

LEYES DE LOS SIGNOS PARA LA ADICIÓN

Los signos de matemáticas conocidos como $+$, $-$, \times y $/$, son símbolos aritméticos para indicar el estado de una operación matemática. Este tipo de operaciones son conocidas como la adición, sustracción, multiplicación y división. Así mismo, también pueden englobar a los signos algebraicos en las operaciones.

La matemática es una de las ciencias que estudia todo lo relacionado con los números, figuras geométricas, símbolos y más. Las matemáticas se fueron creando con base a teorías, definiciones y leyes relacionadas entre sí. Es por ello que la mayoría de sus ideas fueron descubiertas hace más de 4000 años. El desarrollo constante de la civilización ha sido en gran parte por las matemáticas y otras ciencias que se combinan.

Este tipo de ciencia es aquella que se encarga de descifrar y trabajar con elementos abstractos que estén relacionados entre ellos. Para ser utilizada se necesita el razonamiento lógico. Es por ello que su uso ha sido importante para el desarrollo en avances tecnológicos. Esta se divide en cuatro ramas, que son la aritmética, álgebra, geometría y estadística. En la actualidad se utilizan las matemáticas como una herramienta para la vida cotidiana.

A pesar de que se ha afirmado que en las matemáticas no existen leyes, sí se puede asegurar que existen normas o condiciones para poder realizar las operaciones sin ningún tipo de problema.

En matemáticas existen leyes que se encargan de signos para realizar las operaciones más básicas, como son la suma, resta, división y multiplicación. Este tipo de ley es la que se ocupa del sentido de las operaciones, cómo se ejercen y la dirección de los signos. Es por ello por lo que a continuación daremos un resumen de la ley de los signos de matemáticas.

Ley de los Signos de Matemáticas

MULTIPLICACIÓN	DIVISIÓN	SUMA Y RESTA
$(+)(+) = +$	$+/+ = +$	+ Y + Se suman las cantidades
$(+)(-) = -$	$+/- = -$	+ Y - Se restan las cantidades y se pone el signo del número más grande
$(-)(-) = +$	$-/+ = -$	- Y - Se suman las cantidades y se pone el signo de menos
$(-)(+) = -$	$-/- = +$	

Dicha ley de los signos está basada en la multiplicación. Es decir, se rige para que los números se multipliquen como corresponda. La ley se basa en lo siguiente: si los signos son iguales el resultado debe ser positivo. En cambio, si los signos son diferentes, el resultado será negativo.

En otras palabras, podría decirse que signos iguales se suman, signos diferentes se restan. Esto va relacionado en operaciones básicas con números enteros. Es por ello que esta forma o ley se debe memorizar de una forma simple para realizar otro tipo de operaciones.

Como antes se mencionó, la ley de los signos va a enfocarse en los signos + y -, que se denomina más o positivo y menos o negativo. En el caso de las operaciones de suma y resta de números enteros el resultado positivo será representado por el signo + y el resultado negativo por el signo -. Sin embargo, para la multiplicación y división va a corresponder el positivo si los dos números son positivos y negativo si

se encuentra un número positivo y otro negativo. Así mismo, se puede observar en operaciones de ecuaciones algebraicas.

En general, la ley de los signos está relacionada con el resultado de una operación entre números positivos y negativos. Es decir, el resultado entre dos números positivos será positivo. De igual forma se puede decir que el resultado entre un número positivo y negativo será negativo. Por otro lado, dos números negativos tendrán por resultado un número positivo.

A continuación, representamos una fórmula para la ley de los signos.

$(+) \cdot (+) = (+)$ (el resultado de una operación de dos números positivos es positivo)

$(-) \cdot (-) = (+)$ (el resultado de una operación de un número negativo y otro negativo es positivo)

$(+) \cdot (-) = (-)$ (el resultado de una operación de un número positivo y uno negativo es negativo)

$(-) \cdot (+) = (-)$ (el resultado de una operación de un número negativo y uno positivo es negativo)

Ley de los signos para suma

Para ello existen algunas reglas:

- ♣ En suma, de números positivos con números positivos, el resultado es un número positivo.
- ♣ De ser una suma de un número negativo con otro número negativo, el resultado es negativo.
- ♣ Si se trata de un número positivo con un número negativo el signo en el resultado es del número entero de mayor valor.

