

Aritmética

Por: Zulmy de Prera

Palabras: 1,392

Índice

Aritmética,
operaciones fundamentales

3

Números enteros signos

8

Cifras significativas

12

Conclusión

15

Glosario

16

Evaluación

17

Aritmética, operaciones fundamentales

Números, números y más números. Mañana es el último día para presentar la planilla del IVA, impuesto al valor agregado y no logro terminar de llenarla.

Me he pasado todo el día haciendo cálculos y más cálculos y sinceramente no logro entender lo que estoy haciendo.

Todos los años contrato a una persona para que se encargue de introducir todos los datos de las facturas.....
¡Es increíble la cantidad de dinero que se gasta todos los años! Algunas cosas sí son necesarias, pero hay muchas.....que es tirar el dinero.

¡Enormes cantidades de dinero gastadas en comida! Me pongo a pensar en todas las cosas que podría haber hecho con todo ese dinero y al mismo tiempo no puedo evitar pensar que si yo gasto tanto dinero.....allí hay un gran negocio.....un negocio que yo puedo aprovechar.

Pero.... lo primero es lo primero, tengo que aprender a hacer bien las cuentas y sobre todo a entender lo que estoy haciendo.

¿Te has fijado lo bien que hacen las cuentas las señoras que venden en los mercados? Siempre me ha admirado su agilidad mental para hacer cuentas, aunque debo hacer notar que ya varias veces me he sorprendido, cuando veo que las señoras sacan sus teléfonos celulares y sacan la cuenta en la calculadora. ¡Es una lástima que se estén perdiendo esas buenas costumbres!



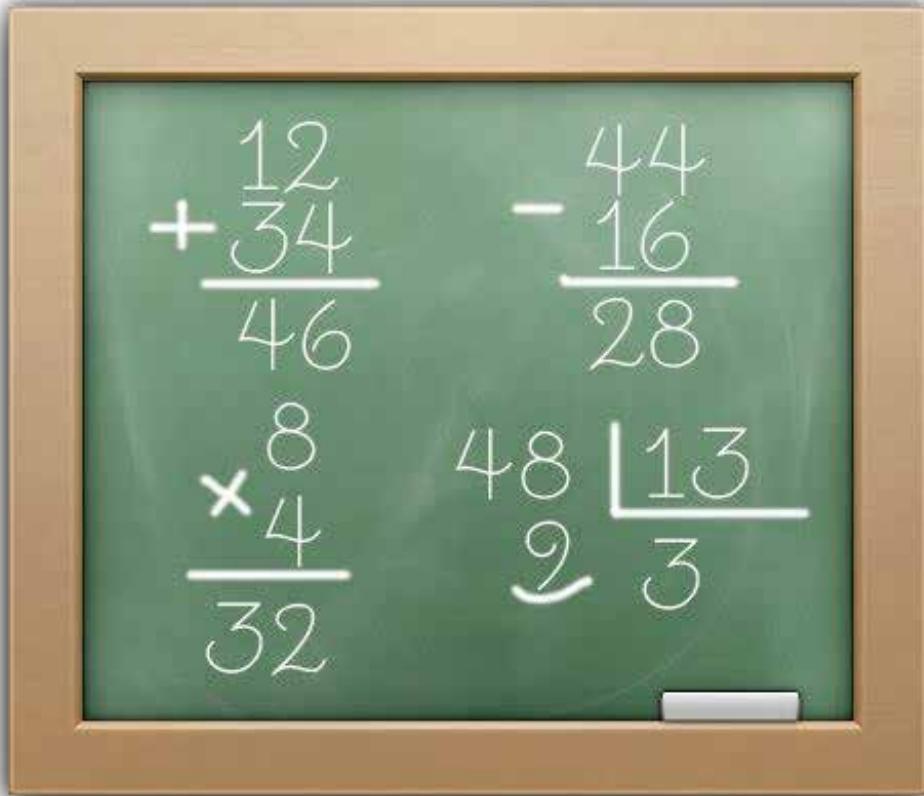
A estas alturas de tu vida, ya tienes definido tu gusto o disgusto con las matemáticas.

El tema de las matemáticas, es un tema de comprender el concepto y ejercitarte con muchísimos ejemplos hasta dominarlo y para esto, la serie de ejercicios con respuesta incluida es fundamental.

Las matemáticas serán tu acompañante fiel en todas las etapas de tu vida.

Las necesitarás para manejar tus gastos propios, para saber cuánto debes pagar, cuánto esperar de vuelto, cómo costear un producto. Siempre estarán contigo, por lo que te invito a disfrutarlas y manejarlas. Son lindas...

