



Educación Media General



Ministerio
del Poder Popular
para la Educación
Inclusión y Calidad



Lunes 25 de octubre 2021
Docente: Yaritza Maita.
1er Año “A” y “B”

Área de formación: Matemática

Tema Indispensable

Proceso social del trabajo.

Tema Generador

Con alegría retornamos de forma segura a nuestros liceos.

Referentes Teóricos-Prácticos

Números Naturales.

- ✓ Definición
- ✓ Representación gráfica.
- ✓ Operaciones en N. (Propiedades).
- ✓ Resolución de ecuaciones en N.
- ✓ Resolución de problemas a través de ecuaciones.

Desarrollo del Tema

Números naturales (N).

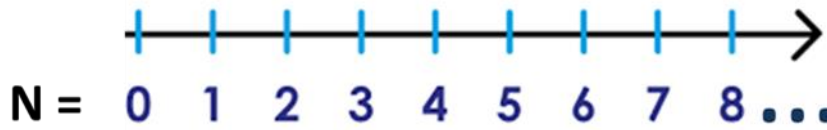
Los naturales se simbolizan con la letra N y lo representamos así:

$$N = \{0, 1, 2, 3, 4, 6, \dots 10 \dots 100 \dots\}$$

Estos números lo utilizamos a diario. Ejemplo: Hora (9:36 a. m), pago de compras (68 Bs), precios de un producto (5), nuestra edad (36), número de calzado (38), entre otros. Cada dígito de estos ejemplos representa un número natural.

Representación gráfica en N

Los números naturales lo representamos en la recta numérica de la siguiente manera.



Aquí se ordena de
menor a mayor.
Todos a una misma
distancia

Orden en N.

Estos números los podemos ordenar de la siguiente manera:

- Igual que. Ejemplo. $8 = 8$
- “menor que” Ejemplo. $0 < 8$
- “mayor que” Ejemplos. a) $10 > 0$
b) $8 > 2$

**Recordando las
desigualdades**

$<$ «menor que»

$>$ «mayor que»

Si se establece una
relación de orden entre
dos positivos será
mayor el que este más
distante de cero, es
decir, será menor el que
está cercano a cero.

Operaciones básicas en N.

• Adición

La adición es la operación que nos permite conocer el total de dos o más cantidad para ello debemos agrupar los sumando de acuerdo a su posición. Se comienza a sumar por las unidades, es decir, unidades con unidades, decenas con decenas y así sucesivamente. Sus términos son sumando y suma.

Ejemplo:

1) Sumar las siguientes cifras $15541 + 2358$

$$\begin{array}{r} \text{a) } \begin{array}{r} 5 \ 5 \ 4 \ 1 \ + \\ 2 \ 3 \ 5 \ 8 \\ \hline 1 \ 7 \ 8 \ 9 \ 9 \end{array} \begin{array}{l} \text{Sumandos} \\ \text{Suma} \end{array} \end{array}$$



Educación Media General



Propiedades de la adición.

En la adición se cumplen las siguientes propiedades:

a) Conmutativa: Esta propiedad quiere decir que al sumar dos números naturales el resultado no se altera si cambiamos el orden de los sumandos.

Ejemplo:

$$\begin{aligned} \text{a)} \quad 158 + 68 &= 68 + 158 \\ 226 &= 226 \end{aligned}$$

b) Asociativa: Esta propiedad quiere decir que si sumamos o agrupamos tres o más números naturales de diferentes formas, el resultado no se altera, es decir, queda la misma suma.

Ejemplo:

$$\begin{aligned} \text{a)} \quad (1542 + 62) + 587 &= 1542 + (62 + 587) \\ 1604 + 587 &= 1542 + 649 \\ 2191 &= 2191 \end{aligned}$$

c) Elemento neutro: El elemento neutro de la adición es el cero, porque al sumar el cero con cualquier cifra, su resultado siempre será el mismo.

Ejemplos:

$$\begin{aligned} \text{a)} \quad 98745 + 0 &= 98745 \\ \text{b)} \quad 0 + 102 &= 102 \end{aligned}$$

- **Sustracción**

La sustracción es una operación que permite sustraer o quitar una cantidad de otra. Restando sus cifras del mismo orden, es decir, unidades con unidades, decenas con decenas y así sucesivamente. Sus términos son minuendo, sustraendo y resto.



Educación Media General



Ministerio
del Poder Popular
para la Educación
Inclusión y Calidad



Ejemplo:

$$\begin{array}{r} 8569 \\ - 1458 \\ \hline 7111 \end{array}$$

8 5 6 9 - → Minuendo
1 4 5 8 → Sustraendo
7 1 1 1 → Diferencia

• Multiplicación

Para multiplicar un número natural por otro de dos o más cifras, multiplicamos primero cada cifra por separado y luego sumamos todos los resultados obtenidos. Los términos de la multiplicación son factores y producto.

