ARITMÉTICA

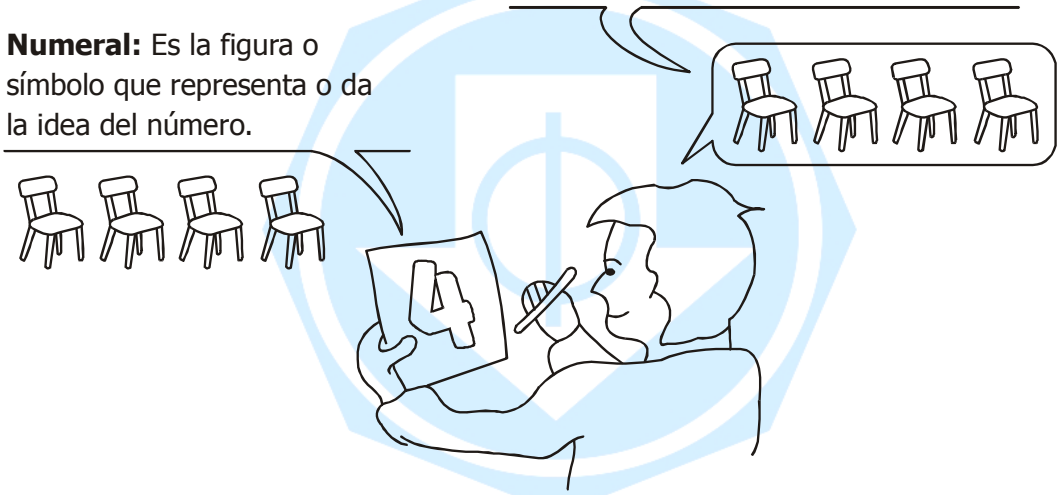
SEXTO DE PRIMARIA

Sistema de Numeración Decimal

CONCEPTOS BÁSICOS

Número: Es una idea de cantidad, la cual nos permite cuantificar los objetos; es un ente abstracto.

Numeral: Es la figura o símbolo que representa o da la idea del número.



4; four; △△△△; cuatro; IV

* **Sistema de numeración**

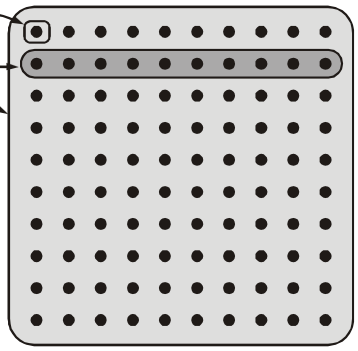
Es un conjunto de símbolos y leyes que nos permiten representar y expresar correctamente los números.

Tenemos diversos Sistemas de Numeración, entre los cuales destaca el Sistema de Numeración de Decimal o decuplo

SISTEMA DE NUMERACIÓN DECIMAL

Es el sistema cuyo principio fundamental es que la agrupación de sus unidades son de diez en diez. Así por ejemplo:

1 < > 1 unidad
10 unidades < > 1 decena
10 decenas < > 1 centena
⋮



Características del sistema Decimal

a. Símbolos utilizados en el sistema decimal.

$$\underbrace{0;\ 1;\ 2;\ 3;\ 4;\ 5;\ 6;\ 7;\ 8;\ 9}_{\text{cifras}}$$

b. De la combinación de estas cifras se pueden formar todos los números que conocemos:
Ejemplo:

- Con 0; 1; 2 se pueden formar: 0; 1; 2; 10; 20; 11; 12; 210; . . .
- Con 3; 4; 0 se pueden formar: ___; ___; ___; ___; ___; ___; ___; ___; . . .

Descomposición polinómica de un Numeral del Sistema Decimal

"Cualquier número se puede descomponer como la suma de los valores relativos de sus cifras".

Ejemplo: $3\ 2\ 7\ 8 = 3000 + 200 + 70 + 8$

$= ___ \times 10^3 + ___ + 10^2 + ___ \times 10^1 + 8$

Observa: Cada cifra está multiplicada por 10 y ésta tiene como exponente la cantidad de cifras que se encuentran as la derecha de ella.

$3\boxed{278}$	$32\boxed{78}$	$327\boxed{8}$	$3278\boxed{}$
3×10^3	2×10^2	7×10^1	8×10^0

Forma general

$$\boxed{\overline{\ldots bcba} = \ldots + d \times 10^3 + c \times 10^2 + b \times 10^1 + a}$$

Casos especiales

* $\overline{mmmm} = m \times 10^3 + m \times 10^2 + m \times 10^1 + m$
  $= 1000m + 100m + 10m + m = 1111m$

* Para un numeral capicúa:
  $\overline{aba} = a \times 10^2 + b \times 10^1 + a$
  $= 100a + 10b + a = 101a + 10b$

$\overline{abcba} = a \times 10^4 + b \times 10^3 + c \times 10^2 + b \times 10^1 + a$
$= 10000a + 1000b + 100c + 10b + a = 10$
$= _____ \times a + _____ \times b + _____ \times c$

c. En el sistema decimal:
- Mínimo valor no significativo : 0
- Mínimo valor significativo : 1
- Máximo valor : 9

Orden: Es la posición que ocupa cada cifra empezando a contar de derecha a izquierda.