Las operaciones fundamentales de la aritmética tú ya las conoces, son: Suma, resta, multiplicación y división.



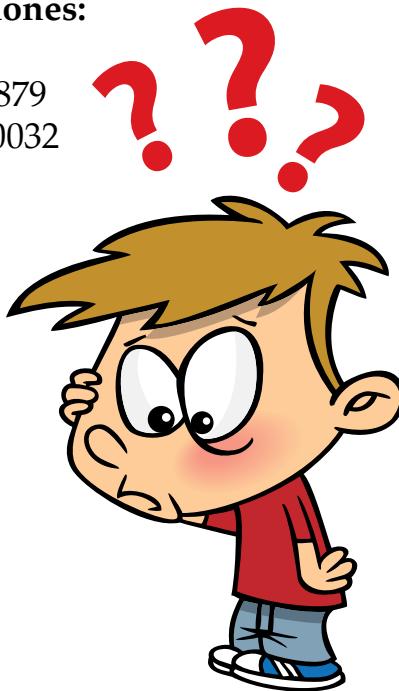
La primera parte que debes tomar en cuenta es que para operar números de varias cifras, es mucho más fácil si haces columnas imaginarias y colocas, unidades con unidades, decenas bajo decenas, centenas bajo centenas.

*Para que lo tomes en cuenta,
Las operaciones matemáticas básicas se operan hoy día
con una calculadora. Sin embargo, no está de más que
recuerdes el procedimiento a pié.
Nunca sabes cuando la tecnología fallará.
De manera que, más vale estar prevenido.*

Ahora tú:

Efectúa las siguientes operaciones:

1. $234 + 789 + 456 + 210$
2. $234.63 + 789.253 + 210.5879$
3. $0.23 + 0.235 + 2.158 + 0.0032$
4. $150 - 75 - 60$
5. $230.5 - 105.33 - 25.699$
6. $0.23 - 0.032 - 0.00040$
7. 75×60
8. 1235×0.10
9. 698×0.050
10. 1545×52
11. 896321×100
12. $80 \div 7$
13. $679 \div 12$
14. $150.5 \div 10$
15. $236897 \div 25$
16. $0.525 \div 5$



Números enteros signos

En general, cuando se trabaja con signos, hay reglas que aplican para cada operación.

Te comparto esta tabla en donde podrás hacerte una idea más clara de la forma de operar. De nuevo, acá utilizarás tus conocimientos en operaciones básicas (suma, resta, multiplicación y división) y la variable, son los signos.

Para la suma y resta, los signos iguales se suman y al resultado se le deja el mismo signo. Signos desiguales se restan y al resultado se le coloca el signo del número mayor.

Suma:

$$+3 + 5 = 8$$

Las dos cantidades tienen signos iguales, por lo tanto se suman y el resultado tiene el mismo signo.

Resta:

$$+3 - 5 = -2$$

Signos diferentes se restan y al resultado se le pone el signo del mayor. En este caso 5 es el mayor y su signo es "-".

$-5 - 10 = -15$ Las dos cantidades tienen signos iguales, por lo tanto se suman y el resultado tiene el mismo signo.

Para la multiplicación y división, la ley de signos dice que la operación entre cantidades con signos iguales, da como resultado una cantidad con signo positivo. La operación entre signos desiguales, da como resultado una cantidad con signo negativo.

Regla de los signos del producto				
+	X	+	=	+
-	X	-	=	+
+	X	-	=	-
-	X	+	=	-

Multiplicación:

$5 \times 10 = 50$ El signo de ambas cifras es igual (positivo), se realiza la multiplicación y el signo del producto es positivo. Cuando el signo es positivo, no se acostumbra ponerlo.

- 5 x 10 = -50 Los signos son diferentes entonces el signo del producto será negativo.
- 5 x - 10 = 50 El signo de ambas cifras es igual (negativo), se realiza la multiplicación y el signo del producto es positivo. Cuando el signo es positivo, no se acostumbra ponerlo.

División:

$\frac{-10}{5} = -2$ Los signos son diferentes entonces el signo del producto será negativo.

$\frac{-5}{10} = -2$ Los signos son diferentes entonces el signo del producto será negativo.

Las operaciones con números enteros y signos de agrupación se pueden representar de la siguiente forma:

Cada paréntesis significa multiplicación $3(-2) = -6$

Cada diagonal significa división $10/-2 = -5$

Los signos van indicados entre los paréntesis $-3(-2) = 6$

$-3(2) = -6$

Toma en consideración que en toda operación planteada con paréntesis y/o corchetes, éstos deben resolverse antes del resto de operaciones, es decir, por orden primero resuelves el corchete, luego el paréntesis y finalmente el resto de la operación. OJO con los signos de cada porción de la operación.

