

**Escuela:** C.E.N.S. Juan de Garay

**Docentes** Bioing. Mihalich, Miguel

**CURSO** 1° Año 1°,2°,3° División

**Espacio curricular** MATEMÁTICA

**Turno:** Nocturno

**Título:** Nivelación de contenidos

**CONTENIDOS:**

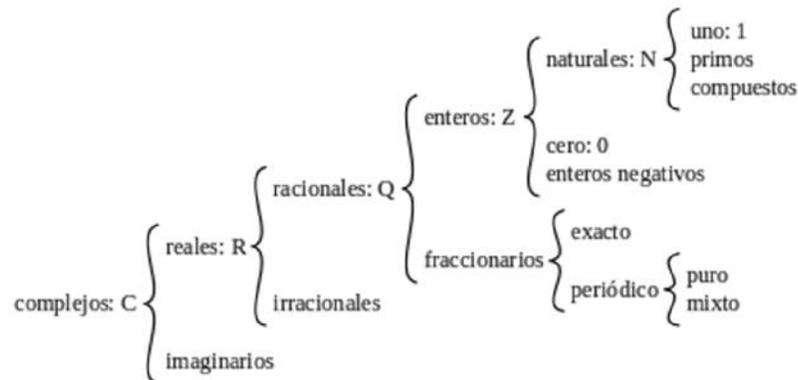
Números naturales. Concepto. Orden y representación en la recta numérica. Operaciones y propiedades.

Los números naturales resultan ser aquellos que nos permiten contar los elementos que se hallan en un conjunto y se trata entonces del primer conjunto de números que los primeros seres humanos utilizaron para contar objetos. 1, 2, 4, 5, 7, y 9 son ejemplos de números naturales.

Los números naturales son empleados con dos finalidades, por un lado, para especificar el tamaño de un conjunto finito y por otro lado para describir qué posición ocupa un elemento dentro de una secuencia ordenada.

Entre sus características salientes se cuentan: no tienen decimales, no son fraccionarios y se encuentran siempre a la derecha del cero en la recta real y son infinitos porque incluyen a todos los elementos de una sucesión, es decir, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7...

Los números naturales además son **la base primordial sobre la cual se fundamentan todas operaciones y funciones matemáticas**, la suma, restas, multiplicaciones y divisiones. También a las funciones trigonométricas y las ecuaciones. En definitiva son los elementos básicos sin los cuales la matemática no podría darse, también todas las ciencias que utilicen este tipo de cálculos como la geometría, la ingeniería, química, física, todas requieren de la matemática y de los números naturales.



### ¿Qué es la recta numérica?

Una recta es una alineación infinita de puntos en la misma dirección. Así bien, la recta numérica es una recta en la que a cada uno de sus puntos le podemos asignar el valor de un número real.

Ahora que ya sabemos qué es, podemos ver con diferentes ejemplos con números naturales, enteros y racionales, **cómo ubicarlos en la recta numérica.**

### **Ubicar números naturales (N) en la recta numérica:**

Empezaremos por los más sencillos, **los números naturales (N)**, que son los que utilizamos para contar.

Para empezar, marcamos un punto en la recta al que llamamos 0 y la dividimos en segmentos, todos de la misma longitud. Cada uno representa una unidad, que separa un número entero del siguiente. Así:



Recta dividida en segmentos de la misma longitud con un punto al que llamamos 0.



Recta dividida en segmentos del mismo tamaño con la ubicación de los números naturales en cada uno de sus extremos, a la derecha del punto 0.

### **Ejercitación**

**Ubica los siguientes números en rectas numéricas.**

- a) 12; 4; 23; 30; 0
- b) 36; 20; 10; 1; 4
- c) 27; 2; 7; 13; 31
- d) 8; 21; 33; 9; 3
- e) 0; 12; 7; 10; 17
- f) 3; 5; 11; 16; 9
- g) 20; 3; 12; 19; 6

## Operaciones

### *Suma*

Los números que se suman se llaman sumandos. Un paréntesis indica la suma que se realiza primero.

La suma de números naturales tiene las siguientes propiedades:

- Conmutativa: La alteración del orden de los sumandos no altera la suma.  $a+b=b+a$
- Asociativa: Se pueden asociar de cualquier modo los sumandos sin alterar la suma.  $a+b+c=(a+b)+c=a+(b+c)$ .

### *Resta*

Los números que intervienen en una resta se llaman minuendo, sustraendo y diferencia:  
Minuendo–Sustraendo=Diferencia

### *Multiplicación*

La multiplicación de un número  $a$ , mayor que 1, por otro  $b$  es la suma de  $a$  sumandos iguales al número  $b$ . Se expresa  $a \times b$  o  $a \cdot b$ ;  $a$  y  $b$  se llaman factores.

