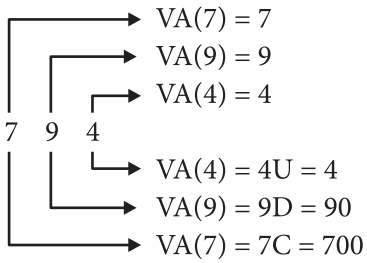
REPRESENTACIÓN LITERAL DE UN NÚMERO

REPRESENTACIÓN LITERAL

- Número de 2 cifras =
- Número de 4 cifras = $\overline{abcd}$
- Número de 3 cifras iguales = $\overline{aaa}$
- Número capicúa de tres cifras = $\overline{aba}$
- Número capicúa de 4 cifras = $\overline{abba}$

VALOR ABSOLUTO Y VALOR RELATIVO



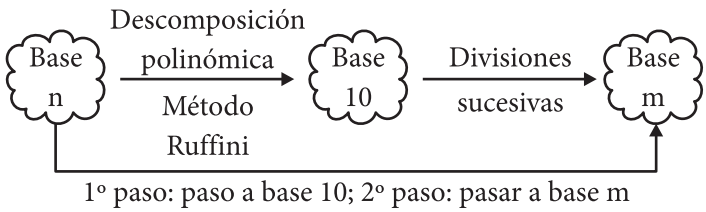
ORDEN Y LUGAR

$$\underset{\text{LUGAR}}{\overset{\text{ORDEN}}{378921}}$$

DESCOMPOSICIÓN POLINÓMICA

- $3246 = 3000 + 200 + 40 + 6$
- $\overline{abcd} = 1000a + 100b + 10c + d$
- $\overline{aaa} = 111a$
- $\overline{a0b} = 100a + b$
- $\overline{abab} = 101\overline{ab}$
- $273_{(8)} = 2 \times 8^2 + 7 \times 8 + 3 = 187$
- $\overline{abc}_n = a \times n^2 + b \times n + c$
- $\overline{abab}_{(n)} = \overline{ab}_n \times n^2 + \overline{ab}_n$

CAMBIO DE BASE



1er caso

De base n a base 10

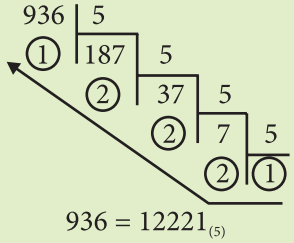
Convertir $2674_{(8)}$ al sistema de numeración decimal

$$2674_{(8)} = 2 \times 8^3 + 6 \times 8^2 + 7 \times 8 + 4$$
$$= 2 \times 512 + 6 + 64 + 56 + 4$$
$$= 1024 + 384 + 56 + 4$$
$$= 1468$$
$$2674_{(8)} = 1468$$

2do caso

De base 10 a base m

Convertir 936 al sistema de numeración quinario

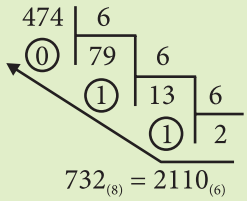


3er caso

De base n a base m

Convertir $732_{(8)}$ al sistema de numeración senario

$$732_8 = 7 \times 8^2 + 3 \times 8 + 2$$
$$= 448 + 24 + 2$$
$$= 474$$



Trabajando en clase

Integral

1. Si: $\overline{abcd} = 37\overline{ab} + 62\overline{cd}$

Calcula: a + b + c + d

2. ¿Cuántos numerales de 3 cifras todos impares existen en el sistema heptal?

3. Si los números están bien escritos:

$\overline{110}_{(a)}$; $\overline{aa1}_{(b)}$; $\overline{c2}_{(5)}$; $\overline{21b}_{(c)}$

Calcula a × b × c

PUCP

4. Cuántos numerales de la forma siguiente existen? Siendo a, b y c naturales?

$\overline{(2a+1)(b-2)(a^2)}_9$

Resolución:

$\overline{(2a+1)(b-2)(a^2)}_9$

$2a+1$	$b-2$
↓	↓
0	2
1	3
2	4
	5
	6
	7
	8
	9
	10

$3 \times 9 = 27$

5. ¿Cuántos numerales de la forma

$\overline{(m-3)(n^2)(p+3)(2m)}_{(12)}$

existen? Siendo m, n y p naturales

6. Calcula: a + b, si:

$$\overline{ab}\left\{\begin{array}{l} 17 \\ 17 \\ 17 \\ \ddots \\ 17 \end{array}\right. = 104$$

$\overline{ab}$

7. Calcula a + b, si se cumple:

$\overline{aabac}_5 = \overline{223c}_7$

UNMSM

8. ¿Qué sucede con un número de 4 cifras si a la primera cifra se le agregan 3 unidades, a la cifra de tercer orden se le restan 4 unidades y a su cifra de tercer lugar se le suman 5 unidades?

Resolución:

Número original: $\overline{abcd}$

$\overline{(a+b)(b-4)(c+5)d}$

Descomposición polinómica

1000a + 3000 + 100b - 400 + 10c + 50 + d

1000a + 100b + 10c + d + 2650

$\overline{abcd}$ + 2650

Rpta.: el número aumenta en 2650

9. ¿Qué sucede con un número de 3 cifras, si a su cifra de primer orden se les agregan 4 unidades, a la segunda cifra se le agregan 5 unidades y a la cifra de primer lugar se le quitan 2 unidades?

10. Si se cumple que

$\overline{(a+1)32}_{(n)} = \overline{aba}_{(5)}$

Calcula: a x b x n

11. ¿Cuántas cifras se han usado para enumerar las páginas de un libro que tiene 128 hojas?

UNI

12. En cuántos sistemas de numeración el número 1234 se escribe con tres cifras?

Resolución:

$100_{(n)} \leq 1234 < 1009_{(n)}$

$n^2 \leq 1234 < n^3$

$n \leq \sqrt{1234}$; $\sqrt[3]{1234} < n$

$n \leq 35, \ldots; 10, \ldots < n$

$10, \ldots < n \leq 35; \ldots$

$n = 11; 12; 13; \ldots; 35$

35 - 10 = 25 sistemas

13. ¿En cuántos sistemas de numeración el número 65 se escribe con 2 cifras?

14. Dado el numeral capicúa

$\overline{(2b+1)(5b-6a)c(7a-11)(4a-1)}_{(9)}$

Calcula el máximo valor de: a + b + c