Veamos

Ejemplo 1. $(3)(5)(10) = 3 \times 5 \times 10 = 150$

Ejemplo 2. $(3)(-5)(20) = 3 \times (-5) \times 20 = -300$

Ejemplo 3. $(-3)(-5)(10) = -3 \times -5 \times 10 = 150$

Ejemplo 4: $(3)(-5)/10 = 3 \times -5 / 10 = -15/10 = -1.5$

Ejemplo 5: $(5)(10)(2)-40 = 5 \times 10 \times 2 = 100$

Primero operas los números entre paréntesis. = 100. Luego sigues con el resto de la operación. En este caso, los paréntesis = $100 - 40 = 60$



Ahora tú.

Resuelve los siguientes planteamientos numéricos, observando y respetando los signos de operación.

1. $5 + 20 - 10$
2. $5 - 20$
3. $(-5) (20)$
4. $20 / (-5)$
5. $5 + 10 + 7 - (5) (-5)$

Cifras Significativas

Para tomar la decisión de qué cifras son importantes en un número (expresión numérica), debes conocer algunas reglas, y aprender a aplicarlas. Es un tema muy sencillo, en realidad, es un tema de sentido común. Te gustará.

1. En cifras que no contienen ceros, TODOS los números son significativos. Ejemplo

52 2 cifras significativas.

53.4 3 cifras significativas

2. Los ceros (0), colocados entre cifras significativas, se toman como significativos. Ejemplo:

502 3 cifras significativas

530.4 4 cifras significativas

3. Los ceros al lado izquierdo de una cifra significativa, no se toman como tal. Entendiéndose que únicamente sirven para indicar la posición decimal del número.

Ejemplo:

0. 000520 3 cifras significativas

0.520 3 cifras significativas

0.0002705 4 cifras significativas

4. Cuando un número tiene dígitos decimales, los ceros a la derecha se consideran significativos. Ejemplo:

0.0750 3 cifras significativas

50.00 4 cifras significativas

5. Cuando un número termina con ceros al lado derecho y no hay ningún punto decimal, a menos que esté expresado como potencias de 10. Se asume que no son significativos. Ejemplo:

2000 1 cifra significativa

2500 2 cifras significativas

2350 3 cifras significativas

23500.32 7 cifras significativas, porque el punto decimal indica la posición de incluye dentro del número.



Ahora tú.

1. 780
2. 25.4
3. 0.3687
4. 100000
5. 163.023

Conclusión

Las operaciones aritméticas son la base para los cálculos científicos, desde el registro de observaciones, planteamiento de la o las hipótesis, hasta el resumen final.

Además de lo anterior, las operaciones aritméticas y su uso exitoso te permiten a través del análisis, el seguimiento de métodos de operación y su corroboración, obtener una apertura mental en el tema del análisis y probables soluciones. Pero, no se trata únicamente de conocer la forma de operar, esto es práctica, práctica y práctica hasta que se vuelve un hábito mental el planteamiento de problemas, y su solución matemática.

Glosario

Aritmética. Rama de las matemáticas que estudia las estructuras numéricas elementales.

Cifras significativas. Números con valor en una expresión numérica.

Ecuaciones lineales de primer grado. Son ecuaciones con una incógnita, que se resuelven a través del planteamiento de una igualdad.

