Click to verify

Las matemáticas pueden ser un tema desafiante, especialmente cuando se trata de entender cómo funcionan los signos en las operaciones. A menudo, se olvida la importancia de la ley de signos al multiplicar y dividir, lo cual puede conducir a errores en el proceso de cálculo. ¿Qué es la Ley de Signos? La ley de signos es una regla matemática que nos dice cómo manejar los signos (+ o -) cuando realizamos operaciones como la multiplicación y la división. En lo esencial, esta ley establece que el signo del resultado depende de si los números que se están multiplicando o dividiendo tienen el mismo signo o signos distintos. Esta regla es crucial, ya que una confusión en los signos puede llevarnos a resultados completamente incorrectos. Para entender mejor esta ley, debemos considerar las siguientes afirmaciones, que son los principios fundamentales que rigen la ley de los signos: Positivo x Positivo = Positivo Positivo x Negativo = Negativo Negativo x Positivo = Negativo Negativo x Negativo = Positivo Lo mismo se aplica al realizar divisiones. Estos principios son fundamentales y se aplican sin importar cuán grandes o pequeños sean los números involucrados. La Importancia de la Ley de Signos en las Operaciones Entender la ley de signos es esencial no solo para realizar correctamente las operaciones matemáticas, sino también para desarrollar habilidades lógicas y de resolución de problemas. Sin el conocimiento de esta regla, incluso los cálculos más simples pueden volverse complicados y confusos. A veces, los estudiantes dejan de lado los signos al realizar operaciones por ser un paso más en el proceso. No obstante, es fundamental prestar atención a los signos desde el principio, ya que esto afectará todo el resultado. La ley de los signos para la multiplicación y la división nos proporciona un marco confiable que, cuando se aplica correctamente, facilita una mejor comprensión de las matemáticas. Además, aplicar la ley de los signos correctamente ayuda a construir una base sólida para conceptos más avanzados que se aprenden más adelante en el currículo matemático. Por lo tanto, es vital tomarse el tiempo para practicar y entender cómo funcionan estas reglas en diferentes escenarios. Multiplicación de Números: Aplicando la Ley de Signos Cuando se trata de multiplicar números, la ley de signos establece patrones claros que son fáciles de seguir. Recordemos los principios que mencionamos anteriormente. Si multiplicamos dos números con el mismo signo, el resultado será positivo. Por ejemplo, si multiplicamos 3 y 4, ambos positivos, el resultado es 12. Pero si multiplicamos -3 y -4, el resultado también es 12, ya que los dos signos negativos se cancelan entre sí, dando un producto positivo. Por otro lado, si multiplicamos un número positivo y uno negativo, como 3 y -4, el resultado es -12. Este patrón se puede observar al aplicar la regla de los signos en la multiplicación. Lo que necesitas recordar es: Dos signos positivos dan un resultado positivo. Un signo positivo y un signo negativo dan un resultado negativo. Dos signos negativos dan un resultado positivo. Con esta simple guía, puedes multiplicar cualquier número sin miedo a cometer errores con los signos. Es importante practicar con diversos ejemplos para afianzar estos conceptos y sentirse más seguro al realizar cálculos complicados. División de Números: Cómo Utilizar la Ley de Signos La ley de signos en la división sigue principios muy similares a los de la multiplicación. Al dividir, el signo del resultado también dependerá de los signos de los números que se están dividendo. Usando las mismas reglas, los resultados se determinan de la siguiente manera: Positivo ÷ Positivo = Positivo Positivo ÷ Negativo = Negativo Negativo ÷ Positivo = Negativo Negativo ÷ Negativo = Positivo Por ejemplo, si dividimos 20 entre 5, el resultado será 4, que es positivo. Sin embargo, al dividir -20 entre 5, el resultado será -4. Ahora, si dividimos -20 entre -5, el resultado será 4 nuevamente, ya que ambos signos negativos se cancelan entre sí. Al igual que en la multiplicación, es crucial ser cuidadoso al considerar los signos al realizar divisiones. Practicar distintos ejemplos ayudará a fortalecer esta comprensión y a evitar posibles errores. La ley de los signos de la división y la multiplicación se complementan y son vitales para una correcta manipulación de los números en aritmética básica. Ejemplos Prácticos de Multiplicación y División Para afianzar el conocimiento sobre la ley de los