



ARITHMETIC

Tomo 1

2nd
SECONDARY

Retroalimentación

 **SACO OLIVEROS**

1.

Dado el conjunto $R = \{x^3 / x \in \mathbb{Z}; 2 \leq x < 6\}$. Calcule la suma de los elementos de R.

RESOLUCIÓN

Dado que "x" pertenece al conjunto \mathbb{Z} , los valores que toma son:

X: 2; 3; 4; 5

Remplazando los valores "x" en la forma del elemento el conjunto "R" sería:

$$R = \{8; 27; 64; 125\}$$

\therefore Suma de valores es 224

2.

Sabiendo que el conjunto $M = \{m^2 + 1; 37; 2p - 1\}$ es unitario. Calcule $m+p$

Resolución:

Por condición nos dicen que M es conjunto unitario por lo que debe tener un solo elemento.

$$\begin{array}{ccc} m^2 + 1 = 37 & \wedge & 37 = 2p - 1 \\ m = 6 & & 19 = p \end{array}$$

$$\therefore m+p = 25$$

3.

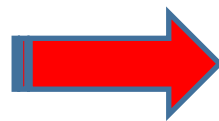
Sabiendo que un conjunto tiene 255 subconjuntos propios. Cuántos elementos tiene dicho conjunto.

Resolución:

Sabiendo que:

de subconjuntos

$$\text{propios} = 2^{n(A)} - 1 = 255$$



$$n(A) = 8$$

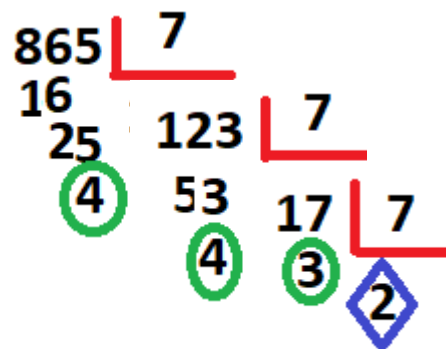
∴ Tiene 8 elementos

4.

Sabiendo que $\overline{abcd}_{(7)} = 865$.
Calcule $(a + b)c - d$

Resolución:

Por divisiones sucesivas:



Formamos el número:
 $2344_{(7)} = 865$



$$\overline{abcd}_{(7)} = 2344_{(7)}$$

$$\therefore (2+3)4-4=16$$

5.

Determine el valor de $a^2 + 1$.

Sabiendo que $\overline{326}_{(a)} = \overline{24a}_{(8)}$

Resolución:

$$6 < a \quad \wedge \quad a < 8$$

$$a = 7$$

$$\therefore 7^2 + 1 = 50$$

6.

El numeral $\overline{(a + b)5(2b + 1)7}$
es capicúa, calcule $a \times b$

Resolución:

$$\begin{array}{l} 5 = 2b + 1 \\ \wedge \\ 2 = b \end{array}$$

$$\begin{array}{l} a + b = 7 \\ a = 5 \end{array}$$

$$\therefore 5 \times 2 = 10$$

7.

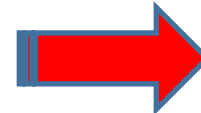
Se sabe que Nidia, Carmen y Juan son tres hermanos cuya suma de sus edades es 10 años. Siendo a , b , c la edad de cada uno de ellos. Determine: $\overline{abc} + \overline{bca} + \overline{cab}$

Resolución:

Por condición: $a + b + c = 10$

Colocando los sumandos en forma vertical.

$$\begin{array}{r} \overline{abc} + \\ \overline{bca} \\ \overline{cab} \end{array}$$



$$\begin{array}{r} \overline{abc} + \\ \overline{bca} \\ \overline{cab} \\ \hline 1110 \end{array}$$

\therefore El resultado es 1110

8.

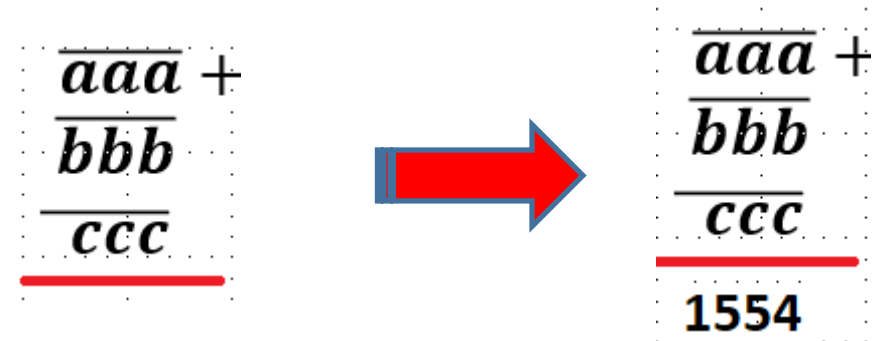
Sabiendo que $a+3b=2b-c+14$,
calcule

$$\overline{aaa} + \overline{bbb} + \overline{ccc}$$

De como respuesta la
suma de cifras del
resultado.

Resolución:

Trasladando términos: $a+b+c = 14$


$$\begin{array}{r} \overline{aaa} + \\ \overline{bbb} \\ \hline \overline{ccc} \end{array} \rightarrow \begin{array}{r} \overline{aaa} + \\ \overline{bbb} \\ \hline \overline{ccc} \\ \hline 1554 \end{array}$$

\therefore La suma de cifras es 15

9.

Sabiendo que $(a + b)^2 = 64$,
calcule:

$$\overline{aa}_{(7)} + \overline{bb}_{(7)} + \overline{ab}_{(7)} + \overline{ba}_{(7)}$$

Resolución:

Por condición $a+b=8$

$$\begin{array}{r} \overline{aa}_{(7)} + \\ \overline{bb}_{(7)} + \\ \overline{ab}_{(7)} + \\ \overline{ba}_{(7)} \\ \hline \end{array} \rightarrow \begin{array}{r} \overset{2}{\overline{aa}}_{(7)} + \\ \overline{bb}_{(7)} + \\ \overline{ab}_{(7)} + \\ \overline{ba}_{(7)} \\ \hline \overset{2}{\overline{242}}_{(7)} \end{array}$$

\therefore La suma es $242_{(7)}$

10.

Rosa desea asistir a una reunión pero es obligatorio que vaya acompañada, por lo menos de uno de sus 5 hermanos. De cuántas maneras diferentes podrá ir Rosa acompañada a dicha reunión.

Resolución:

Rosa deberá elegir a sus hermanos para salir, puede elegir a uno de ellos, de dos en dos y así sucesivamente.

.

$$\begin{aligned}\text{N}^\circ \text{ de maneras de salir} &= 2^{\# \text{hermanos}} - 1 \\ &= 2^5 - 1\end{aligned}$$

∴ Podrá ir de 31 maneras diferentes