Nota: se debe tomar en cuenta que si un número no posee un signo evidente este se sobre entiende que es de signo positivo + y no es necesario escribirlo. En el caso de ser un resultado negativo, se necesita escribir el signo negativo.

Ejemplos:

$$4 + 8 = 12$$

$$(-5) + (-6) = -11$$

$$-7 + 4 = -3$$

Ley de los signos para resta

En este caso la ley aplica en el mismo sentido de la suma, poniéndose en práctica las mismas reglas.

$$(+6) - (+2) = +4$$

$$(-7) - (-4) = -3$$

Ley de los signos para multiplicación y división

Para estas operaciones también existen diversas normas muy parecidas a la suma:

- ♣ En el caso de multiplicar o dividir un signo positivo con otro positivo el resultado es positivo.
- ♣ De multiplicar o dividir un signo negativo con otro negativo el resultado será positivo.
- ♣ Por último, si se multiplica o divide un signo negativo con uno positivo, o viceversa, el resultado siempre será negativo, sin tomar en cuenta el mayor valor del número.

$$(+6) \div (+4) = +1.5$$

$$(-8) \div (-4) = +2$$

$$(+4) \div (-2) = -2$$

Importancia de la ley de los signos

Como se mencionó anteriormente, las matemáticas son realmente importantes como una herramienta para la evolución y creación de nuevos teoremas y más. En nuestra vida cotidiana, se utilizan en un sinnúmero de situaciones como el administrar dinero, calcular distancias, y el razonamiento matemático.

Al conocer con exactitud las matemáticas y aprender sus normas y leyes, se trata de crear habilidades para resolver problemas importantes en la vida. Las matemáticas y todo lo que se les relaciona, como lo son sus leyes, son relevantes para el desarrollo de un país, la innovación, vanguardia y exigencias económicas. El dominio de las matemáticas es una cuestión que tiene que ver con grandes aspectos de todo el mundo.

Las matemáticas, en algunas ocasiones, suelen ser un poco difíciles de entender. Sin embargo, se debe tomar en cuenta que en el caso de la ley de los signos es una muy sencilla de aplicar y de aprender. Se trata de adquirir y poner en práctica conocimientos importantes que desde siempre son enseñados en cualquier nivel educativo. Es por ello que no se debe dejar a un lado este tipo de aprendizaje y aprovechar todo, las clases, y teorías relacionadas a las mismas.

Ejemplos de Ley de los Signos

La Ley de los Signos es la ley que establece cómo se comportan los signos de los números en el momento de las operaciones matemáticas. Si esta ley se aplica correctamente, se garantiza un resultado correcto en cualquier suma, resta, multiplicación y división que se realice. A dicha ley le concierne el sentido que tendrían los números en una recta numérica, y utiliza los signos “+” y “-”, siendo el signo “+” nombrado como “más” y correspondiendo a los números positivos; y el signo “-”, de nombre “menos”, correspondiente a los números negativos.

Se pueden establecer indicaciones para la Ley de los Signos, que quedarán como sigue para sumas y restas:

“En signos iguales, habrá acumulación”

“En signos opuestos, los valores se contrarrestan”

Ley de los signos en la suma

En el caso de la operación de suma, si los dos números son positivos, estos se acumularán, y se puede decir que el resultado tendrá un valor más grande, positivo.

$$(+18) + (+20) = +38$$

Y, si hay una suma en la que un número es negativo, los valores se contrarrestarán así:

$$(+18) + (-20) = -2$$

En este caso, el (-20) hizo que quedáramos en un valor negativo. Nos cargamos más al lado negativo porque 20 es un valor que supera al 18.

Cuando ambos signos son negativos, se obtiene como resultado un número negativo con valor más alto; también hay acumulación:

$$(-6) + (-14) = -20$$

Ley de los signos en la resta

En la operación de la resta, el signo “-” afecta al término que le sigue, cambiándolo al opuesto. Se desarrolla al final la operación, añadiendo los valores en una suma:

$$(+15) - (+6) = (+15) + (-6) = +9$$

$$(-15) - (+6) = (-15) + (-6) = -21$$

$$(+2) - (+18) = (+2) + (-18) = -16$$

$$(-10) - (+6) = (-10) + (-6) = -16$$



Para saber qué signo va a tener el resultado en una resta, es importante poner atención a los dos pasos clave:

Paso 1: cambio de signo del término que sigue al signo.

