



# ARITMÈTICA

Chapter 9

Session 1

ADICIÓN

---

1st grade  
of secondary

2023

# MOTIVATING STRATEGY



Carlos fue a la librería a comprar los siguientes útiles escolares y gastó en cuadernos S/. 24 en lapiceros S/. 7 y en un diccionario S/. 14. En la compra Carlos gastó:

En un acuario hay los siguientes animales: 1260 focas; 5 ballenas; 67 tiburones y 398 pulpos. El total de animales en el acuario es:

¿Que operación utilizarás para encontrar la respuesta?

# HELICO THEORY

ADICIÓN

$$S = a + b$$

Suma Sumandos

La adición es la operación y suma es el resultado.

Ejemplo

$$\begin{array}{r} 11 \\ 241_{(7)} \\ + \\ 345_{(7)} \\ 516_{(7)} \\ \hline 1435_{(7)} \end{array}$$

lleva

En otras bases

Orden 1

$$(1+5+6)=12=1 \times 7 + 5$$

Orden 2

$$(1+4+4+1)=10=1 \times 7 + 3$$

Orden 3

$$(1+2+3+5)=11=1 \times 7 + 4$$

# HELICO THEORY

## Ejemplo

Si  $(a+b)^2=169$ , calcular el resultado de la siguiente suma

$$M=\overline{baba}+\overline{ab}+\overline{ba}+\overline{abab}.$$

## Resolución

$$\begin{array}{r} 122 \\ \overline{baba} \\ \overline{ab} \\ \overline{ba} \\ \overline{abab} \\ \hline 14586 \end{array} +$$

## Ejemplo

Calcule la suma de las 2 últimas cifras de

$$E=\underbrace{7+77+777+77\ldots77}_{15 \text{ sumandos}}$$

## Resolución

$$\begin{array}{r} 7 \times 15 = 105 \\ 7 \times 16 = 112 \\ \hline \dots 25 \end{array} +$$

$\therefore 2 + 5 = 7$

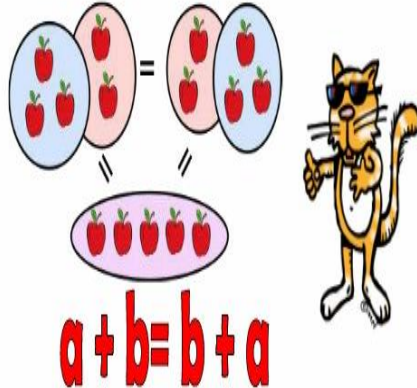
# HELICO THEORY

## PROPIEDADES

### Propiedad conmutativa

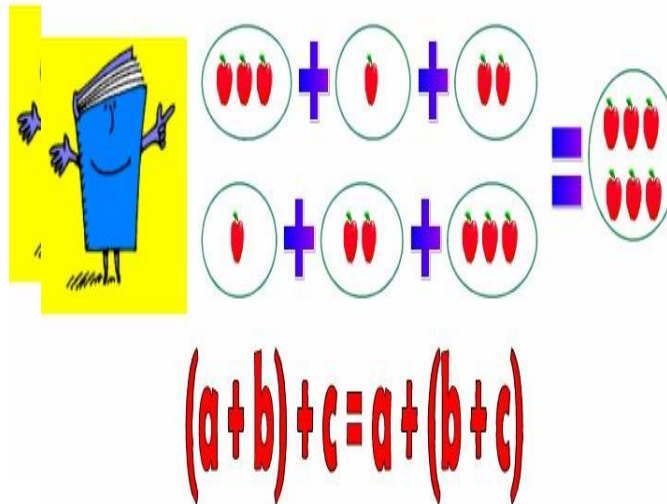
La primera propiedad de la Adición es la propiedad conmutativa.

La cual dice que no importa el orden en que dispongamos los sumandos, el resultado será el mismo.



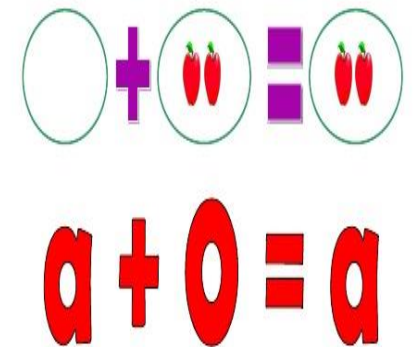
### Propiedad asociativa

- Si agrupamos los sumandos de diferente manera, el total no se altera.



### Propiedad del elemento neutro

- Esta es muy obvia: dice que la suma de cualquier número y 0 es igual al número.



# HELICO PRACTICE



Si  $a+b+c = 16$ , calcular el resultado de la siguiente adición  
 $E = \overline{abc} + \overline{cab} + \overline{bca}$ .

