



# ARITHMETIC

## Chapter 7 - sesión II

**1th**  
SECONDARY

**NUMERACIÓN I**



 **SACO OLIVEROS**

# Observa esta imagen

## ¿Que pasó?

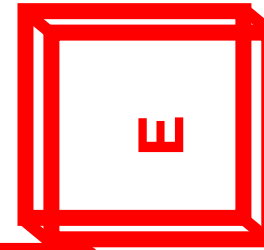
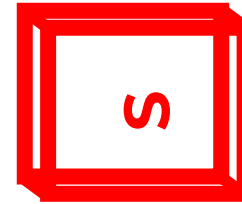
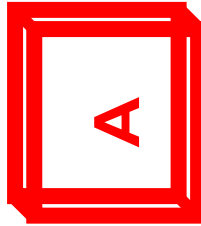


$$10 \neq 10_{(2)}$$

## ¿Qué logras ver?



# CAMBIO DE



## CASO 1

De base “n” a base 10

**Método:** Descomposición polinómica

Ejm

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

$$\begin{aligned}
 &1 \cdot 5^3 + 4 \cdot 5^2 + 3 \cdot 5 + 2 \\
 &125 + 100 + 15 + 2 = 242 \\
 &\therefore 1432_{(5)} = 242
 \end{aligned}$$

## CASO 2

De base 10 a base “m”

**Método:** Divisiones sucesivas

Ejm

526 a base 8

$$\begin{array}{r}
 526 \div 8 = 65 \text{ R } 6 \\
 65 \div 8 = 8 \text{ R } 1 \\
 8 \div 8 = 1 \text{ R } 0 \\
 1 \div 8 = 0 \text{ R } 1
 \end{array}$$

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

$$N = 2 \ 4 \ 4 \ 4 \ 4_{(5)}$$

**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:

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

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

$$4a = 2b$$

$$2a = b$$

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

$$a + b = \text{RPTA: } 3$$



**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**