

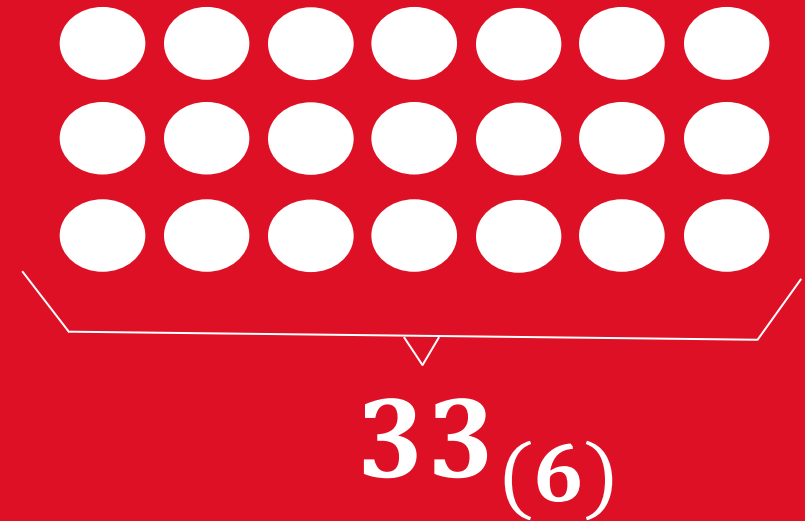


# ARITHMETIC

Tomo III

**1th**  
SECONDARY

Retroalimentación



 **SACO OLIVEROS**

# SOLVED

## PROBLEMS

1. Si el numeral  $\overline{X5(x+2)}_{(8)}$  está correctamente escrito, calcule la suma de valores que puede tomar  $x$ .

**RESOLUCI  
ÓN**

Recuerda: cifras < base

$$\overline{X5(x+2)}_{(8)} \Rightarrow X : 1; 2; 3; 4; 5$$

\* Sumar los valores de  $x$

$$1 + 2 + 3 + 4 + 5 = 15$$

**Rpta: 15**

## SOLVED

**2.** Si el numeral  $a(a-2)(a+2)_{(6)}$  está correctamente escrito, calcule la suma de valores que puede tomar  $a$ .

**RESOLUCIÓN**

$$* \quad 0 < a$$

$$* \quad a + 2 < 6$$

$$a < 4$$

$$0 < a < 4$$

$$\Rightarrow a : \cancel{1}; 2; 3$$

\* *Sumar los valores de  $x$*

$$2 + 3 = 5$$

***Rpta:* 5**

# SOLVED PROBLEMS

3. Calcule  $a + b$ , si  $\overline{ab}_{(5)} = \overline{ba}_{(3)}$ .

RESOLUCIÓN

Descomponemos a ambos numerales:

$$\overline{ab}_{(7)} = \overline{ba}_{(5)} \quad a ; b < 5$$

$$7a + b = 5b + a$$

$$6a = 4b$$

$$3a = 2b$$



2



3

$$a + b = 5$$

**Rpta: 5**

# SOLVED

**4. Convertir  $233_{(4)}$  al sistema quinario.**

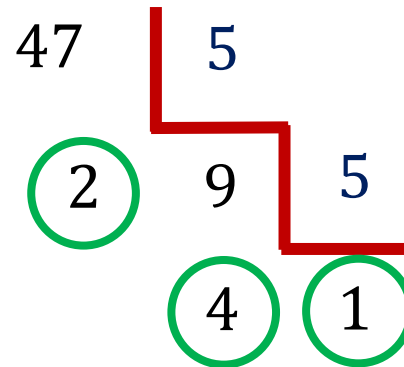
**RESOLUCIÓN**

$233_{(4)}$  **A base 5**

**PASO 1: a base 10**

$$\begin{aligned} 233_{(4)} &= 2 \times 4^2 + 3 \times 4^1 + 3 \\ &= 32 + 12 + 3 \\ &= 47 \end{aligned}$$

