



ARITHMETIC

SESIÓN 1 - TOMO III

1st
SECONDARY

ASESORÍA



 **SACO OLIVEROS**



1. Calcule el valor de $A + B + C$, si se sabe que

I. A es el menor número de tres cifras diferentes.

II. B es el mayor número impar de dos cifras.

III. C es el mayor número par de tres cifras diferentes.

RESOLUCIÓN

I. $A = 102$

II. $B = 99$

III. $C = 986$

$$\therefore A + B + C = 102 + 99 + 986 = 1187$$

1187



2. Si $\overline{ab} + \overline{ba} = 176$,
calcular $(a + b)^2$

RESOLUCIÓN

$$\begin{array}{r} \overline{ab} \\ + \overline{ba} \\ \hline 176 \end{array} \quad + \quad \Rightarrow \quad a + b = 16$$

Piden: $(a + b)^2 = 256$

256



3. Un numeral de dos cifras es igual a la suma de nueve veces la cifra de decenas más siete veces la cifra de las unidades. ¿Cuánto es la suma de sus cifras?

RESOLUCIÓN

Sea el numeral: \overline{ab}

Por dato: $\overline{ab} = 9a + 7b$

$$10a + b = 9a + 7b$$

$$a = 6b$$

$$\begin{array}{cc} \downarrow & \downarrow \\ 6 & 1 \end{array}$$

$$a + b = 7$$

7



4. ¿Cuántos números enteros hay entre $31_{(7)}$ y $56_{(9)}$?

RESOLUCIÓN

Método: descomposición polinómica

$$* \quad 31_{(7)} = 3 \times 7 + 1 = 21 + 1 = 22$$

$$* \quad 56_{(9)} = 5 \times 9 + 6 = 45 + 6 = 51$$

$$\Rightarrow 31_{(7)} < N < 56_{(9)}$$

$$22 < N < 51$$

Los valores de "N" serían:

$$23; 24; 25; \dots; 50$$

$$(50 - 23) + 1 = 28 \text{ números}$$

28



5. Calcule $a+b+c+d$ si se cumple $\overline{abcd}_6 = 544$

RESOLUCIÓN

544 A base 6 Método: divisiones sucesivas

$$\begin{array}{r}
 544 \quad \begin{array}{l} \text{6} \\ \text{6} \\ \text{6} \end{array} \\
 \begin{array}{l} \text{4} \quad 90 \\ \text{0} \quad 15 \\ \text{3} \quad 2 \end{array}
 \end{array}
 \quad \Rightarrow \quad
 544 = 2304_{(6)} = \overline{abcd}_{(6)}$$

$a=2 ; \quad b=3 ; \quad c=0 ; \quad d=4$

$$\therefore a+b+c+d = 2+3+0+4 =$$

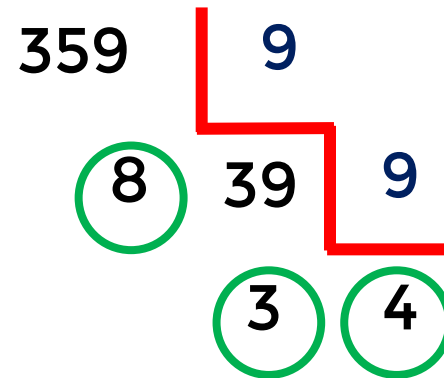
9



6. Al convertir 359 a base 9 se obtuvo $\overline{mnp}_{(9)}$
 Calcule el valor de $m + n + p$

RESOLUCIÓN

$$359 = \overline{mnp}_{(9)}$$



$$359 = 438_{(9)} = \overline{mnp}_{(9)}$$

$$m=4 ; n=3 \text{ y } p=8$$

$$\therefore m+n+p = 4 + 3 + 8 =$$

15

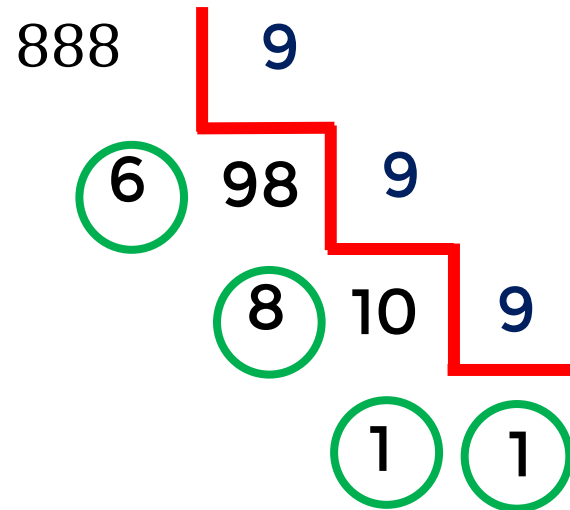


7. ¿Cuánto es la suma de las cifras de un numeral expresado en base 9, si en la base decimal es el mayor numeral de tres cifras pares ?

RESOLUCIÓN

888 A base 9

Método: divisiones sucesivas



$$888 = 1186_{(9)} = \overline{abcd}_{(9)}$$

$$a=1 ; b=1 ; c=8 ; d=6$$

$$\therefore a+b+c+d = 1+1+8+6 =$$

16



8. Si $(a+b+c)^2 = 441$, calcular el resultado de la siguiente suma $E = \overline{abc} + \overline{cab} + \overline{bca}$

RESOLUCIÓN

DATO: $(a+b+c)^2 = 441$

$a+b+c$

$= 21$

ORDENAMOS:

$$\begin{array}{r}
 \begin{array}{cc} 2 & 2 \end{array} \\
 \hline
 \overline{abc} + \\
 \overline{cab} \\
 \overline{bca} \\
 \hline
 2331
 \end{array}$$

2331



9. Si se cumple la siguiente igualdad $1155_{(6)} + 1524_{(6)} = \overline{abcd}_{(6)}$, calcule el valor de $a + b + c + d$.

RESOLUCIÓN

ORDENAMOS:

$$\begin{array}{r}
 111 \\
 1155_{(6)} + \\
 1524_{(6)} \\
 \hline
 3123_{(6)}
 \end{array}$$

$5+4=9 = 1 \times 6 + 3$
 $1+5+2=8 = 1 \times 6 + 2$
 $1+1+5=7 = 1 \times 6 + 1$

$\overline{abcd}_{(6)} = 3123_{(6)}$

$\Rightarrow a+b+c+d = 9$

9



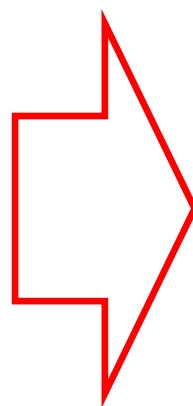
10. Calcule la suma de las tres últimas cifras de

$$G = \underbrace{8+88+888+ \dots + 88\dots88}_{22 \text{ sumandos}}$$

RESOLUCIÓN

ORDENAMOS:

$$\begin{array}{r} 8 \\ 88 \\ 888 \\ \vdots \\ 888\dots88 \\ \hline \dots abc \end{array} \quad \begin{array}{l} + \\ 22 \text{ sumandos} \end{array}$$



$$\begin{array}{rcl} 8 \times 22 & = & \overset{1}{1}76 \\ 8 \times 21 & = & 168 \\ 8 \times 20 & = & 160 \\ \hline & & \dots a \ b \ c \\ & & \uparrow \uparrow \uparrow \\ & & 8 \ 5 \ 6 \end{array}$$

$$a + b + c = 19$$

19