Ejemplo:

$$\begin{array}{r} 7621 \\ \times 56 \\ \hline 45726 \\ 38105 \\ \hline 426776 \end{array}$$

7621 X } Factores
56 }
45726
38105
426776 → Producto

Propiedades de la multiplicación

Las propiedades de la multiplicación son:

a) Conmutativa: Esta propiedad indica que el orden de los factores no altera el producto.

Ejemplo:

a) $45 \times 9 = 9 \times 45$
 $405 = 405$



Educación Media General



Ministerio
del Poder Popular
para la Educación
Inclusión y Calidad



b) Asociativa: Esta propiedad indica que, al cambiar el orden de los factores, el producto no se altera.

Ejemplo:

$$\begin{aligned} \text{a) } (25 \times 3) \times 2 &= 25 \times (3 \times 2) \\ 75 \times 2 &= 25 \times 6 \\ 150 &= 150 \end{aligned}$$

c) Elemento neutro: El elemento neutro de la multiplicación es el uno, ya que cualquier valor multiplicado por uno no altera su valor original, es decir, da el mismo resultado.

Ejemplo:

$$\text{a) } 125 \times 1 = 125$$

d) Factor cero: Esta propiedad me dice que al multiplicar cualquier número por cero su resultado es cero.

Ejemplo:

$$\text{a) } 158792 \times 0 = 0$$

e) Propiedad distributiva: Esta propiedad la aplicamos cuando uno de los factores es una suma con dos o más sumandos. Consiste en multiplicar cada uno de estos sumando por el factor, luego sumamos estos productos.

Ejemplo:

$$\begin{aligned} \text{a) } 9 \times (12 + 5) &= 9 \times 12 + 9 \times 5 \\ &= 108 + 45 \\ &= 153 \end{aligned}$$

• División

La división es una operación que nos permite repartir esa cantidad en tantas partes iguales indique el divisor. Los elementos de la división son: dividendo, divisor, cociente y resto o residuo.

$$\begin{array}{r} \text{Dividendo} \leftarrow 25 \overline{) 25} \rightarrow \text{Divisor} \\ \underline{-25} \quad 1 \rightarrow \text{Cociente} \\ 0 \\ \downarrow \\ \text{Resto} \end{array}$$

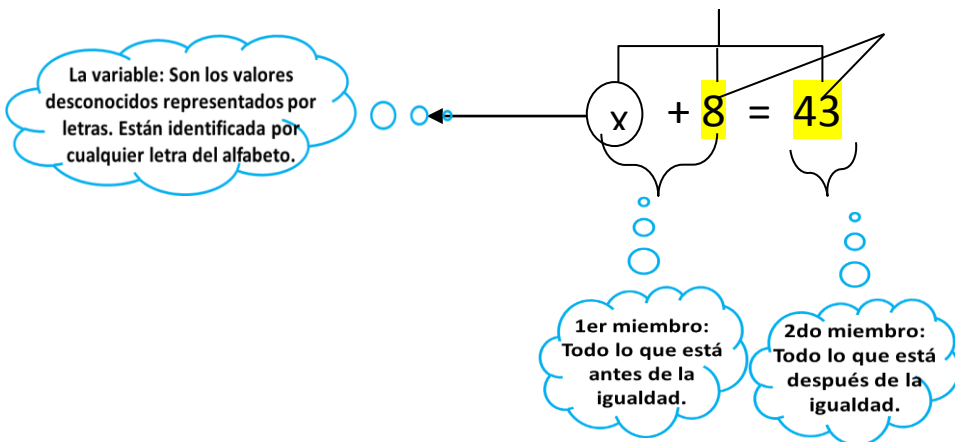
+ Ecuaciones de primer grado en N.

Una ecuación es una igualdad (=) que involucra variables o incógnitas, términos, constantes, primer y segundo miembro que llamaremos elementos y están relacionados mediante operaciones. Si uno de esta falla entonces no es una ecuación.

