



ARITHMETIC

4TH GRADE OF
SECONDARY



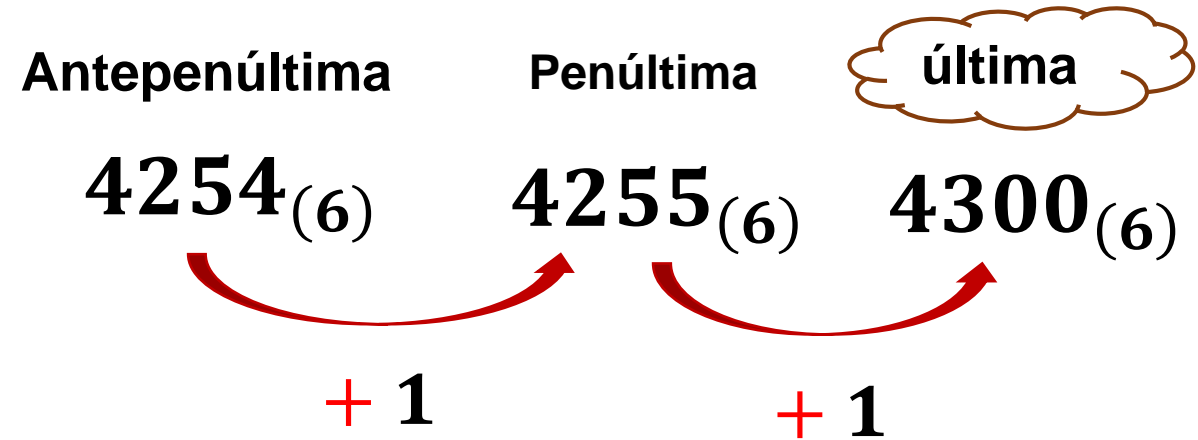
RETROALIMENTACIÓN
TOMO II

 **SACO OLIVEROS**



1. Se busca recaudar fondos para comprar víveres y repartirlos en las zonas mas afectadas por el COVID-19, es por ello que el profesor Juany realiza una rifa pero enumero todos los tickets usando **el** sistema senario. Si el número del antepenúltimo ticket es 4254, ¿Cuál es el número del último ticket?

Resolución:



El número de ticket es 4300

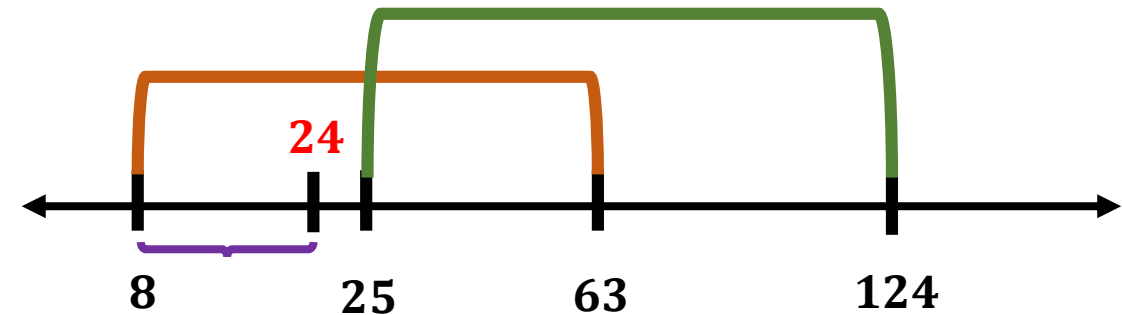


2. Q es el conjunto de todos los números de dos cifras en base 8; P es el conjunto de todos los números de tres cifras de la base 5. ¿Cuál es el número de elementos que tiene $(Q - P)$?

Resolución

Conjunto Q : $10_8 ; 11_8 ; 12_8 ; \dots ; 77_8$
 (cambio a base 10) \downarrow
 $8 ; 9 ; 10 ; \dots ; 63$

Conjunto P: $100_5 ; 101_5 ; 102_5 ; \dots ; 444_5$
 (cambio a base 10) \downarrow
 $25 ; 26 ; 27 ; \dots ; 124$



$Piden: 24 - 8 + 1 = 17$

$n(Q-P)=17$

3. Si el numeral $\overline{3aa}_{(7)}$ se convierte a la base c se obtiene un número de la forma $\overline{5bb}$. Calcule $a + b + c$.

