

COLEGIO DISTRITAL ANTONIO VAN UDEN JT

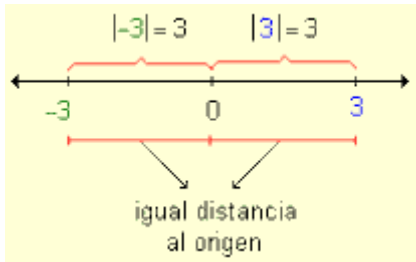
ÁREA DE MATEMÁTICAS CALCULO

CURSO 1101 Y 1102 JT ACTIVIDAD 3

DOCENTE BLADIMIR NIÑO LOPEZ

VALOR ABSOLUTO

El valor absoluto de los números reales puede entenderse como la distancia que hay entre cualquier número real y el número cero, teniendo en cuenta solo la magnitud y no al sentido y por lo tanto el valor absoluto siempre es positivo.



consideremos el valor absoluto de 3 y de (-3) se nota $|3| = 3$ y $|-3| = 3$ el valor absoluto siempre es positivo

EJERCICIO

Hallar el valor absoluto de las siguientes cantidades:

a) $|-4| =$ b) $|-8| =$ c) $|-10| =$ d) $|-x| =$ e) $|x| =$ f) $|-a| =$ g) $|-12| =$ h) $|12| =$

PROPIEDADES DEL VALOR ABSOLUTO

De la definición del valor se desprenden las siguientes propiedades que nos permiten resolver ecuaciones y desigualdades con valor absoluto.

Si x es un número real entonces tenemos

- 1) $|x| \geq 0$ El valor absoluto siempre es positivo
- 2) $|x| = 0$ si y solo si $x = 0$
- 3) $|x| = |-x|$
- 4) $|x| |y| = |x y|$ El producto de los valores absolutos es igual al valor absoluto del producto
- 5) $\frac{|x|}{|y|} = \left| \frac{x}{y} \right|$
- 6) $|x| \leq a$ si y solo si $-a \leq x \leq a$ para $a > 0$ a positivo
- 7) $|x| \geq a$ si y solo si $x \leq -a$ o $x \geq a$ para todo real a

INECUACIONES CON VALOR ABSOLUTO

Para resolver inecuaciones con valor absoluto debemos tener en cuenta primero que toda la definición misma del valor absoluto y las 7 propiedades que acabamos de enunciar, sin embargo, puede ser evidente que las dos últimas podrán ser las más utilizadas

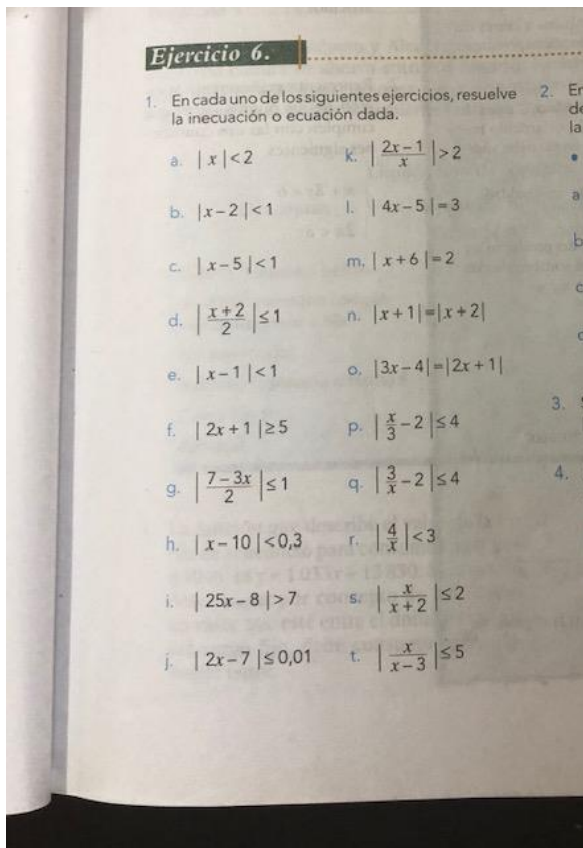
Solución de inecuaciones con valor absoluto

Resolvamos la inecuación $|6x + 5| \leq 8$

- 1) Para resolver esta inecuación empezamos aplicando la propiedad número 6 y la expresión nos queda de la siguiente manera: $|6x + 5| \leq 8$ **si y solo si** $-8 \leq (6x + 5) \leq 8$ para 8 mayor que o positivo
- 2) $-8 \leq 6x + 5 \leq 8$ retirando los paréntesis obtenemos una desigualdad lineal que debemos resolver aplicando la propiedad uniforme tenemos $-8 + (-5) \leq 6x + 5 + (-5) \leq 8 + (-5)$ simplificando tenemos $-13 \leq 6x \leq 3$ dividiendo a ambos lados por 6 obtenemos $\frac{-13}{6} \leq x \leq \frac{3}{6}$ simplificando $-13/6 \leq 1/2$
- 3) solución: los valores que hacen verdadera la inecuación se encuentran en el intervalo $[-13/6, 1/2]$ solución

ACTIVIDAD

Aplicando las propiedades del valor absoluto resolver los ejercicios **del literal a) al literal j)**



Realiza el taller en hojas cuadriculadas y enviarlo al correo bladimirnino803@gmail.com

cualquier pregunta favor escribir al correo.

Plazo de entrega 24 de abril de 2020

mil bendiciones para todo