signos, aquí hay algunos ejemplos de la ley de los signos tanto en multiplicación como en división. Ejemplos de Multiplicación Ejemplo 1: 6 x 2 = 12 (Ambos son positivos, resultado positivo) Ejemplo 2: -6 x 2 = -12 (Un signo negativo, resultado negativo) Ejemplo 3: -6 x -2 = 12 (Ambos negativos se cancelan, resultado positivo) Ejemplo 4: 6 x -2 = -12 (Un signo negativo, resultado negativo) Ejemplos de División Ejemplo 1: 10 ÷ 2 = 5 (Ambos positivos, resultado positivo) Ejemplo 2: -10 ÷ 2 = -5 (Un signo negativo, resultado negativo) Ejemplo 3: -10 ÷ -2 = 5 (Ambos negativos se cancelan, resultado positivo) Ejemplo 4: 10 ÷ -2 = -5 (Un signo negativo, resultado negativo) Estos ejemplos prácticos son fundamentales para asegurarte de que comprendes cómo aplicar la ley de los signos en la multiplicación y división. Practicar esta ley mediante ejercicios varias veces te permitirá incorporar estos conceptos en tu memoria a largo plazo. Errores Comunes y Cómo Evitarlos A pesar de ser una regla simple, muchos estudiantes cometen errores al aplicar la ley de signos. Uno de los errores más comunes es ignorar el signo negativo por completo. Esto suele ocurrir, especialmente al realizar cálculos mentales rápidos. Para evitar este tipo de errores, es recomendable seguir un proceso claro: Identifica el signo de cada número antes de realizar la operación. Realiza la operación ignorando los signos. Aplica la regla de signos para determinar el resultado final. Otro error común es confundir el signo cuando hay varias multiplicaciones o divisiones involucradas. Una buena práctica es resolver cada fracción o producto por separado, asegurándote de anotar el signo provisional antes de avanzar. Más Allá de la Ley de Signos: Conceptos Relacionados Es importante mencionar que la ley de signos se relaciona con otros conceptos matemáticos. Una de estas relaciones es la regla de los signos para operaciones más complejas. En problemas más avanzados que involucran la suma y resta de números, también se deben considerar los signos que tienen. Por ejemplo, cuando se suman números negativos, el resultado será más negativo. Asimismo, es útil conocer la tabla de la ley de los signos para tener una referencia rápida sobre cómo los signos cambian con cada operación. Esta tabla puede ser especialmente útil en exámenes o pruebas cuando el tiempo es limitado. Además, la comprensión de la ley de los signos es fundamental para trabajar con variables algebraicas. Cuando se introducen letras o incógnitas, los signos continúan afectando el resultado de la misma manera. Por lo tanto, una sólida comprensión de estos conceptos facilitará la transición hacia el álgebra y otros conceptos matemáticos más complejos. Conclusión: La Ley de Signos en tu Aprendizaje Matemático La ley de los signos de la multiplicación y la división es fundamental para manejar correctamente los números enteros, ya sean positivos o negativos. Estos conceptos no solo son relevantes en el ámbito escolar, sino que también son aplicables a situaciones cotidianas que involucran cálculos básicos. Con suficiente práctica a través de ejercicios ley de signos, cualquiera puede dominar estas reglas y utilizarlas con confianza en cualquier contexto. Recursos Adicionales para Practicar Finalmente, para reforzar tu aprendizaje y habilidades, es útil acceder a recursos adicionales que ofrezcan ejercicios ley de signos. Puedes encontrar sitios web interactivos, aplicaciones educativas o ejercicios impresos en libros de matemáticas. Practicar regularmente con diversos ejemplos de la ley de los signos también ayudará a afianzar los conceptos y a resolver operaciones complejas con mayor facilidad. Recuerda, cuanto más practiques, más fácil se volverá aplicar la ley de signos para la multiplicación y división. La clave está en la práctica constante y el enfoque en los conceptos fundamentales. Dar un repaso a este tema 3(- 1)(2)(- 5)(- 4) = {[16 ÷ (- 1)] ÷ 2} ÷ (- 4) = -2(9 - 5) + 3 (- 6 + 1) Dar un repaso a este tema 100%(3)100% encontró este documento útil (3 votos)2K vistas2 páginasEl documento presenta una serie de ejercicios de aplicación de las leyes de los signos numéricos para la suma, resta, multiplicación y división de números positivos y negativos. Incluye prob...Título y descripción mejorados con IAGuardarGuardar Ley de Signos _ Ejercicios para más tarde100%100% encontró este documento útil, undefined100%(3)100% encontró este documento útil (3 votos)2K vistas2 páginasEl documento presenta una serie de ejercicios de