



ARITHMETIC

Chapter 7 - sesión II

1th
SECONDARY

NUMERACIÓN I



 **SACO OLIVEROS**

Observa esta imagen

¿Que pasó?

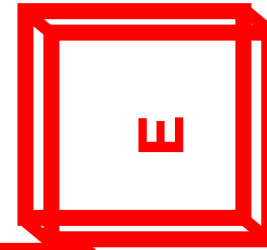
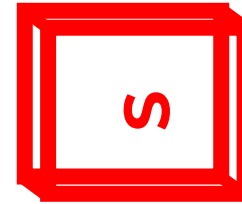
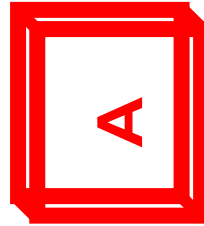


$$10 \neq 10_{(2)}$$

¿Qué logras ver?



CAMBIO DE



CASO 1

De base “n” a base 10

Método: Descomposición polinómica



$1432_{(5)}$ a base 10

$$1 \cdot 5^3 + 4 \cdot 5^2 + 3 \cdot 5 + 2$$

$$125 + 100 + 15 + 2 = 242$$

$$\therefore 1432_{(5)} = 242$$

CASO 2

De base 10 a base “m”

Método: Divisiones sucesivas



526 a base 8

$$526 \div 8 = 65 \text{ R } 6$$

$$65 \div 8 = 8 \text{ R } 1$$

$$8 \div 8 = 1 \text{ R } 0$$

$$1 \div 8 = 0 \text{ R } 1$$

526 = $1016_{(8)}$



1. Halle el menor numeral en base 5 cuya suma de cifras sea 18.

RESOLUCIÓN

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

$$N = \quad 2 \quad 4 \quad 4 \quad 4 \quad 4 \\ \quad \quad \quad \quad \quad (5)$$

RPTA: **24444₍₅₎**



2. Si el numeral $\overline{35x}_{(7)}$ está correctamente escrito, calcule la suma de valores que puede tomar x .

RESOLUCIÓN

Recuerda:

cifras < base

$$\overline{35x}_{(7)} \Rightarrow x : 0; 1; 2; 3; 4; 5; 6$$

* **Sumar los valores de x**

$$0 + 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 =$$

RPTA:

21



3. Si el numeral $\overline{a(a+2)}_{(6)}$ está correctamente escrito, calcule la suma de valores que puede tomar a .

RESOLUCIÓN

$$* 0 < a$$

$$* a + 2 < 6$$

$$a < 4$$

$$0 < a < 4$$

$$a : 1; 2; 3$$

** Sumar los valores de x*

$$1 + 2 + 3 =$$

RPTA:

6

**4.**

Calcule $a + b$, si $\overline{ab}_{(5)} = \overline{ba}_{(3)}$.

RESOLUCIÓN

Descomponemos a ambos numerales:

$$a ; b < 3 \quad \overline{ab}_{(5)} = \overline{ba}_{(3)}$$

$$5a + b = 3b + a$$

$$4a = 2b$$

$$2a = b$$

$$\begin{array}{cc} \downarrow & \downarrow \\ 1 & 2 \end{array}$$

$$a + b =$$

RPTA:

3



**5. Descomponga
polinómicamente $\overline{a(2a)(3a)}$**

RESOLUCIÓN

Descomponemos al numeral:

$$\begin{aligned}\overline{a(2a)(3a)} &= a \cdot 10^2 + (2a) \cdot 10 + 3a \\ &= 100a + 20a + 3a \\ &= 123a\end{aligned}$$

RPTA: 123a



- 6.** Pamela y Martín están proponiendo numerales correctamente escritos en la clase de aritmética, Pamela propuso el numeral $\overline{a537}$ y Martín propuso al numeral $\overline{1a1a5}$, en ese momento llegó Fidel y les preguntó que valor debería tomar “a” para que dichos numerales sean iguales. Ayuda a Fidel a encontrar el valor de a.

RESOLUCIÓN

Descomponemos a ambos numerales:

$$\overline{a53}_{(7)} = \overline{1a1a}_{(5)}$$

$$a \cdot 7^2 + 5 \cdot 7 + 3 = 1 \cdot 5^3 + a \cdot 5^2 + 1 \cdot 5 + a$$

$$49a + 38 = 130 + 26a$$

$$23a = 92$$

$$a = 4$$

RPTA:

4



7. Axel debe agrupar \overline{mn} caramelos en bolsitas de 5 unidades cada una y cada grupo de 5 bolsitas debe guardarlo en una cajita. Las cantidades de cajitas, bolsas y caramelos sueltos que quedó al final los anota en el siguiente cuadro

N.º Cajitas	N.º Bolsitas	N.º de Caramelos
3	2	4

Calcule $m + n$.

RESOLUCIÓN

Descomponemos al numeral:

$$\overline{mn} = 324_{(5)}$$

$$\overline{mn} = 3 \cdot 5^2 + 2 \cdot 5 + 4$$

$$\overline{mn} = 89$$

$$m + n = 17$$

RPTA:

17