Paso 2: revisar qué signo tiene el número más alto. Así sabremos si nos inclinamos hacia un resultado con valor positivo o negativo.

Se pueden establecer indicaciones para la Ley de los Signos, que quedarán como sigue para multiplicación y división:

“Si hay signos iguales positivos, el resultado tendrá el mismo signo”

“Si hay signos iguales negativos, aquí también el resultado será positivo”

$$(+3) \times (+6) = +18$$

$$(-2) \times (-4) = +8$$

$$(+36) \div (+6) = +6$$

$$(-150) \div (-10) = +15$$

“Si los signos negativos aparecen un número impar de veces, el resultado tendrá signo negativo”

$$(-8) \times (-4) \times (-10) = -320$$

$$(-420) \div (-10) \div (-7) = -6$$

“Si los signos negativos aparecen un número par de veces, el resultado tendrá signo positivo”

$$(-100) \times (-3) = +300$$

$$(-99) \div (-11) = +9$$



$(+) \times (+) = +$ $(-) \times (-) = +$ $(+) \times (-) = -$ $(-) \times (+) = -$ Multiplicación	$(+) \div (+) = +$ $(-) \div (-) = +$ $(-) \div (+) = -$ $(+) \div (-) = -$ División
$(+) + (+) = +$ $(-) + (-) = -$ $(-) + (+) = \text{SVM}$ $(+) + (-) = \text{SVM}$ Suma	$(+) + (+) = +$ $(-) + (-) = -$ $(-) + (+) = \text{SVM}$ $(+) + (-) = \text{SVM}$ Resta
<p>En la suma y resta, el signo de valor mayor es el que define el signo.</p>	

Ejemplos de suma con ley de los signos:

En la suma, los números se añaden conservando el signo que tengan. Si tienen el mismo signo, los valores se acumulan. Si los signos son opuestos, los valores se contrarrestan hacia el número de valor más elevado:

$$(+8) + (+20) = +28$$

$$(+10) + (-2) = +8$$

$$(-24) + (+5) = -19$$

$$(-18) + (+14) = -4$$

$$(+7) + (-13) = -6$$

$$(+9) + (-21) = -12$$

$$(-5) + (-25) = -30$$

$$(-14) + (-28) = -42$$

$$(+10) + (-5) = +5$$

$$(+10) + (-9) = +1$$

Ejemplos de resta con ley de los signos:

En la resta, se cambia el signo del número que sigue al signo de la operación, y se procede a añadir los números:

$$(+8) - (+20) = (+8) - 20 = -12$$

$$(+10) - (-2) = (+10) + 2 = +12$$

$$(-24) - (+5) = (-24) - 5 = -29$$

$$(-18) - (+14) = (-18) - 14 = -32$$

$$(+7) - (-13) = (+7) + 13 = +20$$

$$(+9) - (-21) = (+9) + 21 = +30$$

$$(-5) - (-25) = (-5) + 25 = +20$$

$$(-14) - (-28) = (-14) + 28 = +14$$

Ejemplos de multiplicación con ley de los signos:

En la multiplicación, si ambos signos son iguales, el signo será positivo en el resultado:

$$(+8) \times (+2) = +16$$

$$(-10) \times (-2) = +20$$

$$(-2) \times (-5) = +10$$

$$(+18) \times (+2) = +36$$

Y si los signos son contrarios, el resultado será negativo:

$$(+7) \times (-3) = -21$$

$$(+9) \times (-2) = -18$$

$$(-8) \times (+2) = -16$$

$$(-4) \times (+8) = -32$$

Ejemplos de división con ley de los signos:

En la división, como en la multiplicación, si ambos signos son iguales, el resultado tendrá signo positivo.

$$(+8) \div (+2) = +4$$

$$(-10) \div (-2) = +5$$

$$(-9) \div (-3) = +3$$

$$(+12) \div (+2) = +6$$

Y si los signos son contrarios, el resultado será negativo:

$$(+7) \div (-1) = -7$$

$$(+10) \div (-2) = -5$$

$$(-20) \div (+2) = -10$$

$$(-16) \div (+8) = -2$$

Referencia:

Figueroa, V. y Del Moral, M. (s.f.) Ejemplos de Ley de los Signos. Ejemplo de. Recuperado de:
https://www.ejemplode.com/5-matematicas/4116-ejemplo_de_ley_de_los_signos.html