**PASO 2: a base 5**



$47 = 142_{(5)}$

**Rpta:**  $142_{(5)}$

# SOLVED

**5. Halle  $x$ . Si**  $\overline{(x-1)(x-1)(x-1)(x-1)}_{(x)} = 4095$ .

**RESOLUCIÓN**

**IÓN  
POR**

**DATO:**

$$\overline{(x-1)(x-1)(x-1)(x-1)}_{(x)} = 4095$$

$$x^4 - 1 = 4095$$

$$x^4 = 4096$$

$$x = 8$$

**Rpta: 8**

**RECORD**

**AR:**

$$\overline{(n-1)(n-1) \dots (n-1)}_{(n)} = n^k - 1$$

**"K"** cifras

**SOLVED**

**6. Halle  $n$ .**

**PROBLEMS**  $= 29$   
 $12_{14_{16_{18(n)}}$

**RESOLUC**

**IÓN**  
**POR**  
**DATO:**

$$12_{14_{16_{18(n)}} = 29$$

$$n + 2 + 4 + 6 + 8 = 29$$

$$n + 20 = 29$$

$$n = 9$$

**RECORD**

**AR:**

$$1a_{1b_{1c_{\dots 1m(n)}} = a + b + c + \dots + m + n$$

**Rpta: 9**

## SOLVED

- 7.** Artthur ha lanzado un dado 3 veces consecutivas en un juego de meza y la suma de los resultados de los cuatro lanzamientos es 18, y con dichos resultados forma un numeral en base 7. Si Artthur expresa en base diez el numeral obtenido y suma las cifras del resultado, ¿cuál es el valor de esta suma?

**RESOLUCIÓN**



**6**

**a base 10**

$$\begin{aligned} 666_{(7)} &= 7^3 - 1 \\ &= 343 - 1 \\ &= 342 \end{aligned}$$

*SUMA DE CIFRAS*

$$= 3 + 4 + 2$$

$$= 9$$

**Rpta: 9**



# SOLVED

**8. Calcule la siguiente suma**  $32 + 33 + 34 + 35 + \dots + 73$

**RESOLUCIÓN**

**RECORDAR:**

$n$ : cantidad de términos

$$n = \frac{a_n - a_1}{r} + 1$$

$$S = \left( \frac{a_n + a_1}{2} \right) n$$

$$n = \frac{73 - 32}{1} + 1 = 42$$

$$\begin{array}{c} r=1 \quad r=1 \\ \text{---} \quad \text{---} \\ 32 + 33 + 34 + 35 + \dots + 73 \end{array}$$

42 TERMINOS

$$S = \left( \frac{73 + 32}{2} \right) 42 = 2205$$

**Rpta: 2205**

**SOLVED**

## 9. Calcule $A + B$ , si **PROBLEMS**

$$A = 2 + 4 + 6 + \dots + 22$$

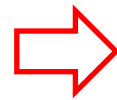
$$B = 1 + 3 + 5 + \dots + 43$$

**RESOLUCIÓN**

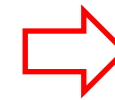
$$* A = 2 + 4 + 6 + \dots + \underbrace{22}_{(2n)}$$

$$2n = 22$$

$$n = 11$$



$$A = 11(12)$$



$$A = 132$$

**RECORDAR:**

$$S = n(n + 1)$$

$$* B = 1 + 3 + 5 + \dots + \underbrace{43}_{(2n-1)}$$

$$2n - 1 = 43$$

$$n = 22$$



$$B = 22^2$$



$$B = 484$$

**RECORDAR:**

$$S = n^2$$

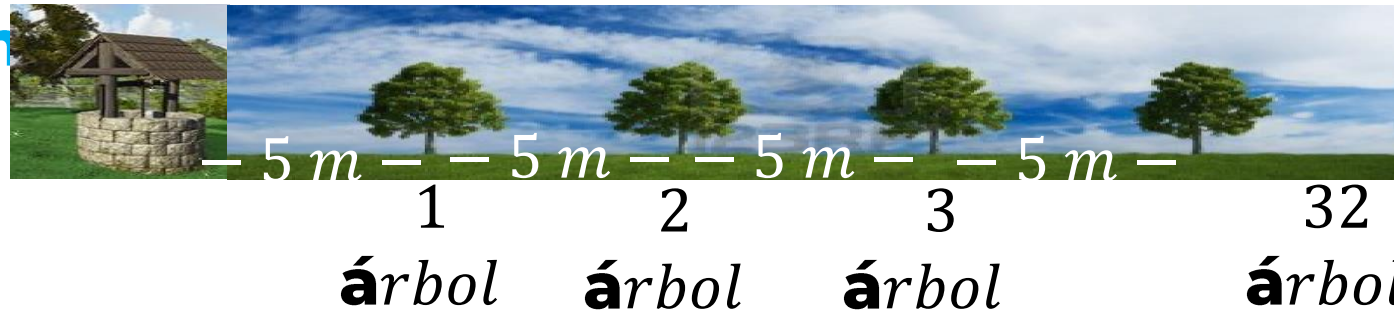
$$A + B = 132 + 484 = \text{Rpta: } 616$$

## SOLVED

- 10.** El guardián de un pozo ha plantado a partir del pozo cada 5 m y en una misma dirección un total de 32 árboles, y solo puede sacar agua del pozo para el riego de un solo árbol. ¿Cuánto tiene que recorrer diariamente para regar los 32 árboles?

RESOLUCIÓN

Gráficamente



$$S = 10 + 20 + 30 + \dots + 320$$

$$S = \left( \frac{320 + 10}{2} \right) 32 = 5280$$

**Rpta: 5280**