



ARITHMETIC

Chapter 7 - sesión I

1th
SECONDARY

NUMERACIÓN I



 **SACO OLIVEROS**



¿Se imaginan el mundo sin números?



Si fuera así:

¿Cómo expresarían su edad, su peso o estatura?



- ¿Cómo expresarían la cantidad de alumnos que hay en un aula?



NUMERACIÓN



Es parte de la aritmética que se encarga de la correcta formación, lectura y escritura de los números.

Número: *Idea que se tiene de cantidad.*

Numeral:

~~IIII~~ III 8 VIII

Descomposición
polinómica
de un numeral

$$3725 = \underbrace{3000}_{3 \times 10^3} + \underbrace{700}_{7 \times 10^2} + \underbrace{20}_{2 \times 10^1} + \underbrace{5}_{5 \times 10^0}$$

$$372_5 = 3 \times 5^2 + 7 \times 5^1 + 2$$

Numeral
capicúa

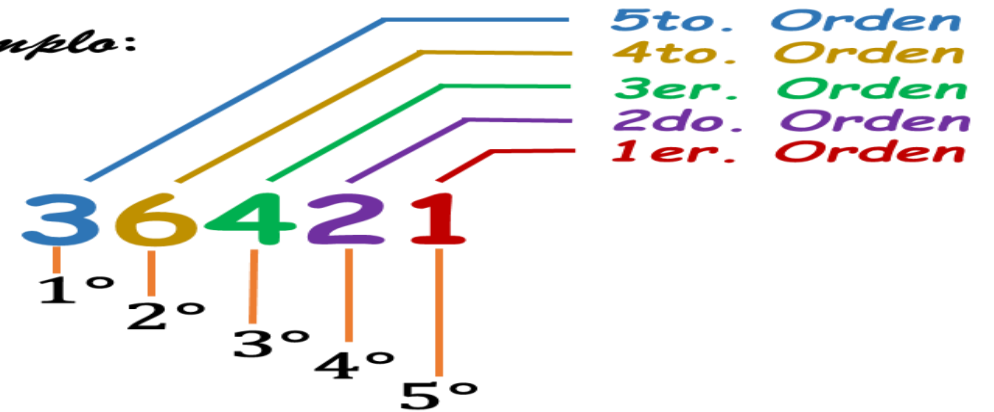
22 , $101_{(3)}$, $5225_{(8)}$, \overline{xyzyx} , $\overline{abccba}_{(7)}$

se cuenta de derecha a izquierda.



En un numeral cada una de las cifras tiene un orden y lugar establecido.

Ejemplo:



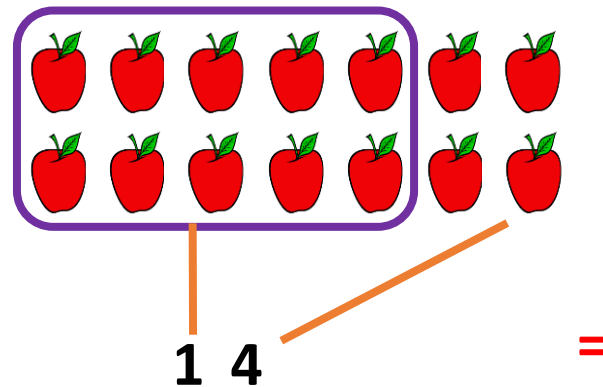
Lugar

se cuenta de izquierda a derecha.

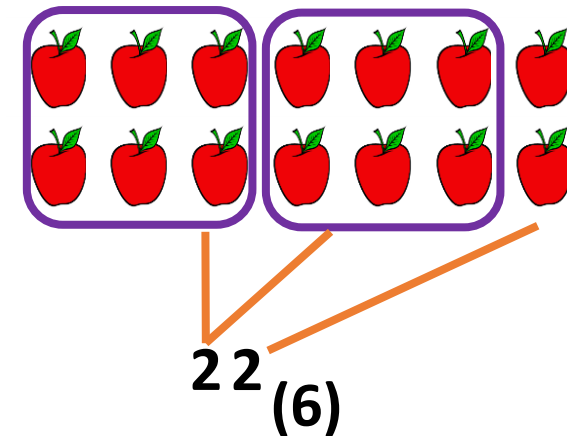
De la base

Ejemplo

Represente 14 unidades en base 10, base 6



=





1. Halle el valor de $A + B + C$, si se sabe que

I. A es el mayor número de tres cifras.

II. B es el mayor número impar de dos cifras diferentes.

III. C es el mayor número de tres cifras diferentes.

RESOLUCIÓN

I. $A = 999$

II. $B = 97$

III. $C = 987$

$$\therefore A + B + C = 999 + 97 + 987 \\ = 2083$$

RPTA:

