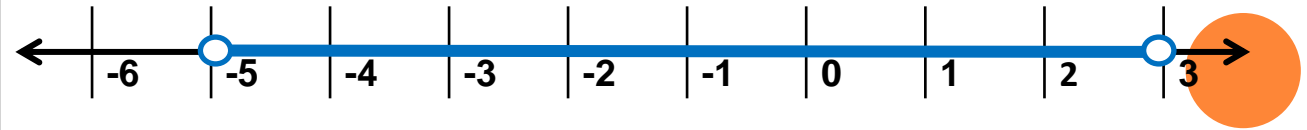
$x > -5$



Explicación



$S = (-5; 3)$



EJEMPLO N°2

$$|x-2| > 3$$

$$x-2 > 3$$

y

$$-(x-2) > 3$$

$$x > 3+2$$

y

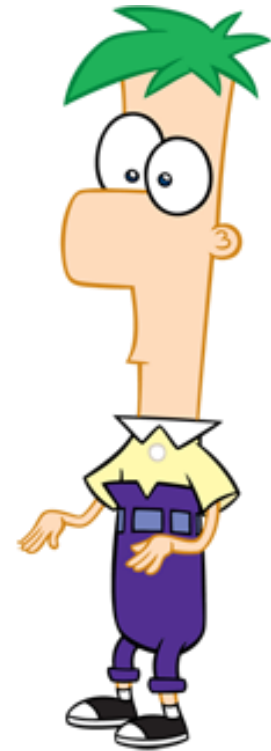
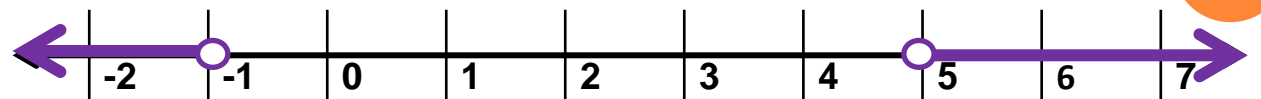
$$x-2 < -3$$

$$x > 5$$

y

$$x < -1$$

$$S = (-\infty; -1) \cup (5; \infty)$$



Y bueno grupo, llegamos hasta el fin de la teoría.

Les dejo las actividades para hacer.

Au revoir !

