



Contenido:

- ✓ Operaciones Básicas
- ✓ Conjunto N
- ✓ Ecuaciones en N

En Matemáticas, las Operaciones básicas son las expresiones de cómo los números se afectan entre sí, obteniéndose un nuevo número como resultado de esto. Estas operaciones acompañan la mayoría de las actividades de la vida cotidiana, como la cuenta de la compra, el reparto del dinero entre gastos, el descuento sobre una mercancía. Estos nos dirán de qué operación se trata entre las cuatro principales: Suma, Resta, Multiplicación y División.

Suma

La Suma, también llamada Adición, es la operación básica en la que los números se añaden entre sí, acumulándose para tener un resultado. Para indicarla, se utiliza el signo “+”, que significa “más”. Se coloca entre los números que se van a añadir. Y para señalar el resultado, después del último número se pone el signo “=”, que significa “igual a...”.

A cada uno de los números de la Suma se les llamará Términos.

Ejemplo de Suma:

$$2 + 5 = 7$$

2 “más” 5 “igual a...” 7

Resta

La Resta, también llamada Sustracción, es la operación básica en la que los números se contrarrestan entre sí, teniendo un resultado positivo o negativo, definido por el número con mayor valor. Para indicarla, se utiliza el signo “-”, que significa “menos”, que se coloca entre los números que van a participar en la resta. Y para el resultado, después del último número se pone el signo “=”, que significa “igual a...”.

Al número principal se le llama Minuendo, y al que ejerce la resta se le llama Sustraendo.

Ejemplo de Resta:

$$10 - 3 = 7$$

10 “menos” 3 “igual a...” 7

Multiplicación

La Multiplicación es la operación básica en la que un número se añade a si mismo repetidas veces. Ese “número de veces” será el segundo número. Se tendrá un resultado cuyo valor

no importará si se pone primero un número o el otro. Para indicarla, se utilizan los signos “x” o “*” que significan “por” o “veces”. Y para el resultado, después del último número se pone el signo “=”, que significa “igual a...”.

A cada uno de los números de la Multiplicación se les llamará Factores.

“El orden de los factores no altera el producto”.

Ejemplo de Multiplicación:

$$4 * 5 = 20$$

4 “por” 5 “igual a...” 20

División

La División es la operación básica en la que un número se va a repartir a sí mismo en varias partes, definidas por un segundo número. Se tendrá un resultado más pequeño que el número inicial. Para indicarla, se utiliza el signo “/”, que significa “entre” o “dividido por”. Y para el resultado, después del último número se pone el signo “=”, que significa “igual a...”. Al número principal se le llama Dividendo, y al segundo, que ejerce la división, se le llama Divisor.

Ejemplo de División:

$$8 / 4 = 2$$

8 “entre” 4 “igual a...” 2

Conjunto de los Naturales (N)

En matemáticas, un número natural es cualquiera de los números que se usan para contar los elementos de ciertos conjuntos. En obras más modernas, aparece también como $\mathbb{N} = \{0, 1, 2, 3, 4, \dots\}$. De dos números vecinos, el que se encuentra a la derecha se llama siguiente o sucesivo, por lo que el conjunto de los números naturales es ordenado e infinito.

ECUACION DE PRIMER GRADO CON UNA INCOGNITA

Una ecuación de primer grado con una incógnita es una igualdad en la que figura una letra sin exponente y que es cierta para un solo valor de la letra, a este valor se le llama solución de la ecuación.

Ejemplo : $2x+5 = 3x-1$

La solución de la ecuación es $x = 4$ ya que $2 \cdot 4 + 5 = 13$ y $3 \cdot 4 - 1 = 13$

La solución de la ecuación no es $x = 3$ ya que $2 \cdot 3 + 5 = 11$ y

$3 \cdot 3 - 1 = 10$ En una ecuación se pueden distinguir varios elementos:

- Incógnita – Es la letra que aparece en la ecuación.
- Coeficientes – Son los números o fracciones que acompañan a la incógnita.

- Términos independientes – Son los números o fracciones que no acompañan a la incógnita.
- Primer miembro – Es todo lo que hay a la izquierda del signo igual.
- Segundo miembro - Es todo lo que hay a la derecha del signo igual.

