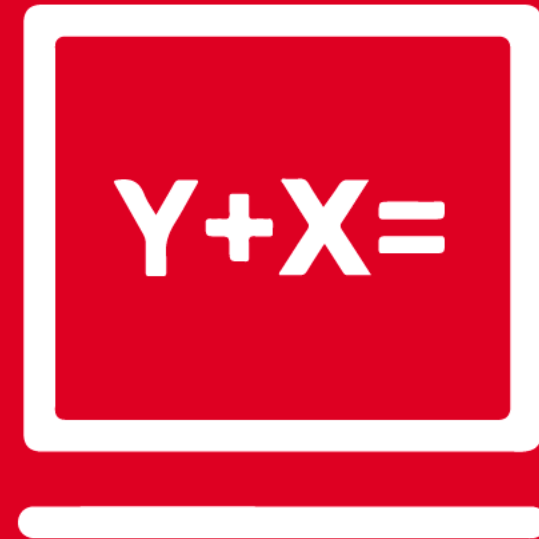




ARITHMETIC

2th
SECONDARY

REPASO BIMESTRAL



 **SACO OLIVEROS**



1.

Dado el conjunto $A = \{3x-5 / x \in \mathbb{Z}^+, 19 < 2x^2+1 < 99\}$, calcule la suma de los elementos del conjunto A.

RESOLUCIÓN

Por condición

$$19 < 2x^2 + 1 < 99$$

$$18 < 2x^2 < 98$$

$$9 < x^2 < 49$$

$$3 < x < 7$$

x	4	5	6	
$3x-5$	7	10	13	

$$A = \{7; 10; 13\},$$

NOS PIDEN La suma de elementos de A

$$7 + 10 + 13 =$$

30



2. Se cumple: $\overline{3n4}_{(7)} = 521_{(n)}$.
 Expresé $n^3 + 1$ a base 9

RESOLUCIÓN

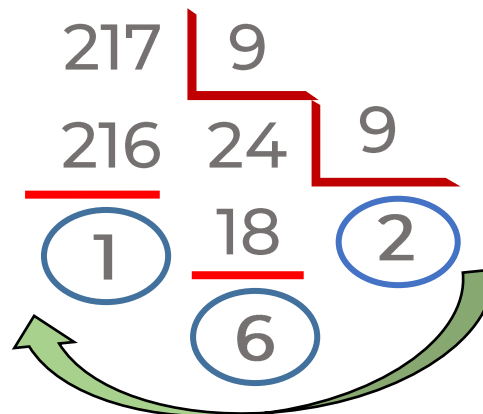
$$\overline{3n4}_{(7)} = 521_{(n)}$$

$$n < 7 \quad 5 < n$$

$$5 < n < 7$$

$$n = 6$$

$$6^3 + 1 = 217 \text{ a base } 9$$



RECORDEMOS

$$\overline{abcd}_{(n)}$$

Las cifras de un numeral son menores a la base

NOS PIDEN

$$261_{(9)}$$



3. Si $a + b + c = 15$, calcule:
 $\overline{4ba}_{(8)} + \overline{6ac}_{(8)} + \overline{3cb}_{(8)}$

RESOLUCIÓN

Ordenamos verticalmente
los sumandos:

$$\begin{array}{r}
 121 \\
 \overline{4ba}_{(8)} \\
 \overline{6ac}_{(8)} \\
 \overline{3cb}_{(8)} \\
 \hline
 1707_{(8)}
 \end{array}
 +$$

$\star a + b + c = 15 \rightarrow a \text{ base } 8$
 $a + b + c = 17_{(8)}$

$$\begin{array}{r}
 15 \overline{) 8} \\
 \underline{7} \\
 1
 \end{array}$$

$\star a + b + c + 1 = 15 + 1 \rightarrow a \text{ base } 8$
 $a + b + c + 1 = 20_{(8)}$

$$\begin{array}{r}
 16 \overline{) 8} \\
 \underline{0} \\
 2
 \end{array}$$

$\star 2 + 4 + 6 + 3 = 15 = 17_{(8)}$

NOS PIDEN

En base 8

1717₍₈₎



4. Si se cumple:
 $\overline{abc} + \overline{cba} = \overline{xy3}$
 $\overline{abc} - \overline{cba} = 1049$
 Calcule $(a+b+c)(x+y)$

RESOLUCIÓN

Se tiene: $\overline{abc} + \overline{cba} = \overline{xy3}$

$$\begin{aligned} y &= 10 - 1 = 9 \\ x + 3 &= 10 - 1 = 9 \\ x &= 6 \end{aligned}$$

Tenemos:

$$\begin{array}{r} \overline{abc} + \overline{cba} = 693 \\ \overline{abc} - \overline{cba} = 1049 \\ \hline 2\overline{abc} = 1742 \\ \overline{abc} = 871 \end{array}$$

NOS PIDEN $(a+b+c)(x+y)$

$$(8+7+1)(6+9) = 240$$



- 5.** Si al multiplicar un número por 475 se obtiene como suma de productos parciales 6736, calcule la suma de cifras de dicho número.