2083



2. Halle $a + b$, si los siguientes numerales están correctamente escritos
 $\overline{bb2}_{(7)}; \overline{224}_{(a)}; \overline{3a2}_{(b)}$

RESOLUCIÓN

$$\overline{bb2}_{(7)} \quad ; \quad \overline{224}_{(a)} \quad ; \quad \overline{3a2}_{(b)}$$

$$b < 7$$

$$4 < a$$

$$a < b$$

$$4 < a < b < 7$$

$$5 \quad 6$$

$$\therefore 5 + 6 = 11$$

RPTA:

11



3. Si el numeral:
 $(a - 1)b(b + 1)(a + 5)(3 - a)$
 es capicúa, halle la cifra
 de tercer orden.

RESOLUCIÓN

$$\overline{(a - 1)b(b + 1)(a + 5)(3 - a)}$$

$$* \quad a - 1 = 3 - a$$

$$2a = 4$$

$$a = 2$$

$$* \quad b = a + 5$$

$$b = 2 + 5$$

$$b = 7$$

$$\therefore b + 1 = 7 + 1 =$$

RPTA:

8




4. ¿Cuál es el menor numeral cuyas cifras suman 24? Dé como respuesta su cifra de mayor orden.

RESOLUCIÓN

Como piden menor numeral, daremos máximo valor a partir del menor orden

3^{er} orden



$N = 6 \ 9 \ 9$

RPTA:**6**



5. Un numeral de dos cifras es sumado con el numeral que resulta de invertir sus cifras obteniéndose 88. ¿Cuánto es la suma de sus cifras?

RESOLUCIÓN

Sea en numeral: \overline{ab}

Por dato:

$$\overline{ab} + \overline{ba} = 88$$

$$10a + b + 10b + a = 88$$

$$\cancel{11}a + \cancel{11}b = \cancel{88}$$

$$a + b = 8$$

RPTA: 8



- 6.** En el helicorreto del tercer bimestre, para poder aprobar Julio debe desarrollar la siguiente pregunta: Un numeral de dos cifras es igual a la suma de siete veces la cifra de decenas más nueve veces la cifra de las unidades. ¿Cuánto es la suma de sus cifras?
Ayuda a Julio a poder aprobar el helicorreto.

RESOLUCIÓN

Sea en numeral: \overline{ab}

Por dato: $\overline{ab} = 7a + 9b$

$$10a + b = 7a + 9b$$

$$3a = 8b$$

$$\begin{array}{cc} \downarrow & \downarrow \\ 8 & 3 \end{array}$$

$$a + b = 11$$

RPTA:

11



- 7.** Ricardo y Luis son dos amigos que quieren abrir una cuenta mancomunada en el banco, pero necesitan establecer una contraseña de cuatro cifras que sea segura y que puedan recordar ambos; un día caminando por la playa Ricardo escribe en la arena un numeral de dos cifras cuya suma de cifras es 14 y Luis escribe otro número con las mismas cifras pero en orden invertido que es 18 unidades mayor que el anterior. Si uniendo los números propuestos por Ricardo y Luis (en ese orden) forman la contraseña de esa cuenta, determine cual es la contraseña.

RESOLUCIÓN

Ricardo escribe: \overline{ab}

Luis escribe: \overline{ba}

Por dato:

$$\overline{ba} - \overline{ab} = 18$$

$$\Rightarrow (10b + a) - (10a + b) = 18$$

$$\cancel{9b} - \cancel{9a} = 18$$

$$b - a = 2$$

$$\left. \begin{array}{l} b - a = 2 \\ a + b = 14 \end{array} \right\} (+)$$

Además:

$$a + b = 14$$

$$\Rightarrow b = 8$$

$$a = 6$$

Entonces:

$$\overline{abba} =$$

RPTA:

6886