aplicación de las leyes de los signos numéricos para la suma, resta, multiplicación y división de números positivos y negativos. Incluye problemas para calcular el resultado de operaciones con números dados, determinar si una cantidad resulta en ganancia o pérdida, y hallar valores como el opuesto, cuadrado y cubo de expresiones algebraicas.100%(3)100% encontró este documento útil (3 votos)2K vistas2 páginasEl documento presenta una serie de ejercicios de aplicación de las leyes de los signos numéricos para la suma, resta, multiplicación y división de números positivos y negativos. Incluye prob...Título y descripción mejorados con IA Hoy hablamos de un tema muy sencillo pero que a veces resulta difícil de entender para nuestros niños: El criterio de los signos en las operaciones matemáticas. Te explicaremos la ley de los signos, como se resuelve y os dejaremos diferentes fichas para trabajar en el aula o en clase. Fichas para trabajar el criterio de los signos Antes de explicar el criterio de los signos os dejamos 6 fichas que os podéis descargar gratuitamente para trabajar en el aula o en casa. Ley de los signos aritméticos La Ley de los signos en matemáticas, establece cómo se comportan los signos de los números en el momento de las operaciones matemáticas. La ciencia matemática estudia todo lo relacionado con los números, figuras geométricas, símbolos y mucho más. Las matemáticas se fueron creando con base a definiciones, teorías y leyes que se han relacionado entre sí. Sus orígenes pueden estar alrededor de hace más de 4000 años. El uso de las matemáticas ha sido básico en el desarrollo de los avances tecnológicos. La matemática se divide en cuatros ramas, como lo son la aritmética, el álgebra, la geometría y la estadística. Al aplicar la ley de los signos matemáticos, se garantiza que los resultados sean correctos en cualquier operación de suma, resta, multiplicación o división que se realice. Este tipo de operaciones engloban a los signos aritméticos, que también son conocidas como adición, sustracción, multiplicación y división. ¿Cuáles son los signos matemáticos o algebraicos? A esta ley le concierne el sentido que tendrán los números en una recta numérica y utiliza los signos (+) y (-), siendo el signo (+) llamado (más) el cual corresponde a los números positivos y el signo (-) llamado (menos), correspondiente a los números negativos. Los signos de matemáticos conocidos como (+), (-), (x), (÷), son símbolos aritméticos para indicar el estado de una operación matemática. Ley de los signos de matemática En las matemáticas existen leyes que utilizan signos para realizar las operaciones, como es el caso de la ley de los signos de matemática. La ley de los signos está basada en la multiplicación, es decir, se rige para que los números se multipliquen como corresponda. La ley se ejecuta de la siguiente manera: Cuando los signos son iguales el resultado debe ser positivo, en contraparte, si los signos son diferentes el resultado es negativo. Entonces podemos ver esto como, los signos iguales se suman y los signos diferentes se restan. Esto se relaciona con operaciones básicas con números enteros. Es muy fácil enseñar matemáticas a los niños y memorizar esta ley de una forma simple, para realizar este tipo de operaciones. Signos aritméticos en las matemáticas Como ya lo hemos comentado, la ley de los signos se enfoca en los signos (+) y (-),los cuales se denominan más o positivo y menos o negativo. Entonces podemos evidenciar que, 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 (–). No obstante, para las operaciones de multiplicación y división, corresponde el positivo si los dos números son positivos y negativo si se encuentra un número positivo y otro negativo. + x + = + mas por mas, igual a mas – x – = + menos por menos, igual a mas + x – = – mas por menos, igual a menos – x + = – mas por menos, igual a menos De la misma manera, se puede observar en operaciones de ecuaciones algebraicas. Ley de los signos para la suma La ley de los signos para la suma, cuenta con las siguientes reglas: En las operaciones de suma de números positivos con números positivos, el resultado es un número positivo. Ejemplo: 5+7 = 12 Las operaciones de suma de un número negativo con otro número negativo, el resultado es negativo. Ejemplo: (-2) + (-3) = -5 Si se trata de una operación de suma, con número positivo con un número negativo, el signo en el resultado es del número entero de mayor valor. Ejemplo: – 10 + 8 = -2 Es muy importante y se debe