Ejemplo:

UM	C	D	U
1	2	3	4
4to	3er	2do	1er

1er orden o unidades . . . . = _____

2do orden o decenas . . . . = _____

3er orden o centenas . . . . = _____

4to orden o unidades de millar . . . . = _____

Lugar: Es la ubicación de la cifra según como se lee, de izquierda a derecha.
Ejemplo:

UM	C	D	U
1	2	3	4
4to	3er	2do	1er

1er Lugar = _____

2do Lugar = _____

3er Lugar = _____

4to Lugar = _____

Valores de una cifra

Toda cifra que forma parte de un número, puede tener dos valores.

a. **Valor absoluto (V.A.):** Es absolutamente el mismo valor de cada cifra en cualquier orden que se encuentre.

7 5 1 4

V.A.(7) = _____

V.A.(5) = _____

V.A.(1) = _____

V.A.(4) = _____

V.R.(4) = _____

V.R.(1) = _____

V.R.(5) = _____

V.R.(7) = _____

b. Valor Relativo (V.R.): Es relativo al orden donde se encuentra cada cifra (unidades, decenas, centenas, . . .)

¡ LISTOS A TRABAJAR ¡ [redacted]

1. Escribe el valor relativo (V.R.) o el valor absoluto (V.A.) según corresponda.

   a. 34 271 → V.R.(2) = _____
   b. 67 192 → V.A.(6) = _____
   c. 5 314 218 → V.R.(4) = _____
   d. 27 235 → V.A.(7) = _____
   e. 851 231 → V.R.(8) = _____
   f. 567 421 → V.A.(5) = _____

2. Indicar la suma de la cifra del primer orden más la cifra del sexto orden en:
   42 399 981 301

3. Indicar la suma de la cifra del tercer lugar más la cifra del quinto lugar en:
   29 433 167

4. Calcular la suma del mayor y menor número que se puede formar con las siguientes cifras, solo puedes utilizar una vez cada cifra.
   1; 2; 4; 7; 9

5. ¿Cuál debe ser el valor de "x" en: $\overline{x32}+\overline{3x2}+\overline{xxx}=2323$?
6. Si se cumple que: $\overline{22a}$ es el triple de $\overline{7a}$. Calcular el valor de "a".

7. Hallar el valor de "a" y "b" tal que: $\overline{123b}$ es el doble de $\overline{a1a}$.

8. Hallar el valor de "b", si se cumple que: $\overline{78b}$ es el resultado de invertir el orden de las cifras a $\overline{b87}$ y disminuirlo en 99 unidades.

9. Hallar un número de dos cifras, ambas diferentes de cero, tal que al restarle el mismo número pero con las cifras invertidas de como resultado 72. Dar como respuesta la suma de sus cifras.

10. Si al numeral 1432 se le quita la cifra del tercer orden y se le reemplaza por la cifra "a", el número resultante es mayor que el anterior en 200 unidades. Hallar el valor de "a".

DEMUESTRA LO APRENDIDO

Indicar según corresponda:

1. V.A. de la cifra de 4to orden en: 123 456

2. En: $\overline{abc} = 679$; hallar V.A.(a) + V.R.(b)

3. En: $\overline{mnpq} = 9327$; hallar V.R.(m) × V.A.(n)

4. En: $\overline{1xyz} = 1823$; hallar V.A.(×) + V.A.(y) - V.R.(z)

5. ¿Cuál debe ser el valor de "a" en: $\overline{21a} + \overline{16a} = \overline{a76}$?

6. Hallar "m + n + p", en: $\overline{1m3} + \overline{n67} + \overline{82p} = 1446$

7. Hallar un número de dos cifras, ambas diferentes de cero, tal que al restarle el mismo número pero con las cifras invertidas dé como resultado 63. Además se sabe que la suma de las dos cifras es 9. Dar como respuesta el producto de las cifras del número perdido.

8. Se tiene un número de tres cifras al cual se le agrega un 7 al final; luego al mismo número original se le agrega un 7 al comienzo. Si se suman los dos números de cuatro cifras se obtiene 9768. Hallar la suma de las cifras del número original.

9. A un número de dos cifras se le agregan dos ceros a la derecha, aumentándose el número en 4752 unidades. Calcular el número original.

10. Hallar un número de dos cifras, cuya suma de cifras es 10 y tal que al invertir el orden de sus cifras, el número disminuye en 36 unidades. Dar como respuesta el producto de las cifras del número pedido.

DESAFÍO

Un número está compuesto por tres cifras, la cifra de las centenas es cuatro veces la cifra de las unidades y la cifra de las decenas es igual a la mitad de la suma de las otras cifras. Dar como respuesta el producto de las cifras de dicho número.