

Escuela de Fruticultura y Enología

Área: Matemática

Docentes: Mónica Manzanares, Ernesto Reig, Gustavo Mercado, Mirta Martin, Noelia Montero.

Año: 1º año

Ciclo: Básico

Turnos: Mañana y Tarde

Propuesta: Números Naturales

Objetivos:

Con la presente propuesta se espera que los alumnos puedan:

- Reconocer y utilizar el conjunto de los números naturales, sus propiedades y sus distintas representaciones en función de las situaciones planteadas.
- Utilizar diferentes procedimientos y modalidades de cálculos en la resolución de problemas interpretando sus resultados.
- Fortalecer el uso del lenguaje oral, gráfico, escrito y simbólico al utilizar el vocabulario adecuado para explicar conceptos y procedimientos.
- Elaborar e interpretar conjeturas y afirmaciones de carácter general avanzando desde argumentaciones empíricas hacia otras más generales.
- Reconocer los resultados obtenidos como consecuencia de la aplicación de conceptos, relaciones o procesos matemáticos.

Capacidades a desarrollar: Comprensión lectora, Producción de textos, Resolución de problemas, Trabajo con otros, Pensamiento Crítico.

Contenidos: Definición. Representación en la recta numérica. Propiedades. Operaciones: suma, resta, multiplicación y división. Suma algebraica. Operaciones combinadas

Evaluación: Socialización de las tareas cuando se retomen las actividades.

BIBLIOGRAFIA:

- ❖ Matemática 8, Editorial kapeluz
- ❖ Actividades de Matemática 8. Editorial Santillana
- ❖ Matemática 8. Activa. Puerto de Palos.
- ❖ Aprendamos Matemática 8. Editorial Comunicarte

Desarrollo

¿Qué son números naturales?

Los números naturales son **los números que en la historia del hombre primero sirvieron para contar los objetos**, no solo para su contabilización sino también para ordenarlos. Estos números se inician a partir del número 1. No hay una cantidad total o final de números naturales, son infinitos.

Los números naturales son el: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10... etc. Como vemos estos números no admiten fracciones (decimales). Cabe aclarar que **el número cero en ocasiones es considerado como un número natural**, pero generalmente no es así.

Por otro lado, se dice que los números naturales siempre tienen un número sucesor. Y los números naturales **no discriminan entre números pares e impares**, los comprenden a todos ellos. No admiten fracciones ni tampoco números negativos. En cuanto a la expresión escrita de los números naturales, estos se representan con la letra N, en mayúscula.

Los números naturales además son **la base primordial sobre la cual se fundamentan todas operaciones y funciones matemáticas**, la suma, restas, multiplicaciones y divisiones.

Conjunto de los números naturales

Los números naturales son: $\mathbf{N} = \{1, 2, 3, 4, \dots, 10, 11, 12, \dots\}$

Las características que tiene este conjunto son:

- Es un conjunto infinito.
- Tiene primer elemento, no tiene último elemento.
- Todo número natural tiene un sucesor, es decir cada número natural, tiene un consecutivo que se obtiene sumándole 1.
- Todo número natural, salvo uno, tiene antecesor.
- Entre dos números naturales consecutivos, no existe otro número natural, por eso se dice que el conjunto es discreto.
- Conforman un conjunto ordenado y se los representa mediante puntos en la recta numérica.

Operaciones con Números Naturales

-Suma o Adición

$$\begin{array}{c} 12 + 45 = 57 \rightarrow \text{suma} \\ \swarrow \quad \searrow \\ \text{Sumandos} \end{array}$$

-Resta o Sustracción

$$\begin{array}{c} 76 - 19 = 57 \rightarrow \text{diferencia} \\ \swarrow \quad \searrow \\ \text{minuendo} \quad \text{sustraendo} \end{array}$$

-Multiplicación

$$\begin{array}{c} 36 \cdot 6 = 222 \rightarrow \text{producto} \\ \swarrow \quad \searrow \\ \text{Factores} \end{array}$$