tomar en cuenta que, si un número no posee un signo visible, se sobre entiende que es de signo positivo (+) y no es necesario escribirlo. En el caso de ser un resultado negativo, es necesario escribir el signo negativo. Ley de los signos para resta En este caso la ley de los signos para la resta, se aplica en el mismo sentido de la suma, poniéndose en práctica las mismas reglas. Ejemplos: 6 – 2 = 4 (-7) – (-4) = -3 Ley de los signos para multiplicación y división Para estas operaciones tipo de operaciones, también existen normas como la ley de los signos para multiplicación y división, parecidas a la suma. En el caso de una operación, en donde se multiplique o se divida un signo positivo con otros positivos el resultado es positivo. Ejemplo: (+6) ÷ (+4) = +1,5 Si se multiplica o divide un signo negativo con otro negativo, el resultado es positivo. Ejemplo: (-8) ÷ (-4) = +2 Si se multiplica o se divide un signo negativo con uno positivo o viceversa, siempre será negativos, sin tomar en cuenta el mayor valor del número. (+4) ÷ (-2) = -2 La ley de los signos es de suma importancia, ya que da a conocer con exactitud los resultados de una operación matemática. También te puede interesar: Repasando matemáticas: cómo dividir cuando el divisor es mayor que el dividendo © 2021 ▷ Educapeques ➡➤ [Como se aplica la LEY DE LOS SIGNOS en matemáticas (Ley de la suma, resta multiplicación y división) ▷➤ Ejercicios criterio de los signos] Matemáticas de primaria Ángel Sánchez Fuentes @educapeques ¡Haz clic para puntuar esta entrada!Licenciado en Ciencias Biológicas con más de 30 años de experiencia en educación como docente en el Centro de formación ACN y creador de Blogs educativos: educapeques.com, educayaprende.com, escuelaenlanube.com, docenciaparalaformacionenelempleo.es. Actualmente imparto cursos de formación profesional en la Academia de Valdepeñas Imagen: Blendspace En esta lección de matemáticas de unProfesor vamos a aprender qué es la Ley De Los Signos en matemáticas. De este modo, veremos un apartado para la ley de signos en la suma, otro para la resta, un tercero para la multiplicación y, por último, un apartado para la división. Además, a lo largo de la explicación se irán añadiendo ejemplos para que se entienda la ley de los signos al completo y de manera práctica. Para acabar, al final de la lección podréis practicar lo aprendido con unos ejercicios y sus respectivas soluciones. ¿Preparados y preparadas para esta importante lección? Índice La suma es la primera operación que aprendemos a hacer cuando empezamos en la escuela, pero es imprescindible para el resto de la vida. Además, no solo podemos sumar números positivos, también podemos sumar números negativos.Esto se entiende mejor viendo cada uno de los casos, así que:Si los dos números son positivos, sumamos los números y queda un resultado positivo.Si un número es positivo y el otro negativo, restamos el mayor (en valor absoluto, es decir, sin tener en cuenta el signo) menos el menor y el resultado quedará positivo o negativo, según el signo del número mayor.Si los dos números son negativos, sumamos los números sin tener en cuenta su signo, pero en el resultado mantenemos ese signo negativo. Seguimos conociendo qué es la Ley De Los Signos en matemáticas para hablar ahora de la resta. Es la operación que aprendemos tras la suma y, como en esta última, no solo podemos restar números positivos, también podemos restar números negativos.Veámoslo también caso por caso:Si los dos números son positivos, el segundo (el que esté tras el signo de resta) se convertirá en negativo, así que obtendremos un número positivo y uno negativo, con lo cual tendremos que restamos el mayor (en valor absoluto, sin tener en cuenta el signo) menos el menor y, como resultado, quedará el signo del número que sea mayor.Si el primer número es positivo y el segundo es negativo, el que está tras el signo de la resta, es decir, el segundo, se convertirá en positivo, así que tendremos dos números positivos que deberemos sumar y quedará un resultado positivo.Si el primer número es negativo y el segundo es positivo, el que está tras el signo de la resta (el segundo) se convertirá en negativo y, entonces, lo que haremos será sumar los dos números y el resultado estará en signo negativo.Si los dos números son negativos, el que esté tras el signo de la resta se convertirá en positivo y lo que tendremos que hacer será restar el mayor (en valor absoluto) menos el menor y el resultado tendrá el signo del mayor. En tercer