En una ecuación se identifican los siguientes elementos:

Los términos : Son cada una de las expresiones que se identifican después de un signo + o - .
(Solo después de estos 2 signos)

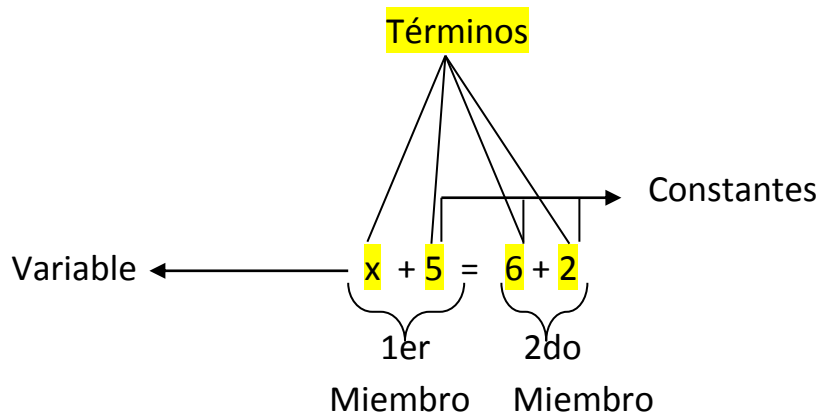
Las constantes: Son los distintos



Ejercicio:

1) Verificar si las siguientes operaciones son ecuaciones e identifica en ellas la variable, términos, constantes, primer y segundo miembro.

a) $x + 5 = 6 + 2$ Es una ecuación



b) $-12 + k = 17$ Es una ecuación

Porque existen
todos los términos

Variable: k

Términos: -12, k, 17

Constantes: -12 y 17

1er miembro: $-12 + k$

2do miembro: 17

Cuando un término tenga un
signo negativo, se le agrega el
signo.

c) $8 + 4 = 12$ No es una ecuación

Porque no existen
todos los términos.
Falta la variable



Educación Media General

d) $Z + Z = 24$ Es una ecuación

Variable: Z

Se identifica una sola variable

Términos: Z, 24

Constante: 24

1er miembro: $Z + Z$

2do miembro: 24

e) $6 + 8$ No es una ecuación

Porque no existen todos los términos. Falta la igualdad y variable

e) $M = 10$ Es una ecuación

Variable: M

Términos: M, 10

Constante: 10

1er miembro: M

2do miembro: 10

• Expresión en el lenguaje cotidiano.

Podemos expresar situaciones cotidianas a través de ecuaciones de la siguiente manera.

a) Un número más el cuádruplo del mismo número es igual a cinco.

$$X + 4X = 5$$

Me dice un número como no me especifican el valor entonces este sería mi incógnita que la representamos con cualquier letra.

Luego ir colocando los demás términos en el mismo orden en el que aparece en el enunciado.

b) El doble de un número es igual a ocho.

$$2n = 8$$

Cuando me hablan del doble de un número, se refiere al número 2 multiplicado por una variable.

Luego ir colocando los demás términos en el mismo orden en el que aparece en el enunciado.

c) La mitad de un número es igual a veinte.

$$\frac{x}{2} = 20$$

La mitad de un número quiere decir que es la incógnita dividido entre 2.

Luego ir colocando los demás términos en el mismo orden en el que aparece en el enunciado.

d) Siete más un número es igual a cincuenta.

$$7 + K = 50$$

e) Dos números consecutivos es igual a siete.

$$Y + (Y + 1) = 7$$

El consecutivo de 1 es 2.
El consecutivo de 2 es 3.
Quiere decir que para hallar el consecutivo de un número le sumamos a ese número un uno.

En este caso como no se especifica el número, esta sería la incógnita (Y), y para su consecutivo le sumamos un uno, es decir, Y + 1

• Resolución de ecuaciones.

Para resolver ecuaciones realizamos lo siguiente.

Dadas las ecuaciones:

a) $2Y + 3 = 17$

Se verifica en que miembro está la variable. En este caso miembro 1.

Se debe dejar sola la variable de ese lado de la igualdad. Quiere decir que debemos eliminar 2 y 3.

$$2Y + \cancel{3} - \cancel{3} = 17 - 3$$

Verificar el signo del término a eliminar. En este caso es positivo. Debemos restar en ambos lado de la igualdad 3 para cancelar dicho número.

$$2Y = 14$$

$$\cancel{2}Y = \frac{14}{\cancel{2}}$$

Para eliminar el 2, se debe dividir en ambos lados de la igualdad entre 2.

$$Y = 7$$

La ecuación finaliza cuando la variable queda sola en uno de los lados de la igualdad.

b) $3N - 2N = 35$

$$N = 35$$

Se debe agrupar las variables dependiendo del signo planteado, en este caso restando. Si te dan 3 lápiz y regalas 2 lápiz, te queda un lápiz.
Lápiz = N
Es decir, $3N - 2N = N$

c) $X + 3 = 5$

La variable se encuentra en el primer miembro. Es decir debemos eliminar al 3

$$X + \cancel{3} - \cancel{3} = 5 - 3$$

$$X = 2$$

Para eliminar el 3 que está positivo debemos restar en ambos lado de la igualdad 3.

d) $9 = M + 6$

La variable se encuentra en el segundo miembro. Es decir debemos eliminar al 6

$$9 - 6 = M + \cancel{6} - \cancel{6}$$

$$3 = M$$

$$M = 3$$

Para eliminar el 6 que está positivo debemos restar en ambos lado de la igualdad 6.

e) $2M - 5 = M$

Debemos agrupar las M en un solo miembro, para dejar una sola M, en este caso agrupamos las M donde se encuentre el coeficiente mayor, es decir, en el 1er miembro ya que el coeficiente $2 > 1$.

