

¿Que son los números Naturales \mathbb{N} ?

Los números naturales son los que utilizamos en la vida cotidiana para contar u ordenar.

El conjunto de los números naturales se representa por \mathbb{N} y está formado por: $\mathbb{N} = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, \dots\}$

Los **números naturales** son **ilimitados**, si a un número natural le sumamos 1, obtenemos otro número natural.

Propiedades de la adición de números Naturales \mathbb{N}

Clausura: al sumar dos números Naturales, el resultado es un numero Natural

$$a + b = c, \text{ donde } c \text{ es natural}$$

Conmutatividad: el orden de los sumandos no altera la suma

$$a + b = b + a$$

Asociatividad: independiente de cómo se agrupan los sumandos al resolver, la suma no se altera

$$(a + b) + c = a + (b + c)$$

Propiedades de la multiplicativas de números Naturales \mathbb{N}

Clausura: al multiplicar dos números Naturales, el producto es un número Natural

$$a \cdot b = c, \text{ donde } c \text{ es natural}$$

Conmutatividad: el orden de los factores no altera el producto

$$a \cdot b = b \cdot a$$

Asociatividad: independiente de cómo se agrupan los factores al resolver, el producto no se altera

$$(a \cdot b) \cdot c = a \cdot (b \cdot c)$$

Operaciones de números Naturales \mathbb{N}

Adición: consiste en agregar, juntar, el total de números naturales que representa cada elemento. Por ejemplo

$$5 + 7 = 12; 3 + 21 = 24; \quad 100 + 87 = 187$$

Sustracción: a diferencia de la adición, consiste en quitar los elementos del segundo número al primer número. Esto conlleva a que la sustracción tenga una limitación, el segundo elemento no puede ser superior, numéricamente, al primero número. ejemplo

$$10 - 4 = 6 \quad ; \quad 27 - 9 = 18 \quad ; \quad 1.034 - 256 = 778 \quad (\text{ejemplos correctos})$$

$$19 - 34 = \times \quad ; \quad 49 - 118 = \times \quad ; \quad 3.525 - 4.982 = \times \quad (\text{ejemplos incorrectos})$$

Multiplicación: se considera como una suma iterada, en otras palabras, el primer factor se suma a si mismo las mismas veces que indica el segundo factor. Por ejemplo:

$$5 \cdot 6 = 5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5 = 30 \quad \text{el número 5 se repite 6 veces}$$

$$12 \cdot 4 = 12 + 12 + 12 + 12 = 48 \quad \text{el número 12 se repite 4 veces}$$

$$25 \cdot 10 = 25 + 25 + 25 + 25 + 25 + 25 + 25 + 25 + 25 + 25 = 250 \quad \text{el numero 25 se repite 25 veces}$$

División: a diferencia de la multiplicación, la división consiste en ver cuantas veces puede repetirse un numero dentro de otro. No es necesario que la división sea exacta, pero es fundamental cuanto es lo que sobra en la división. Este numero es conocido como resto.

Partes de la división

$$\text{Dividendo} \quad : \quad \text{Divisor} \quad = \quad \text{Cociente} \quad + \quad \text{Resto}$$

El **Dividendo** es el número que va a ser dividido

El **Divisor** es el número que se ocupara para ver cuantas veces cae dentro del dividendo

El **Cociente** es el total de veces que cae el divisor en el dividendo

El **Resto** es el valor que sobra una vez terminada la división

Por ejemplo:

$24 : 6 = 4 + 0$, se puede interpretar como: el numero 6 (divisor) cabe 4 (cociente) veces en el 24 (dividendo) y sobra 0 (resto)

$72 : 9 = 8 + 0$, se puede interpretar como: el numero 9 (divisor) cabe 8 (cociente) veces en el 72 (dividendo) y sobra 0 (resto)

$67 : 4 = 16 + 3$, se puede interpretar como: el numero 4 (divisor) cabe 16 (cociente) veces en el 72 (dividendo) y sobra 3 (resto)

Uso de paréntesis

La utilización de paréntesis en los problemas matemáticos permite indicar la prioridad de la operatoria a realizar. Así, las operaciones que se encuentran entre los paréntesis que están al interior de otros se deben resolver primero.

Operaciones combinadas

Una vez identificados los paréntesis a desarrollar, es importante recordar el orden de las operaciones, el cual sería: multiplicación > división > adición > sustracción.

También podemos ocupar el método de memorización llamada PAPOMUDAS, donde se ingresa un elemento que veremos en el futuro (potencias). Esta palabra "PAPOMUDAS" esta compuesta por el orden de las operaciones, y recordando que debemos primero observar y analizar los paréntesis.

PA → paréntesis

PO → potencias (analizados más adelante)

MU → multiplicación

D → división

A → adición

S → sustracción

Descomposición de números naturales

Una **descomposición de números** consiste en realizar una o varias combinaciones entre las diferentes unidades que componen un número. Es, por tanto, separar un número utilizando distintos tipos de operaciones.

¿Cómo se realiza una descomposición de números de varias cifras?

Para descomponer números debemos separarlos según la unidad que identifica cada número. Esto debe entenderse como separar en número en, unidades, decenas, centenas, etc.

Para guiarnos usaremos el siguiente esquema

..	Centena de millón	Decena de millón	Unidad de millón	Centena de mil	Decena de mil	Unidad de mil	Centena	Decena	Unidad
Ejemplo	3	2	1	4	2	5	1	2	8

Una descomposición se puede escribir como la suma de cada elemento, considerando la unidad de medida que representan. Por ejemplo:

..	Centena de millón	Decena de millón	Unidad de millón	Centena de mil	Decena de mil	Unidad de mil	Centena	Decena	Unidad
Ejemplo			1	2	6	2	1	9	5
	$1.000.000 + 200.000 + 60.000 + 2.000 + 100 + 90 + 5$								