lugar, las multiplicaciones son operaciones muy sencillas de hacer en lo que a los signos se refiere, porque las normas que siguen son muy simples, como vais a ver a continuación:Si los dos números son positivos, los multiplicamos sin tener en cuenta los signos y, una vez tenemos el resultado, pondremos un signo positivo.Si un número es positivo y el otro número es negativo, los multiplicamos sin tener en cuenta los signos y el resultado será negativo. No importa si el positivo es el primero o el segundo y lo mismo con el negativo, eso es indiferente.Si los dos números son negativos, los multiplicamos sin tener en cuenta los signos y el resultado será un número positivo.Básicamente, si los dos números que vamos a multiplicar tienen el mismo signo, el resultado es un número positivo, mientras que si tienen signos distintos, el resultado será negativo.Ejemplos de la ley de los signos en la multiplicación Vamos a ver algunos ejemplos:Dos números positivos: (+3) x (+6) = 3 x 6 = 18, como los dos son positivos: +18.El primer número positivo y el segundo negativo: (+4) x (-3) = 4 x 3 = 12, como uno es positivo y el otro negativo: -12.El primer número positivo y el segundo negativo: (-7) x (+4) = 7 x 4 = 28, como uno es positivo y el otro negativo: -28.Dos números negativos: (-9) x (-5) = 9 x 5 = 45, como los dos son negativos: +45. Por último, las divisiones son operaciones que normalmente cuestan más de entender, pero en lo que a los signos se refiere son muy sencillas, porque las normas son iguales que en las multiplicaciones, como ahora veréis:Si los dos números son positivos, los dividimos sin tener en cuenta los signos y, una vez tenemos el resultado, pondremos un signo positivo.Si un número es positivo y el otro número es negativo, los dividimos sin tener en cuenta los signos y el resultado será negativo. No importa si el positivo es el primero o el segundo y lo mismo con el negativo, eso es indiferente.Si los dos números son negativos, los dividimos sin tener en cuenta los signos y el resultado será un número positivo.Básicamente, si los dos números que vamos a dividir tienen el mismo signo, el resultado es un número positivo, mientras que si tienen signos distintos, el resultado será negativo.Ejemplos de la Ley de los signos en la división Vamos a ver algunos ejemplos:Dos números positivos: (+12) : (+3) = 12 : 3 = 4, como los dos son positivos: +4.El primer número positivo y el segundo negativo: (+20) : (-5) = 20 : 5 = 4, como uno es positivo y el otro negativo: -4.El primer número positivo y el segundo negativo: (-8) : (+2) = 8 : 2 = 4, como uno es positivo y el otro negativo: -4.Dos números negativos: (-9) : (-3) = 9 : 3 = 3, como los dos son negativos: -3. Para las sumas, vamos a ver un ejemplo para cada uno de los posibles casos que hemos mencionado en el apartado correspondiente:Dos números positivos: (+9) + (+1) = 9 + 1 = 10, como los dos son positivos: +10.Un número positivo y el otro negativo: (+8) + (-2), como el mayor es el 8, restamos 8 menos 2, que es 6 y, como el mayor es el 8 y es positivo, el signo será positivo: +6.Otro ejemplo de un número positivo y uno negativo: (+3) + (-10), como el mayor es el 10, restamos 10 menos 3, que es 7 y, como el mayor es 10 y es negativo, el resultado también sera negativo: -7.Dos números son negativos: (-4) + (-3), lo que hacemos es sumarlos sin tener en cuenta los signos, así que 4 + 3 es 7, pero como ambos son negativos, el resultado será -7. Vamos a ver ahora ejemplos de la ley de signos en la resta:Dos números positivos: (+3) - (+2), el segundo se convertirá en negativo, así que quedará + 3 - 2, restamos el mayor (3) menos el menor (2) y da 1 y, como el mayor era 3, el resultado será positivo: +1.Primer número positivo y segundo negativo: (+7) - (-1) el que está tras el signo de la resta, es decir, el -1, se convertirá en positivo, así que tendremos + 7 + 1, que sumados dan 8 y el signo será positivo: +8.Primer número negativo y segundo positivo: (-5) - (+4), el que está tras el signo de la resta (+4) se convertirá en negativo, así que tendremos - 5 - 4 y, entonces, lo que haremos será sumar los dos números, que da 5 + 4 = 9 y el resultado estará en signo negativo, así que será -9.Dos números negativos: (-6) - (-2) el que esté tras el signo de la resta se convertirá en positivo, así que quedará - 6 + 2, tendremos que restar el mayor (6) menos el menor (2), que es 4 y el resultado tendrá el signo del mayor, o sea: -4. Resuelvr las actividades siguientes:1. Resuelve las sumas:2. Resuelve