

Todo lo Que Hay Que Saber Sobre Las Leyes de Signo en Matemáticas

Los Números Enteros Expresan Todas las Magnitudes del Universo...

Cómo Pitágoras dijo una vez, "Los Números Enteros Expresan Todas las Magnitudes del Universo..." Y es que esto es cierto en computación, ya que para establecer datos binarios de la tabla del 10 siempre se utilizan números binarios definidos en variables binarias de la Tabla del 2.

Lo que se cree actualmente es que esto no es cierto, pero la verdad es que si lo es.

Las variables de número siempre son datos binarios que son convertidos a números decimales para nuestro entendimiento pero que siguen estando en la tabla del 2 en memoria y además los números reales se calculan recurriendo a números enteros con tablas del 2 y del 10 . Así que la respuesta es que todo lo que decía era correcto.

En computación las variables con decimales salen de otras derivadas que no contienen decimales y he aquí la cuestión, en que a un ordenador tus cálculos de la realidad los procesa y convierte a números binarios mediante procesos que se convierten a enteros de la tabla del 10 y manipula gracias a conversiones en los procesos, en los cuales, los datos binarios los procesa con la misma tabla del 2 sin fijar-se en signos cómo la coma el más o el menos.

Ley de Signos en Resumen

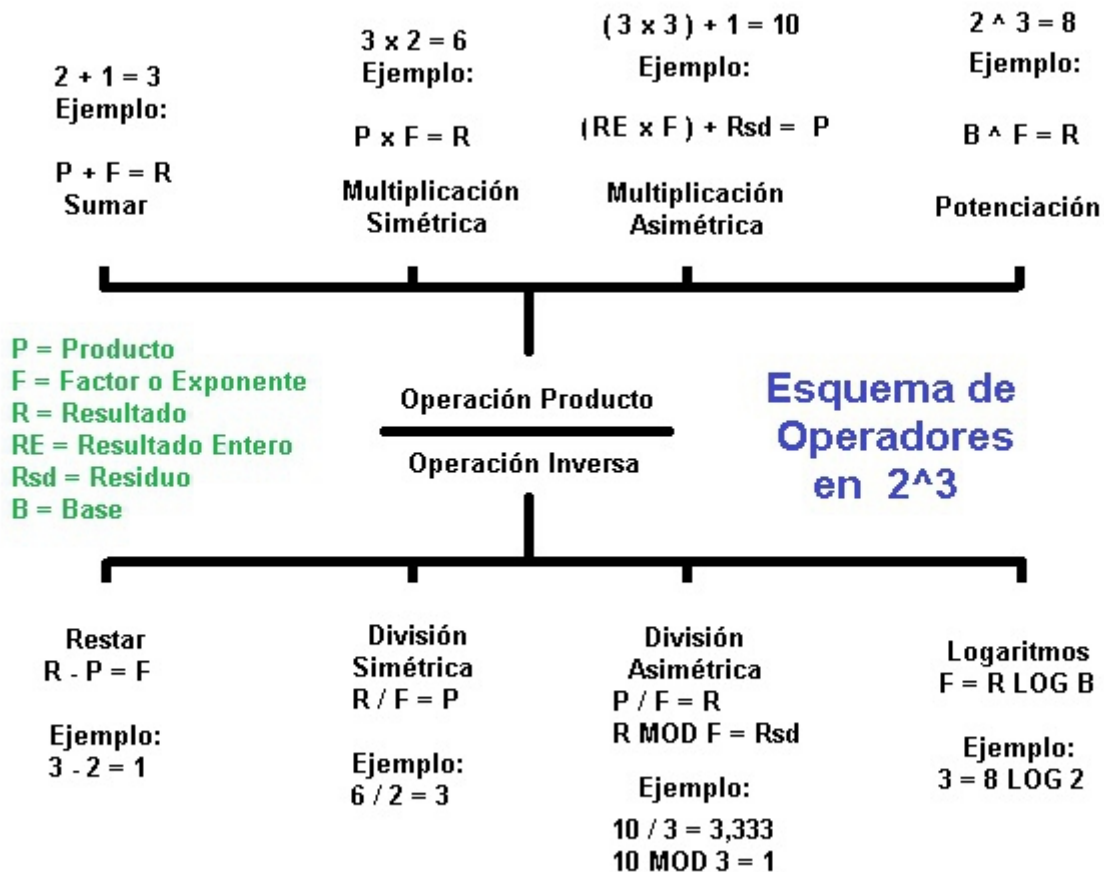
Las leyes de signo asignan el signo entre 2 números en las operaciones con signo por nuestra lógica de esta manera:

