



ARITHMETIC

Chapter 7 - sesión I

1th
SECONDARY

NUMERACIÓN I



 **SACO OLIVEROS**



¿Se imaginan el mundo sin números?



Si fuera así:

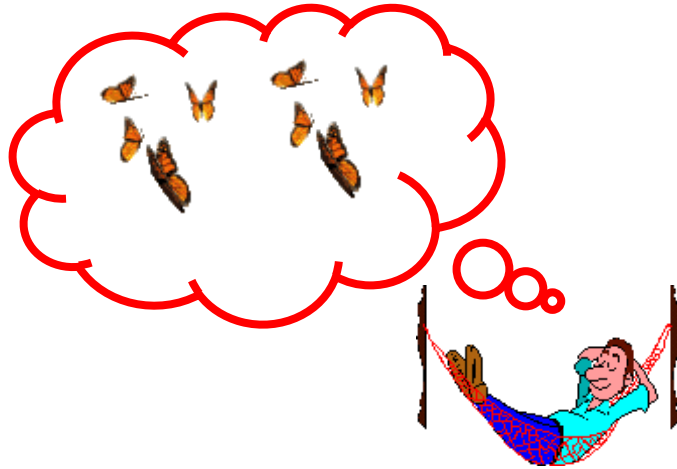
¿Cómo expresarían su edad, su peso o estatura?



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



NUMERACIÓN



Descomposición
polinómica
de un numeral

Numeral
capicúa

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

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

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

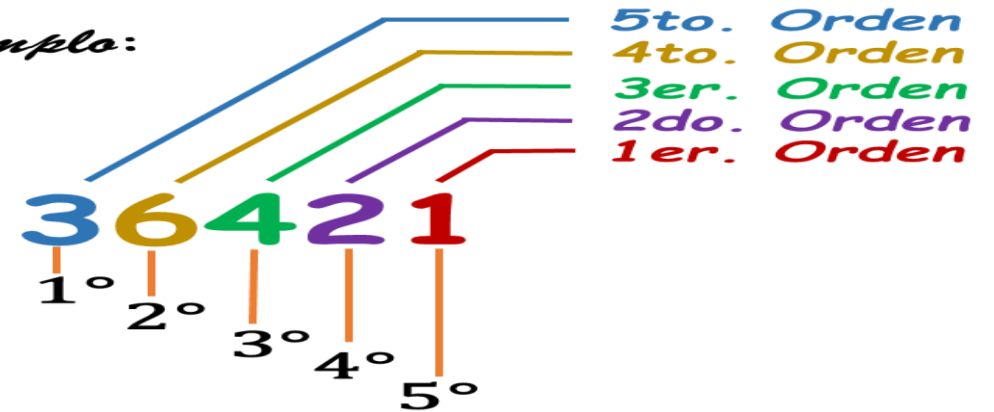
22 , $101_{(3)}$, $5225_{(8)}$, \overline{xyzyx} , $\overline{abccba}_{(7)}$

se cuenta de derecha a izquierda.



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

Ejemplo:



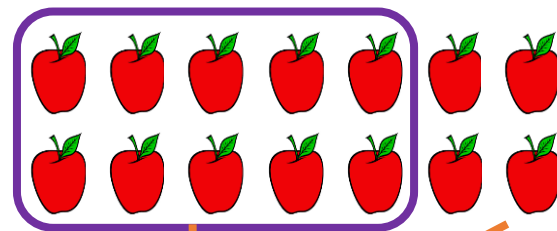
Lugar

se cuenta de izquierda a derecha.

De la base

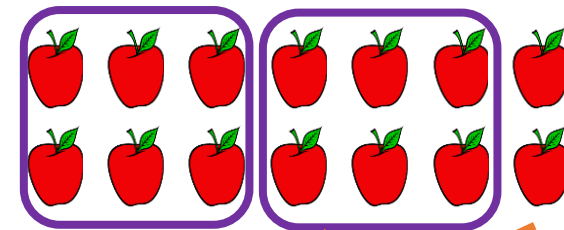
Ejemplo

Represente 14 unidades en base 10, base 6



14

=



22₍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. $C = 987$

$$\begin{aligned}\therefore A + B + C &= 999 + 97 + 987 \\ &= 2083\end{aligned}$$

RPTA:

2083



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

RESOLUCIÓN

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

$$b < 7 \qquad 4 < a \qquad a < b$$

$$4 < a < b < 7$$

$$5 \qquad 6$$

$$\therefore 5 + 6 = 11$$

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: $\overline{6886}$