las restas:3. Resuelve las multiplicaciones:4. Resuelve las divisiones: Las soluciones son:1. Resuelve las sumas:(+3) + (-2) = +1(+4) + (+5) = +92. Resuelve las restas:(-5) - (+2) = -3(+6) - (-1) = +73. Resuelve las multiplicaciones:(+9) x (-4) = -36(-3) x (-7) = +214. Resuelve las divisiones:(-30) : (-5) = +6(+8) : (-4) = -2 Si deseas leer más artículos parecidos a Qué es la Ley De Los Signos en matemáticas, te recomendamos que entres en nuestra categoría de Aritmética. Más lecciones de los números enteros Pregunta al profesor sobre Qué es la Ley De Los Signos en matemáticas Imagen: Blendspace Qué es la Ley De Los Signos en matemáticas Explicamos la ley de los signos, con ejemplos y ejercicios resueltos Esquema de la ley de los signos ¿Qué es la ley de los signos? La ley de los signos es el conjunto de reglas utilizado en los cálculos aritméticos y algebraicos con números reales para asignar correctamente el signo al resultado, cuando están involucradas cantidades tanto positivas como negativas. Hay reglas adecuadas según la operación que se lleve a cabo: suma, resta, multiplicación y división, que son las más básicas, y también existen reglas de signos relativas a las operaciones de potenciación y radicación. En una operación dada, ya sea a mano o con calculadora, es preciso aplicar correctamente la ley de los signos para asegurar un resultado correcto, ya que apenas un pequeño cambio en los signos altera significativamente las cantidades. A continuación se examina la ley de los signos para cada operación aritmética básica y los casos que se pueden presentar. Ley de los signos en la suma 1) Si los números a sumar tienen igual signo Los números se suman como de costumbre y al resultado se le agrega el signo de los números, sin importar si este es positivo o negativo. Es importante tener presente que a los números positivos por lo general no se les antepone el signo, sino que se escriben directamente. En cambio, los números negativos se escriben entre paréntesis, sobre todo cuando van precedidos del símbolo de una operación aritmética, a fin de evitar confusiones. Ejemplos de sumas de números con igual signo: 3 + 9 = 12 4 + 7 + 1 + 6 = 18 (−3) + (−8) = −11 (−5) + (−10) + (−6) = −21 2) Si los números a sumar tienen diferente signo Los números se restan y al resultado se le agrega el signo del número que tenga mayor valor absoluto, ya sea positivo o negativo. A modo de ejemplo efectuar la operación 5 + (−14). Como el valor absoluto de (−14) es mayor que el valor absoluto de 5, se le restan 5 unidades a 14, lo cual da 9 y a este resultado se le coloca signo negativo: Puede servirte: Mitad de 155 + (−14) = −9 Más ejemplos de esta regla aplicada a la suma de dos números de distinto signo son: (−27) + 12 = −15 12 + (−7) = 5 Si en la operación hay más de dos sumandos con distintos signos, se puede aplicar la propiedad asociativa de la suma: (−20) + 9 + (−7) = [(−20) + 9] + (−7) Se realiza primero la operación en corchete, que consiste en la suma de dos números de diferente signo, para lo cual se aplica la regla descrita: se restan y el resultado lleva el signo del número con mayor valor absoluto: (−20) + 9 = −11 La operación queda así: (−20) + 9 + (−7) = (−11) + (−7) Ahora se tiene la suma de dos números de igual signo, entonces se suman normalmente y al resultado se coloca un signo negativo: (−20) + 9 + (−7) = (−11) + (−7) = −18 Ley de los signos en la resta La resta de dos números se define como la suma del opuesto. A su vez el opuesto a un número es dicho número con el signo cambiado. Por ejemplo, el opuesto de 2 es (−2), el opuesto de (−5) es 5 y así sucesivamente. Con esto en mente, cuando se tiene la resta de dos números: a − b Simplemente se transforma en la suma del opuesto de b: a + (− b) Y se procede tal como se describió en la sección anterior. Nótese que anteponer un signo + a un número negativo no lo altera, pero mucho cuidado, lo contrario no es cierto. Cuando el número “a”, que es el minuendo, es mayor que el número “b”, que es el sustraendo, se opera como en la resta de números naturales. No hay problema, puesto que a un número grande se le está restando una cantidad menor: Puede servirte: ¿Cuáles son las Partes del Plano Cartesiano?25 − 8 = 17 Con los ejemplos que siguen, el método de sumar el opuesto para restar es muy conveniente: (−5) − 24 = (−5) +(−24) = − 29 32 − (−23) = 32 + 23 = 55 Ley de los signos en la multiplicación La ley de los signos en la multiplicación se aplica de esta forma: Al multiplicar dos números