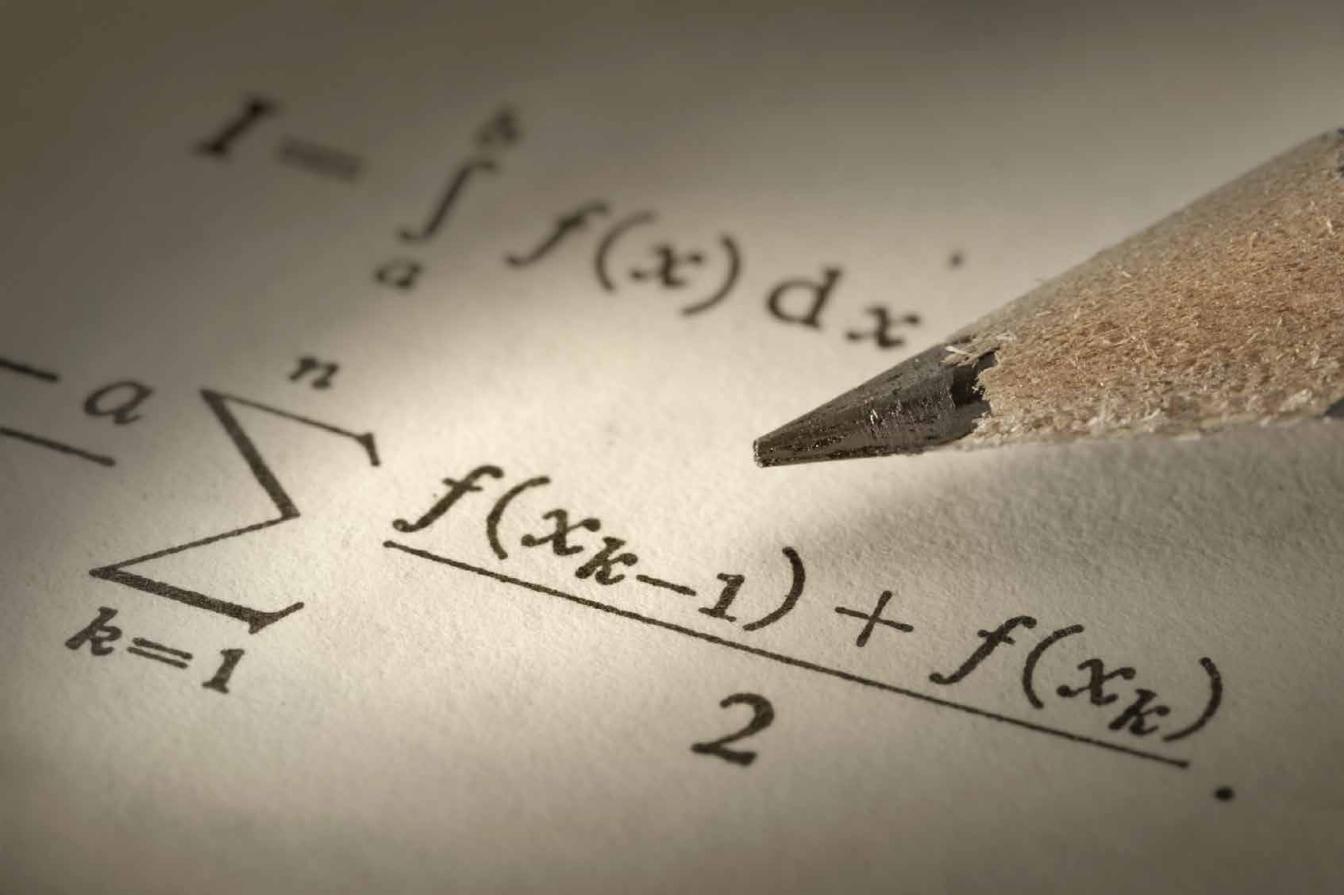
Mínima expresión. El mínimo común múltiplo entre los elementos de una fórmula.

Números enteros. Se refiere a todo número hasta el infinito y su espejo con signo negativo.

Porcentajes. Relación de dos números que complementan 100.

Evaluación

1. $9 - 7 + 5 + 2 - 6 + 8 - 3 = 8$
2. $(3)(2) - 5 + (4)(3) - 8 + (5)(3) =$
3. $10 / 2 + (5)(3) + 4 - (5)(2) - 8 + (4)(2) - 20 / 4 =$
4. $4(5 + X) = 36$
5. $(30 - X) 5 + 4 = 8$
6. $18 + 4 X = 56$
7. $30 - X: 8 = 25$
8. Indica las cifras significativas de 0.1570
9. Indica las cifras significativas de 12345
10. Indica las cifras significativas de 0.000025
11. Indica el 20% de 1000 unidades
12. La masa atómica del agua (H_2O) es igual a 18.01534. Si el Oxígeno (O) tiene una masa atómica de 15.9994. Indica cuál es el % de Oxígeno en el agua y por diferencia determina el % de Hidrógeno.
13. Lleva la siguiente fórmula a su mínima expresión: (Sulfuro de Aluminio).
 $Al_6 S_3$. Indica la relación entre cada uno de los elementos



Por: Zulmy de Prera

Palabras: 1,392

Imágenes: Shutterstock

Fuentes:

<http://aula.tareasplus.com/Juan-Camilo-Botero/QUIMICA-GENERAL/Porcentaje-de-rendimiento-de-una-reacion-quimica>

<http://www.hiru.com/matematicas/sistemas-de-ecuaciones-de-primer-grado>

<http://www.hiru.com/matematicas/operaciones-sencillas>

<http://www.slideshare.net/miriamgil/cifras-significativas-presentation>

<http://www.slideshare.net/rodolfo-robinson/reglas-de-cifras-significativas>