-División

$$\begin{array}{r} 127 \overline{) 3} \rightarrow \text{divisor} \\ \underline{07} \quad 42 \rightarrow \text{cociente} \\ 1 \text{ resto} \end{array}$$

Propiedades de las Operaciones

Operación	Comportamiento del 0	Prop. Conmutativa	Prop. Asociativa
ADICIÓN	$4 + 0 = 4$ $0 + 4 = 0$	$5 + 4 + 6 = 15$ $6 + 4 + 5 = 15$ $4 + 6 + 5 = 15$ $5 + 6 + 4 = 15$	$5 + (4 + 6) = 5 + 10 = 15$ $(5 + 4) + 6 = 9 + 6 = 15$
SUSTRACCIÓN	$8 - 0 = 8$	$8 - 3 \neq 3 - 8$	_____

En la suma se verifican las propiedades Conmutativa y Asociativa.

En la resta no se verifica ninguna propiedad.

Operación	Comportamiento del 0 y del 1	Propiedad Conmutativa	Propiedad Asociativa
MULTIPLICACIÓN	$3 \cdot 0 = 0$ $0 \cdot 3 = 0$ $3 \cdot 1 = 3$ $1 \cdot 3 = 3$	$5 \cdot 3 \cdot 2 = 30$ $2 \cdot 3 \cdot 5 = 30$ $3 \cdot 2 \cdot 5 = 30$ $3 \cdot 5 \cdot 2 = 30$	$(5 \cdot 3) \cdot 2 = 15 \cdot 2 = 30$ $5 \cdot (3 \cdot 2) = 5 \cdot 6 = 30$
DIVISIÓN	$0 : 3 = 0$ $3 : 0 = \text{no tiene solución}$ $3 : 1 = 3$	$8 : 2 \neq 2 : 8$	_____

PROPIEDAD	MULTIPLICACIÓN	DIVISIÓN
DISTRIBUTIVA	$(8 + 5) \cdot 2 = 2 \cdot 8 + 5 \cdot 2$ $= 16 + 10$ $= 26$	$(10 + 6) : 2 = 10 : 2 + 6 : 2$ $= 5 + 3$ $= 8$
	$(7 - 2) \cdot 5 = 7 \cdot 5 - 2 \cdot 5$ $= 35 - 10$ $= 25$	$(9 - 6) : 3 = 9 : 3 - 6 : 3$ $= 3 - 2$ $= 1$

Suma algebraica

Una suma algebraica es una operación matemática donde intervienen la suma y la resta. Cada número de la suma separado por un signo más o un signo menos se denomina **término**. Los términos precedidos por el signo (+) se llaman **términos positivos** y los términos precedidos por el signo (-) se llaman **términos negativos**.

Para resolver una suma algebraica, se suman los términos positivos y se le resta la suma de los términos negativos.

Ejemplo:

$$\begin{aligned} 4 - 11 + 23 - 7 + 5 &= (4 + 23 + 5) - (11 + 7) \\ &= 32 - 18 \\ &= 14 \end{aligned}$$

ACTIVIDADES1)-Completar:

- En la multiplicación se verifican las propiedades_____
- La multiplicación distribuye solamente a _____ y a _____
- En la división sólo se verifica la propiedad _____
- La división distribuye a _____ y a _____ sólo por_____

2)-Representar en la recta numérica los números naturales comprendidos entre 25 y 35.

b) $(15 - 5) \cdot 4 =$

c) $(120 - 15) : 5 =$

d) $6 \cdot (5 - 3) =$

5)- ¡A resolver problemas!

- ✚ Una cocina se ha comprado en \$ 3950 y se la ha vendido en \$ 4490. ¿Cuánto se ha ganado?
- ✚ Con 288 m de tela puedo hacer 4 docenas de camisas. ¿Cuánta tela necesito para cada camisa?

6)- Resolver las siguientes sumas algebraicas:

a) $88 - 100 - 74 + 150 + 12 - 30 =$

b) $8 - 36 - 7 + 67 + 11 - 3 =$