2M
Los coeficientes son los valores que están delante de cada variable

$2M - M = 5$

$M = 5$

Cuando pasamos un término de un miembro a otro cambiamos su signo, es decir si está:

- Positivo cambia a negativo.
- Negativo cambia a positivo.
- Multiplicación cambia a división.
- División cambia a multiplicación.

Aquí despejamos de un miembro a otro los términos 5 y M. Cambiando su signo.

• Solución de problemas usando ecuaciones.

a) El doble de un número menos el mismo número es igual a once. ¿Cuál será ese número?

$2X - X = 11$

$X = 11$

Se comienza a escribir en ecuación el enunciado.

Se agrupan las X, en este caso se restan. Es como decir si te dan 2 manzanas y regalas una ¿Cuántas manzanas te quedan? Me queda una manzana, es decir, una x.
Manzana = X

b) En una reunión de 60 personas hay tres veces más mujeres que hombres. ¿Cuántos hombres hay en la reunión?

Sacamos los datos del enunciado. Se tiene que:

Hombres = X

Como no se tiene una edad específica, la identificamos con una variable o en este caso con X.

Mujer = 3X

Hay tres veces más mujeres que hombres.
Hombre = X

Total personas = 60

Luego construimos la ecuación

$3X + X = 60$

Agrupamos la X

Educación Media General

$$4X = 60$$

$$\cancel{4}X = \cancel{60}$$

$$\cancel{4} \quad 4$$

$$X = 15$$

Eliminamos el 4
dividiendo en ambos
lados de la igualdad
entre 4.

Hombre = X , es decir hay 15 hombres

Actividades de Evaluación

- 1) Dar ejemplos en que otras situaciones de la vida cotidiana puedes identificar los números naturales. (1 pto)
- 2) Completa con los números que faltan según corresponda. (1 pto c/u)
 - a) $10 \times \underline{\hspace{2cm}} = 3580$
 - b) $500 \div \underline{\hspace{2cm}} = 250$
 - c) $\underline{\hspace{2cm}} - 135 = 315$
- 3) Completa el siguiente cuadro. (2 pts)

| OPERACIÓN | MENCIONA LA PROPIEDAD APLICADA |
|-----------------------------|--------------------------------|
| $10 + 100 = 100 + 10$ | |
| $17 + 0 = 17$ | |
| $15 \times 1 = 15$ | |
| $(8 + 5) + 8 = 8 + (5 + 8)$ | |



Educación Media General



Ministerio
del Poder Popular
para la Educación
Inclusión y Calidad



4) Completa la siguiente tabla. (2 pts)

| Ecuación | Variable | Términos | Constantes | 1er miembro | 2do miembro |
|---------------|----------|----------|------------|-------------|-------------|
| $2Y - 15 = Y$ | | | | | |
| $X = 4$ | | | | | |
| $Z = 8 - 4$ | | | | | |
| $8 + 4C = 16$ | | | | | |

5) Expresa las siguientes situaciones a través de ecuaciones. (1 pto c/u)

a) La mitad de un número más cinco es igual a seis.

b) El triple de un número más doble del mismo número es igual diez.

6) Resolver las siguientes ecuaciones. (1 pto c/u)

a) $20 = X + 5$

b) $Y + 3Y = 24$

c) $5M + 15 = 2M$

7) Resuelve los siguientes problemas: (1 pto c/u)

a) El doble de un número menos quince es igual al mismo número. ¿Cuál es el número?

b) La edad de Luis es el doble de la edad de Juan; la edad de Eduardo es el triple de la Luis, si las tres edades suman 135. ¿Qué edad tiene cada uno?



Educación Media General



Instrumento de evaluación:

- Guía de evaluación :15 pts
- Presentación de la actividad (Pulcritud, ortografía, foto legible) : 2 pts
- Identificación de la actividad al ser enviada al correo: 1 pto
(Nombre, apellido, año y sección del estudiante)
- Puntualidad de entrega: 2 pts

NOTA:

Enviar evidencia al siguiente correo yaritzamaita@Gmail.com

(Tomar y enviar foto nada más a la parte de la actividad a evaluar)

Fecha de entrega de la actividad a evaluar el 19/11/2021

Si tienen alguna inquietud o duda pueden comunicarse con mi persona:
04120913435 (Llamadas y mensajes de textos).