Para resolver ecuaciones de primer grado sencillas, es decir para encontrar la solución, se realizan los siguientes pasos:

1º → Se colocan todos los términos que llevan incógnita en el primer miembro y todos los términos independientes en el segundo miembro, teniendo en cuenta que cuando un término cambia de miembro también cambia de signo.

2º → Se agrupan los términos semejantes, es decir se agrupan todos los términos con incógnita del primer miembro por un lado y todos los términos independientes del segundo miembro por otro lado.

3º → Si la incógnita lleva coeficiente, se pasa al segundo miembro dividiendo, si la división no sale exacta se puede dejar el resultado en forma de fracción.

Ejemplo : Resolver la ecuación $5x + 6 - 4x = -4 - 3x - 8$

$$1^\circ \rightarrow 5x - 4x - 3x = -6 - 4 - 8$$

$$2^\circ \rightarrow -2x = -18$$

$$3^\circ \rightarrow x = \frac{-18}{-2} \rightarrow x = 9$$

ACTIVIDAD 1

Resuelve las siguientes ecuaciones:

a) $2x+10 = 16$

b) $10x-8 = 8x$

c) $45x = 180+40x$

d) $9x-1 = 107-3x$

e) $2x+3 = x-9$

f) $4x-2 = x+10$

g) $3x-7 = 17$

h) $5x+8 = 7x-32$

RESOLUCIÓN DE ECUACIONES CON PARENTESIS

Para resolver ecuaciones de primer grado con paréntesis, es decir para encontrar la solución, se realizan los siguientes pasos:

1º → Si hay paréntesis se quitan aplicando la propiedad distributiva.

2º → Se colocan todos los términos que llevan incógnita en el primer miembro y todos los términos independientes en el segundo miembro, teniendo en cuenta que cuando un

término cambia de miembro también cambia de signo.

3° → Se agrupan los términos semejantes, es decir se agrupan todos los términos con incógnita del primer miembro por un lado y todos los términos independientes del segundo miembro por otro lado.

4° → Si la incógnita lleva coeficiente, se pasa al segundo miembro dividiendo, si la división no sale exacta se puede dejar el resultado en forma de fracción.

Ejemplo : Resolver la ecuación $5(2x + 3) - 4x = -4 + 3(x - 4)$

$$1^\circ \rightarrow 10x + 15 - 4x = -4 + 3x - 12$$

$$2^\circ \rightarrow 10x - 4x - 3x = -15 - 4 - 12$$

$$3^\circ \rightarrow 3x = -31$$

$$4^\circ \rightarrow x = \frac{-31}{3}$$

En este caso el resultado no pertenece al conjunto de los Naturales, ya que al dividir la fracción genera un número decimal.

ACTIVIDAD 2

Resuelve las siguientes ecuaciones:

a) $3(x-1) = x+11$

b) $3x+7 = 2(8+x)$

c) $5(4+x) = 7x-2$

d) $5(3x+2) = 8(9 - 2x)$

e) $38+7(x-3) = 9(x-1)$

f) $2(3x-7)+6 = 4x-3(2-2x)$

g) $11x+4 = 3(1-2x)+1$

h) $7(3x+2)-5(4x-3) = 4(x-2)+1$

SOLUCIÓN ACTIVIDAD 1

a) $x = 3$ b) $x = 4$ c) $x = 5$ d) $x = 9$ e) $x = -12$ f) $x = 4$ g) $x = 8$ h) $x = -20$

SOLUCIÓN ACTIVIDAD 2

a) $x = 7$ b) $x = 9$ c) $x = 11$ d) $x = 2$ e) $x = 13$ f) $x = 2/-4$ g) $x = 0$ h) $x = 12$

Enlaces de Videos

<https://youtu.be/5cnlF3-pLZY> (conjunto N)

<https://youtu.be/hd5qnZfGO1c> (conjunto N)

<https://youtu.be/9M2Ojknjl6l> (operaciones básicas)

<https://youtu.be/HqucMz7EE6g> (ecuaciones en N)

<https://youtu.be/hlxYleR24dw> (ecuaciones en N)

<https://youtu.be/-W1Wnjam9R8> (ecuaciones en N)

<https://youtu.be/TKUF626CcMU> (ecuaciones en N)