RESOLUCIÓN

Sea el número "N"

$$\begin{array}{r}
 N \times \\
 475 \\
 \hline
 5N \\
 7N \\
 4N \\
 \hline
 \end{array}$$

Suma de productos parciales:

$$5N + 7N + 4N = 6736$$

$$16N = 6736$$

$$N = 421$$

NOS PIDEN

Suma de cifras:

$$4 + 2 + 1 =$$

7



6. La suma de dos números es 164, si el número mayor se divide entre el menor se obtiene 9 de cociente y un residuo máximo. Calcule la diferencia de los números.

RESOLUCIÓN

Sea los números "A y B"

$$\begin{array}{r} A \overline{) B} \\ R_{(\max)} = B - 1 \end{array}$$

$$A = 9.B + B - 1$$

$$A = 10B - 1$$

Del dato tenemos: $A + B = 164$

$$\overbrace{10B - 1} + B = 164$$

$$11B = 165 \rightarrow B = 15$$

$$A = 10.(15) - 1 \rightarrow A = 149$$

NOS PIDEN $A - B =$

$$149 - 15 = 134$$



- 7.** Expresar el siguiente numeral $\overline{a(a+1)(4a)}_{(8)}$ a base 9 y de como respuesta la suma de sus cifras.

EN UN NUMERAL LA
BASE ES MAYOR
QUE SUS CIFRAS

$$\overline{a(a+1)(4a)}_{(8)}$$

$$4a < 8$$

$$a < 2$$

$$a = 1$$

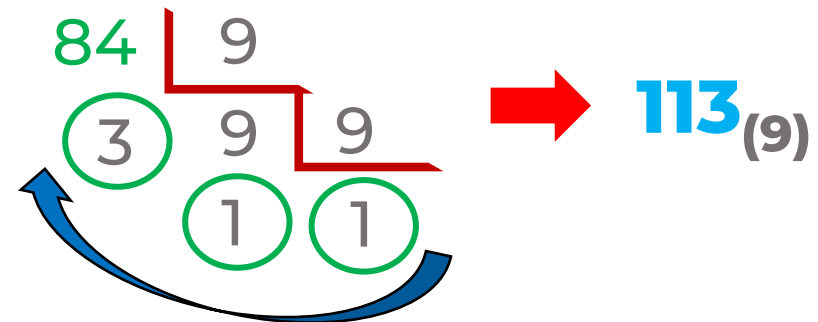
RESOLUCIÓN

$$\overline{1(1+1)(4 \cdot 1)}_{(8)} = 124_{(8)}$$

$124_{(8)}$ a base 10

$$124_{(8)} = 1 \cdot 8^2 + 2 \cdot 8 + 4 = 84$$

84 a base 9



NOS PIDEN La suma de cifras:

$$1 + 1 + 3 =$$

5



8. Calcule $a \times b \times c$,

$$\text{Si :CA}(\overline{(a+5)3c}) = \overline{2(2b)(c+8)}$$

RESOLUCIÓN

$$\text{CA}(\overline{\overset{9}{(a+5)}\overset{910}{3}c}) = \overline{2(2b)(c+8)}$$

$$* a + 5 + 2 = 9$$

$$a = 2$$

$$* 3 + 2b = 9$$

$$b = 3$$

$$* c + c + 8 = 10$$

$$c = 1$$

NOS PIDEN

$$a \times b \times c$$

$$2 \times 3 \times 1 =$$

$$6$$



9. Si $\overline{abcd} \times 999 = \dots 7243$,
calcule $a + b + c + d$

RESOLUCIÓN

$$\overline{abcd} \times (1000 - 1) = \overline{abcd000} - \overline{abcd}$$

$$\begin{array}{r} \overline{abcd000} - \\ \underline{\overline{abcd}} \\ \dots 7243 \end{array}$$

$$d = 7$$

$$c = 5$$

$$b = 7$$

$$a = 9$$

NOS PIDEN

$$a + b + c + d = 28$$



- 10.** En una división inexacta, el residuo es máximo, el cociente es ocho y el dividendo es 287, calcule el divisor.

RESOLUCIÓN

$$\begin{array}{r} 287 \overline{)d} \\ R_{(\max)} = d-1 \quad 8 \end{array}$$

Reemplazando

$$287 = 8d + d-1$$

$$288 = 9d$$

$$32 = d$$

NOS PIDEN

El divisor es:

32

RECORDEMOS

$$D = d.q + R$$