



# ARITHMETIC

## Chapter 10 Session 2

**1st**  
SECONDARY

**Sustracción**

---



 **SACO OLIVEROS**



# MOTIVATING STRATEGY

¿Qué entiendes por complemento?



Y complemento aritmético...



# HELICO THEORY


## Complemento Aritmético (CA)

Ejm 1

$$CA(74) = 100 - 74 = 26$$

Luego:

$$CA(N)_{(n)} = 100 \dots 0_{(n)} - N_{(n)}$$

  
 "K" ceros

$K = \text{cantidad de cifras de } N$

### FORMA PRÁCTICA

$$CA(358) = 9910 - 358 = 642$$

$$CA(563)_{(7)} = 6667 - 563 = 104_{(7)}$$



# HELICO PRACTICE



Calcula  $A + B$ , si:

$$A = CA(21) + CA(742)$$

y

$$B = CA(124) - CA(6403)$$

## Resolución

$$\begin{array}{r}
 \text{* } A = \begin{array}{c} 9 \ 10 \\ CA(2 \ 1) \end{array} + \begin{array}{c} 9 \ 9 \ 10 \\ CA(7 \ 4 \ 2) \end{array} \\
 \begin{array}{c} 7 \ 9 \\ 2 \ 5 \ 8 \end{array}
 \end{array}$$

$$A = 79 + 258 = 337$$

$$\begin{array}{r}
 \text{* } B = \begin{array}{c} 9 \ 9 \ 10 \\ CA(1 \ 2 \ 4) \end{array} - \begin{array}{c} 9 \ 9 \ 9 \ 10 \\ CA(6 \ 4 \ 0 \ 3) \end{array} \\
 \begin{array}{c} 8 \ 7 \ 6 \\ 3 \ 5 \ 9 \ 7 \end{array}
 \end{array}$$

$$B = 876 - 3597 = -2721$$

$$\therefore A + B = 337 + (-2721) =$$

RPTA:

**-2384**



Calcula  $M - N$ , si:

$$M = CA[342_{(6)}]$$

y

$$N = CA[513_{(6)}]$$

### Resolución

$$M = CA[\overset{5}{3} \overset{5}{4} \overset{6}{2}_{(6)}] = 214_{(6)}$$

$$N = CA[\overset{5}{5} \overset{5}{1} \overset{6}{3}_{(6)}] = 43_{(6)}$$

$$\begin{array}{r} * \quad 214_{(6)} \\ \quad 43_{(6)} \\ \hline 131_{(6)} \end{array}$$

$$\therefore M - N =$$

RPTA:

$$131_{(6)}$$



# HELICO PRACTICE

3

Un número de tres cifras es disminuido en su complemento aritmético y se obtiene como resultado 504. Calcula el producto de las cifras del número en mención.

## Resolución

$$\overline{abc} - \text{CA}(\overline{abc}) = 504$$

$$\overline{abc} - (1000 - \overline{abc}) = 504$$

$$2\overline{abc} - 1000 = 504$$

$$2\overline{abc} = 1504$$

$$\overline{abc} = 752$$

$$\therefore 7 \times 5 \times 2 = ?$$

RPTA:

70



# HELICO PRACTICE



Si  $CA(\overline{a6c}) = \overline{3b4}$ , calcula el valor de  $(a + b)c$ .

## Resolución

$$CA(\overline{\overset{9}{a} \overset{9}{6} \overset{10}{c}}) = \overline{3b4}$$

$$\begin{aligned} * \quad 10 - c &= 4 \\ c &= 6 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} * \quad 9 + 6 &= b \\ b &= 3 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} * \quad 9 + a &= 3 \\ a &= 6 \end{aligned}$$

$$\therefore (a + b)c = (6 + 3)6 =$$

RPTA:

54



# HELICO PRACTICE



Si CA  $[\overline{2m4}_{(9)}] = \overline{n3p}_{(9)}$ , calcula el valor de  $m + n + p$ .

## Resolución

$$\text{CA } [\overline{2m4}_{(9)}] = \overline{n3p}_{(9)}$$

$$\begin{aligned} 8 - 2 &= n \\ n &= 6 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 8 - m &= 3 \\ m &= 5 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 9 - 4 &= p \\ p &= 5 \end{aligned}$$

$$\therefore m + n + p = 16$$

RPTA:

16





6

Calcula la suma de las cifras del complemento aritmético de:  $\underbrace{5777\dots772}_{12 \text{ cifras}}$

**Resolución**

$$\begin{array}{c}
 \text{9 9 9} \dots \text{9 9 10} \\
 \text{CA ( 5 7 7 } \dots \text{ 7 7 2 )} = \underbrace{422\dots228}_{12 \text{ cifras}}
 \end{array}$$

Diagram illustrating the calculation of the arithmetic complement (CA) of the number 5777...772 (12 digits):

- For the first digit (5):  $9 - 5 = 4$
- For the next four digits (7):  $9 - 7 = 2$  (repeated 4 times)
- For the last digit (2):  $10 - 2 = 8$

Sum of digits:  $\therefore 4 + 2 \times 10 + 8 = 32$

RPTA:

32

# HELICO PRACTICE



Un tablero de ajedrez de colección cuesta S/  $\overline{xb(x+1)}$ , si el complemento aritmético de esa cantidad es  $\overline{48c}$ . Calcule el costo del tablero de ajedrez.

## Resolución



$$\text{CA}(\overline{\overset{9}{x}\overset{9}{b}(\overset{10}{x} + 1)}) = \overline{48c}$$

$$\begin{aligned} 9 - x &= 4 \\ x &= 5 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 9 - b &= 8 \\ b &= 1 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 10 - (5 + 1) &= c \\ c &= 4 \end{aligned}$$

Costo del tablero :  
s/ 516

RPTA:

516

# HELICO PRACTICE



Ronnie de tanto comprar La Tinka por fin logró ganar uno de los premios que consiste en un valor equivalente al mayor numeral de 6 cifras diferentes cuya suma de cifras es 30 y todas sus cifras son significativas, además debe pagar impuestos equivalentes al complemento aritmético de dicha cantidad. ¿Cuánto es su premio neto?

## Resolución



## PREMIO

mayor numeral de 6 cifras diferentes:

s/. 987 321

## IMPUESTOS

$$\begin{aligned} \text{CA}(987\ 321) &= 1\ 000\ 000 - 987\ 321 \\ &= 12\ 679 \end{aligned}$$

**PREMIO NETO:**  $987\ 321 - 12\ 679 = 974\ 642$

RPTA: **S/ 974 642**