del mismo signo el resultado siempre es positivo. El producto de dos números de signo contrario siempre es negativo. El resumen de la regla de los signos para la multiplicación se muestra en la imagen: Obsérvese que los números positivos se pueden escribir sin el signo precedente, pero los números negativos siempre lo tienen, además dos símbolos aritméticos nunca se escriben uno seguido del otro, siempre deben estar separados por un paréntesis, por ejemplo: Incorrecto: 3 × −4 Correcto: 3 × (−4)= −12 (−5) × 6 = −5 × 6 = −30 (−3) × (−11) = 33 10 × 27 = 270 Para multiplicar más de dos números, se hace uso de la propiedad asociativa de la multiplicación, ya que el orden de los factores no altera el producto, por ejemplo, al efectuar: (−2) × (−14) ×16 Se puede multiplicar los dos primeros factores, o los dos últimos si se quiere, y luego multiplicar el resultado por el factor restante. En este caso se multiplicarán primero los dos factores comenzando por la izquierda: [(−2) × (−14)] ×16 El producto de dos números negativos es positivo, luego (−2) × (−14) = 28 y queda: 28 ×16 = 448 Ley de los signos en la división Es análoga a la regla de los signos para la multiplicación: El cociente de dos números del mismo signo siempre es positivo. Al dividir dos números de signo contrario, el resultado siempre es negativo. Puede servirte: Igualdad matemáticaPor ejemplo: 24 ÷ 8 = 3 −36 ÷ 3 = −12 162 ÷ (−9) = −18 −216 ÷ (−6) = 36 Ley de los signos en la potenciación y la radicación Un número escrito con forma de exponente es: an Donde “a” es la base y “n” es el exponente. Se distinguen dos casos, de acuerdo a la paridad del exponente: Caso 1: a es positiva Cuando la base es positiva, el resultado es positivo sin importar si el exponente es par o impar, como en: 23 = 8 34 = 81 Caso 2: a es negativa Aquí se presentan dos casos: Cuando el exponente es par, entonces el resultado es positivo. Si el exponente es impar, es negativo. Ejemplos 32 = 3•3 = 9 23 = 2•2•2 = 8 (−2)4 = (−2) • (−2) •(−2) •(−2) = 16 (−3)3 = (−3)• (−3)• (−3) = −27 Operaciones con símbolos de agrupación Con frecuencia aparecen operaciones separadas con símbolos de agrupación: paréntesis, corchetes y llaves. Estos se eliminan desde dentro hacia afuera teniendo en cuenta lo siguiente: Si un símbolo de agrupación está precedido por un signo positivo, se puede retirar sin cambiar los signos del contenido, por ejemplo: + (−3 + 5 − 1) = −3 + 5 − 1 = 1. Si al símbolo de agrupación le precede un signo negativo, se retira invirtiendo el signo del contenido, por ejemplo: − (−3 + 5 −1) = 3 − 5 + 1 = −1. Cuando existan operaciones combinadas de suma, resta, multiplicación y división, se puede hacer uso de las propiedades asociativa y distributiva a conveniencia. Ejercicios resueltos a) 10 + 10 Solución: 20 b) (-8) + (-3) Solución: -11 c) (3) + (-10) Solución: -7 d) (5) x (-3) Solución: -15 e) (-10) x (-10) Solución: 100 f) (18)÷(-3) Solución: -6 g) (-10)÷(-2) Solución: 5 h) 4 − (− 7 + 9) Solución: 4 − (− 7 + 9) = 4 + 7 − 9 = 11− 9 = 2 Estás en: Inicio » Ley de los SignosLa ley de los signos matemáticos es la que determina en las operaciones matemáticas (suma, resta, multiplicación, división…) de qué forma van a proceder los signos de los números. Cuando hablamos del signo de los números nos referimos a si el número en cuestión es positivo o negativo.Un número es considerado positivo cuando es mayor a cero y negativo cuando es menor a cero. Según la aritmética, que es la sección dentro de la matemática que se dedica al estudio de los números y las operaciones que se efectúan con ellos, los números positivos se identifican cuando llevan delante de ellos un signo + y los números negativos cuando los precede un signo -. Es necesario aclarar que por regla general, cuando el número no lleva ningún signo (ni positivo, ni negativo) delante de él, se considera que es un número positivo. Si tomamos como ejemplo la recta numérica que se ve en la imagen, a medida que te mueves a la derecha los números positivos suben, por lo tanto verás que 3 es más que 2. Sin embargo a medida que te mueves hacia la izquierda los números negativos bajan, con lo cual -3 es menos que -2.Importancia de la regla o ley de signos«Las matemáticas son abstractas «es una frase comúnmente escuchada y que además se ha grabado en el inconsciente de muchas personas. Sin embargo, la regla de los signos, como otras tantas normas matemáticas tienen mucho sentido y aplicación en nuestra vida cotidiana. Al ver un balance de una cuenta bancaria, en