Resolución

$$\overline{3aa}_{(7)} = \overline{5bb}_{(c)}$$

$$7 > c > 5 \rightarrow c = 6$$

Remplazando: $\overline{3aa}_{(7)} = \overline{5bb}_{(6)}$

$$3x7^2 + ax7 + a = 5x6^2 + bx6 + b$$

$$147 + 8a = 180 + 7b$$

$$8a = 33 + 7b$$



5



1

Piden: $a + b + c$

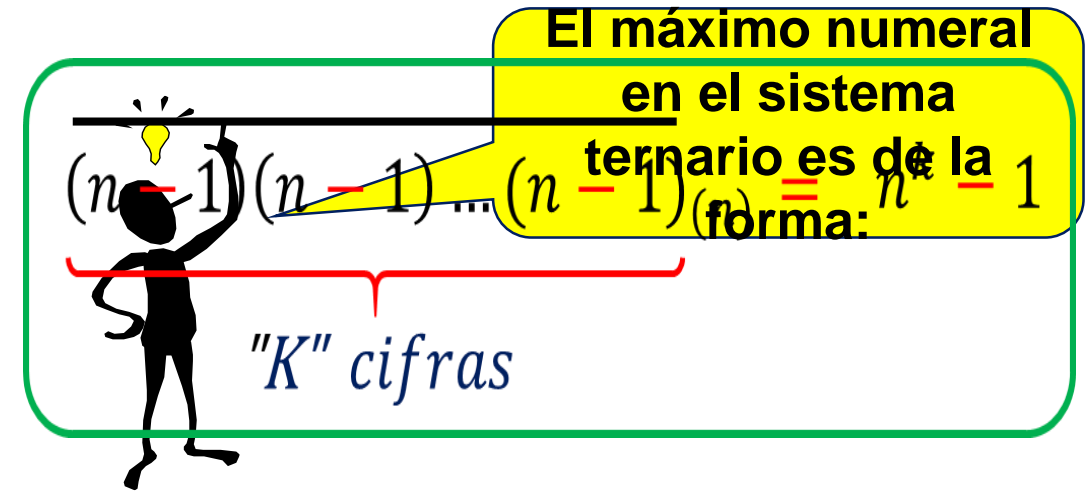
$$5 + 1 + 6 = 12$$

La suma es 12



4. Al convertir el mayor número de cinco cifras del sistema ternario al sistema decimal, se obtiene un número del cual se pide indicar el producto de cifras.

Resolución:



$$22222_{(3)} = 3^5 - 1 = 243 - 1 = 242$$

Producto de cifras: $2 \times 4 \times 2 = 16$



5. Si el número 713 se expresa en el sistema heptanario se obtiene un número de la forma $\overline{(a-1)(b+1)(c-2)(d+2)}_{(7)}$. Determine el valor de $a + b + c + d$.

Resolución:

$$713 = \overline{(a-1)(b+1)(c-2)(d+2)}_{(7)}$$

➤ 713 a base 7

$$713 = 2036_{(7)}$$

Comparando: $a = 3; b = -1; c = 5; d = 4$

$$\therefore a + b + c + d = 3 + (-1) + 5 + 4 = 11$$

6. Si se cumple que $321_{(n)} = 1321_{(4)}$
 halle el valor de $E = n^3 - 1$.

Resolución: $321_{(n)} = 1321_{(4)}$

Descomponiendo polinómicamente

$$3(n^2) + 2(n) + 1 = 1 \cdot 4^3 + 3 \cdot 4^2 + 2 \cdot 4 + 1$$

$$3n^2 + 2n + 1 = 121$$

$$3n^2 + 2n = 120$$

$$(n) (3n + 2) = (6) (3 \cdot 6 + 2)$$

$$n = 6$$

Piden: $n^3 - 1 = 6^3 - 1 = 215$

$$E = 215$$



7. Si el CA de un número de tres cifras excede a dicho número en 138, indique el producto de cifras de dicho número.

Resolución:

$$\underbrace{\text{CA}(\overline{abc})}_{1000} - \overline{abc} = 138$$

$$1000 - \overline{abc} - \overline{abc} = 138$$

$$1000 - 2(\overline{abc}) = 138$$

$$\cancel{862} = \cancel{2}(\overline{abc})$$

$$431 = \overline{abc}$$

$$a = 4 \quad b = 3 \quad c = 1$$

Piden: $a \times b \times c = 4 \times 3 \times 1$

Producto de Cifras: 12



8. Si $CA(\overline{abcd}) = 746$, halle $CA(a \times b \times c \times d)$.

Resolución:

$$\begin{array}{c} \overline{9 \ 9 \ 9 \ (10)} \\ CA(abcd) = 0746 \end{array}$$

9 - a = 0	9 - b = 7	9 - c = 4	10 - d = 6
a = 9	b = 2	c = 5	d = 4

Piden: $CA(a \times b \times c \times d) = CA(360)$

$$CA(360) = 1000 - 360 = 640$$



9. Si

$$\overline{abc} - \overline{cba} = \overline{7mn}$$

$$\overline{abc} + \overline{cba} = 1130$$

Efectúe $Q = \frac{a(b+c)}{m-n}$

Resolución:

$$\begin{array}{r} \overline{abc} \\ \overline{cba} \\ \hline \overline{7mn} \end{array} \quad \begin{array}{c} m=9 \\ n=2 \end{array} \quad \begin{array}{r} \overline{abc} - \overline{cba} = 792 \\ \overline{abc} + \overline{cba} = 1130 \end{array} \quad \begin{array}{c} + \\ \hline \end{array}$$

$$2 \overline{abc} = 1922$$

$$\overline{abc} = 961$$

$$a = 9 \quad b = 6 \quad c = 1$$

Piden: $Q = \frac{a(b+c)}{m-n} = \frac{9(6+1)}{9-2}$

∴

$$Q = 9$$

10. Si a un número de tres cifras se le agrega 100 unidades se obtiene el cuádruplo de su complemento aritmético. ¿Cuál es el complemento aritmético de dicho número?

Resolution:

➤ Sea el número: \overline{abc}

$$\overline{abc} + 100 = 4[\text{CA}(\overline{abc})]$$

$$\overline{abc} + 100 = 4[1000 - \overline{abc}]$$

$$\overline{abc} + 100 = 4000 - 4(\overline{abc})$$

$$5(\overline{abc}) = 3900$$

$$\overline{abc} = 780$$

Piden: $\text{CA}(\overline{abc}) = \text{CA}(\overline{780})$

$$\text{CA}(780) = 1000 - 780 = 220$$