- Suma + + + + (Se Suman)
- Suma - + + + - (Se Restan)
- Suma - + - - - (Se Suman)
- Suma + + - = + - (Se Restan)
- Resta + - + = + - (Se Restan)
- Resta - - + = - (Se Suman)
- Resta - - - = + - (Se Restan)
- Resta + - - = + (Se Suman)
- Multiplicación + · + = +
- Multiplicación - · + = -
- Multiplicación - · - = +
- Multiplicación + · - = -
- Potenciación + ^ + = +
- Potenciación - ^ + = -
- Potenciación - ^ - = +
- Potenciación + ^ - = -
- División + / + = +
- División - / + = -
- División - / - = +
- División + / - = -
- Residuo División + Mod + = +
- Residuo División - Mod + = -
- Residuo División - Mod - = +
- Residuo División + Mod - = -
- Logaritmo + LOG + = +
- Logaritmo - LOG + = -
- Logaritmo - LOG - = +
- Logaritmo + LOG - = -

Todo lo Que Hay Que Saber Sobre Las Leyes de Signo en Matemáticas

Los Operadores Duales Para Hacer de Todo en Matemáticas

Este esquema te puede ayudar a entender los operadores duales:



Cómo puedes ver en el gráfico, los operadores duales funcionan o se calculan siempre con números en positivo cómo dijo *Pitágoras*.

Ejemplos Sobre Dudas en la Ley de Signos con las Multiplicaciones

Las multiplicaciones, las divisiones, las potenciaciones y los logaritmos tienen una ley de signos exactamente iguales para todos estos operadores. En estas leyes se hacen cálculos en positivo con ellas para mostrar los resultados que previamente se han calculado en positivo.

Con los siguientes ejemplos, puedes ver el por qué se utilizan las leyes de signo y no los cálculos que le tocarían haciendo operaciones con signos:

¿Por ejemplo el $3 \cdot 3 = 9$?

Fácil, esto es igual a $3 + 3 + 3 = 9$ donde sumo hasta 3 veces del segundo el caso del 3 en primer número

¿Otro ejemplo es el $-3 \cdot 3 = -9$?

Aquí aplicando el signo parece que esto va igual a $-3 + -3 + -3 = -9$ donde sumo hasta 3 veces el número -3

Todo lo Que Hay Que Saber Sobre Las Leyes de Signo en Matemáticas

¿Otro ejemplo que puede cambiar-lo todo el $3 \cdot -3 = 9$?

Aquí sin aplicar signos al primer número sale $3 + 3 + 3 = 9$ pero no es -9 , donde estas 3 veces son en negativo, así que lo tendría que hacer restando ¿No? O sea $3 - 3 - 3 = -3$ Donde aquí descuadraría si aplico el signo contrario pero tampoco me daría el resultado de -9 en el que si aplico la ley de signos me devuelve el -9 ...

¿Y con esto el último ejemplo el $-3 \cdot -3 = 9$?

Aquí aplicando los signos y los operadores pasa cómo en el anterior caso, que $-3 - -3 - -3 = 3$ en positivo lo cual es erróneo y aunque dijeras que hay que sumar-los, seguiría siendo erróneo ya que $-3 + -3 + -3 = -9$ y no 9 en positivo ya que si aplico la ley de signos y las operaciones en positivo y luego le aplico el signo, nunca hay problemas...

Cómo puedes ver, los cálculos entre números siempre se han de hacer con números en positivo y luego aplicar-les el signo que les corresponda por los números de entrada.

Las Potenciaciones y los Logaritmos También Tienen Ley de Signo

La ley de signos en las potenciaciones y los logaritmos, heredan de las multiplicaciones, su ley de signos, en las que las potenciaciones heredan de las multiplicaciones y los logaritmos heredan de las potenciaciones esta ley de signos.

En las potenciaciones con la ley de signos, pasa un poco cómo en las multiplicaciones ya que las potenciaciones son un número base multiplicado N veces menos 1 y las multiplicaciones son un número sumado N veces donde estas definiciones siempre van ligadas a números positivos para su calculo.

Por tanto, el elevar un negativo o un positivo nunca va ligado a que este sea par o impar, y siempre se calculan los números cuando ambos factores están en positivo y aplicando-les el signo cómo cosa secundaria al resultado.

Por ejemplo:

$$\text{El } 2^2 = 4$$

$$\text{El } -2^2 = -4$$

$$\text{El } 2^{-2} = -4$$

$$\text{Y el } -2^{-2} = 4$$

Por esto el Logaritmo de Bases Negativas Devolverá el 2 en positivo o negativo dependiendo del signo del número logarítmico.

Siguiendo los ejemplos:

$$\text{El NumLog}_4 \text{ NumBase}_2 = 2$$

$$\text{El NumLog}_{-4} \text{ NumBase}_{-2} = 2$$

$$\text{El NumLog}_{-4} \text{ NumBase}_2 = -2$$

$$\text{El NumLog}_4 \text{ NumBase}_{-2} = -2$$

Así, los números de logaritmos pueden ser positivos y negativos siempre, y cuando se les aplique la ley de signos, tanto para los números de base (Mayores a 1) cómo a los Factores de Exponente de Resultado (mayores a 0) y siempre presentan una proporción mayor a 0 de resultado.