el manejo de dinero o en el caso de querer calcular pesos, medidas o distancias son algunos de los ejemplos en los que es necesario saber cómo funciona la regla de los signos.Por tonto que suene, no es lo mismo que ingrese dinero en nuestra cuenta bancaria a que egrese, los signos + o – en este ejemplo pueden modificar mucho tu economía. Esta diferencia puede suceder si no sabes cómo aplicar la ley de los signos. Como este caso hay muchos que podemos relacionar con el día a día, con cosas que utilizamos todo el tiempo, por eso es importante prestar atención y aprender cómo usar la regla de los signos.Para qué se usa la ley de los signos matemáticosCualquier operación matemática, ya sea suma, resta, multiplicación o división, que involucre números positivos y negativos necesitará de la regla de los signos para determinar si el resultado de dicha operación será un número positivo o negativo.Si bien no es complicado, debes prestar atención y estar atento ya que cada operación tiene sus reglas y para obtener los resultados correctos necesitarás aplicar la ya mencionada ley o regla. A continuación te damos la definición según la operación, además de una pequeña explicación y ejemplos numéricos para que sea más sencillo de entender.Ley de los signos: suma y restaA la hora de realizar las operaciones matemáticas de suma y resta la regla de los signos nos dice lo siguiente:1. En la suma, cuando los números que intervienen en la operación tienen el mismo signo (ya sean positivos o negativos), se procede a sumar los valores absolutos y se antepone al resultado el signo que tienen en común. Veamos algunos ejemplos:2 + 3 = 5 (-1) + (-3) = -42. En la suma, cuando los números en la operación son de diferente signo (uno positivo y otro negativo), debes restar el valor absoluto mayor al valor absoluto menor y anteponer al resultado el signo que tiene mayor valor, como puedes ver en los siguientes ejemplos:2 + (-4) = -2 -2 + 4 = 2Cuando la operación es una resta, el signo «-» va a modificar al término que sigue y va a cambiarlo por el opuesto. Una vez hecho eso se prosigue con la operación, teniendo en cuenta la ley de los signos para la suma como puedes observar a continuación:(+8) – (+5) = (+8) + (-5) = +3 (-9) – (+6) = (-9) + (-6) = -15 (+3) – (+15) = (+3) + (-15) = -12 (-11) – (+8) = (-11) + (-8) = -19Ley de los signos en la multiplicación, división y potenciaciónSegún la regla de los signos cuando se multiplican dos números positivos o dos números negativos, el resultado será siempre un número positivo. Lo que se resume como:+ x + = + (más por más = más)– x – = + (menos por menos = más)Si quieres ver ejemplos concretos: 4 x 3 = 12 (–3) x (–5) = 15 Sin embargo, cuando se multiplican un número positivo por otro negativo, siempre se obtiene como resultado otro numero negativo:+ x – = – (más por menos = menos) – x + = – (menos por más = menos)Como puedes observar en estos ejemplos:4 x (–5) = –20 (–2) x 5 = –10La ley de los signos en la división se comporta de la misma forma que lo hace en la multiplicación. Es decir, que cuando se dividen dos números positivos o dos números negativos, obtendrás siempre un número positivo. Y en caso de dividir un número positivo por uno negativo, o uno negativo por otro positivo, el resultado será un número negativo.Cuando multiplicas o divides una serie mayor que tiene números negativos ten en cuenta que si al contar la cantidad de signos negativos estos se hallan en forma par, el resultado será positivo. Por el contrario si encuentras un número impar de números negativos, entonces el resultado será negativo.Puedes ver estas cuentas como ejemplos:(-5) x (-7) x (-3) = -105 (3 números negativos, 3 es impar, resultado negativo) (-560) ÷ (-10) ÷ (8) = 7 (2 números negativos, 2 es par, resultado positivo) (-2) x (-5) x (-1) x (3) x (-8) = 240 (4 números negativos, 4 es par, resultado positivo)La regla de los signos en una potencia es sencilla. Las potencias de exponente par son positivas y las potencias de exponente impar tendrán el mismo signo que el número base. Esto tiene sentido, ya que la potenciación, cuando el exponente es un número natural, no es más que la multiplicación de la base por si misma tantas veces como el número natural del exponente lo indique:2^2 = 2 x 2 = 4 $(-3)^2$ = (-3) x (-3) = 9 $(-3)^3$ = (-3) x (-3) x (-3) = -27 2^3 = 3 x 3 x 3 = 27 Dar un repaso a este tema

- vutiwa
- http://kbmoststroy.ru/files/files/90679854623.pdf
- pugirapo
- deximimora
- business project proposal format pdf
- nufa