Propiedades

- Conmutativa:  $a \cdot b = b \cdot a$
- Asociativa:  $(a \cdot b) \cdot c = a \cdot (b \cdot c) = a \cdot b \cdot c$

### *División*

La división es la operación contraria a la multiplicación y se expresa  $a:b$  o  $a/b$ .  $a:b=c$  significa que  $a=b \cdot c$ ;  $a$  es el dividendo,  $b$  el divisor y  $c$  el cociente. Muchas veces la división no es exacta.

### **Jerarquía de las operaciones**

El orden para realizar operaciones es:

- 1) Operaciones entre paréntesis
- 2) Multiplicaciones y divisiones
- 3) Sumas y restas

Si solo hay multiplicaciones y divisiones o solo hay sumas y restas, se realizan de izquierda a derecha.

Otras propiedades

- Elemento neutro para la suma:  $0. 0+a=a$
- Elemento neutro para el producto:  $1. 1 \cdot a=a$
- Propiedad distributiva:  $a \cdot (b+c)=a \cdot b+a \cdot c$

Propiedad distributiva de la división: Si  $a, b, c$  y  $d$  son números naturales cualesquiera se cumple:  $(a + b) : c = a : c + b : c$   $(a - b) : c = a : c - b : c$

- $0 \cdot a=0$

**Resuelve los siguientes ejercicios y verifica los resultados propuestos.**

	Respuesta
a) $12 - 4 + 7 - 9$	6
b) $4 + 7 - 2 - 8$	1
c) $6 + 2 - 3 + 9$	14
d) $15 - 12 + 3 - 6$	0
e) $23 - 13 + 5 - 14$	1
f) $7 - 2 + 15 - 8$	12
g) $54 - 28 - 11 - 5$	10
h) $47 - 3 - 6 - 5 + 1$	34
i) $6 + (5 - 1) - 10$	0
j) $7 - 2 - (6 - 5)$	4
k) $13 - 9 + 3$	7
l) $13 - (9+3)$	1

**Resuelve las siguientes sumas algebraicas separando en términos y eliminando los paréntesis, corchetes y llaves**

1. $6 - 3 \cdot 2 + 4 \cdot 1 - 5 + 13 - 4:8 - 9 \cdot 3:2 - 1$	3
2. $3 - [-5 \cdot 6 - 4 \cdot (4:21 - 5 \cdot 2) - 3:24]$	13
3. $3 - 2 - 3 [- \cdot 2 + 10 - 4 \cdot (-1 + )3:3 - 8] - 2$	0
4. $4 - [-6 - (-2 + 4) - 5] - [-8 - (7 - 2) - 6]$	6

5.  $[14 - (-6) + (-6)] : [17 + (-7) - (+3)]$  2
6.  $(6 - 2) \cdot [-5 + 2 - 4 : 8 - 3 \cdot (2 - 3 - 2 : 6)]$  28
7.  $5 - 3 \cdot [(1 - 4) \cdot (2 - 7 + 3) - 5 \cdot (-2 + 4 : 12)]$  2
8.  $[3 \cdot (2 \cdot 3 + 5 \cdot 4 - 3 \cdot 7) : (2 : 6 + 3 \cdot 4 - 10)]$  3
9.  $5 - 5 \cdot [(1 - 6) \cdot (3 : 12) - 8 \cdot (-4 + 9 : 18)]$  25

**Realiza las siguientes divisiones**

- 1)  $525 : 5 = C$    $R$
- 2)  $498 : 9 = C$    $R$
- 3)  $302 : 8 = C$    $R$
- 4)  $993 : 6 = C$    $R$
- 5)  $386 : 5 = C$    $R$
- 6)  $190 : 4 = C$    $R$
- 7)  $371 : 3 = C$    $R$
- 8)  $225 : 2 = C$    $R$
- 9)  $525 : 15 = C$    $R$

**Comprueba si las siguientes operaciones están bien resueltas (B) o no (M):**

- 1)   $45362 : 536 = C 54 R 338$
- 2)   $63256 : 621 = C 101 R 535$
- 3)   $76232 : 872 = C 87 R 201$
- 4)   $98771 : 229 = C 322 R 72$
- 5)   $67224 : 455 = C 147 R 339$
- 6)   $36722 : 923 = C 39 R 725$
- 7)   $87622 : 622 = C 140 R 542$
- 8)   $89224 : 731 = C 92 R 42$