## Resolución

**DATO:**  $a+b+c = 16$

**ORDENAMOS:**

$$\begin{array}{r} 11 \\ \overline{abc} + \\ \overline{cab} + \\ \overline{bca} \\ \hline 1776 \end{array}$$

**RPTA:**

**1776**

# HELICO PRACTICE

2

Si  $(a+b+c)^2 = 196$ , calcular el resultado de la siguiente suma

$$L = \overline{ab3} + \overline{c2b} + \overline{4ac} + \overline{bca}.$$

## Resolución

**DATO:**  $(a+b+c)^2 = 196$   
 $a+b+c = 14$

**ORDENAMOS:**

$$\begin{array}{r} 11 \\ \overline{ab3} \\ \overline{c2b} \\ \overline{4ac} \\ \overline{bca} \\ \hline 1977 \end{array} +$$

**RPTA:**

**1977**

# HELICO PRACTICE



Al sumar el mayor número capicúa de tres cifras impares con el menor número de tres cifras consecutivas crecientes se obtiene un número cuya suma de cifras es

## Resolución

**ORDENAMOS:**

$$\begin{array}{r} 999 \quad + \\ 123 \\ \hline 1122 \end{array}$$

**Suma de cifras es :**

$$\therefore 1+1+2+2= 6$$

**RPTA:**

**6**



# HELICO PRACTICE

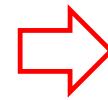


Si  $\overline{aa} + \overline{bb} + \overline{cc} = 253$ , calcule el valor de  $\sqrt{a+b+c+2}$ .

## Resolución

ORDENAMOS:

$$\begin{array}{r} 2 \\ \overline{aa} \\ + \\ \overline{bb} \\ + \\ \overline{cc} \\ \hline 253 \end{array}$$



$$a+b+c=23$$

$$\therefore \sqrt{a+b+c+2} = \sqrt{25} = 5$$

RPTA:

5

# HELICO PRACTICE

5

Calcule la suma de las tres últimas cifras de

$$G = \underbrace{3+33+333+\dots+33\dots33}_{8 \text{ sumandos}}$$

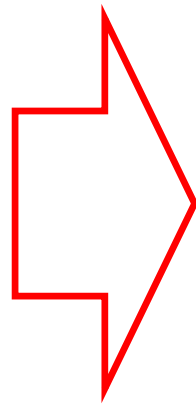
## Resolución

ORDENAMOS:

$$\begin{array}{r} 3 \\ 33 \\ 333 \\ \vdots \\ 33\dots33 \end{array} \left. \begin{array}{l} + \\ \\ \\ \\ \end{array} \right\} \begin{array}{l} 8 \\ \text{sumandos} \end{array}$$

---

$$\dots abc$$



$$\begin{array}{rcl} 3 \times 8 & = & 24 \\ 3 \times 7 & = & 21 \\ 3 \times 6 & = & 18 \\ \hline & & \dots abc \end{array}$$

↑ ↑ ↑  
0 3 4

$$a+b+c=7$$

RPTA:

7

6

Al revisar los gastos del mes de marzo, Mariana conversando con su esposo se percataron que los gastos en este mes habían aumentado debido a que en alimentos se gastó  $\overline{4a6b}_{(9)}$  y en luz, agua, internet y cable se gastó un total de  $\overline{c7d8}_{(9)}$ , si ambas cantidades sumaban  $\overline{e2224}_{(9)}$ , calcule el valor de  $a+b+c+d+e$ .

### Resolución

ORDENAMOS:

$$\begin{array}{r} \textcolor{teal}{1} \textcolor{teal}{1} \textcolor{teal}{1} \textcolor{teal}{1} \\ \hline \overline{4a6b}_{(9)} \\ + \\ \overline{c7d8}_{(9)} \\ \hline \overline{e2224}_{(9)} \end{array}$$

⇒  $e=1$

$b+8=$

$13 = 1 \times \textcolor{teal}{9} + \textcolor{blue}{4}$

⇒  $b=5$

$1+6+d=$

$11 = 1 \times \textcolor{teal}{9} + \textcolor{blue}{2}$

⇒  $d=4$

$1+a+7=$

$11 = 1 \times \textcolor{teal}{9} + \textcolor{blue}{2}$

⇒  $a=3$

$1+4+c=$

$11 = 1 \times \textcolor{teal}{9} + \textcolor{blue}{2}$

⇒  $c=6$

⇒  $a+b+c+d+e=19$

RPTA:

19

7

Miluska ha decidido cambiar de operador en su telefonía móvil ya que los  $\overline{a07b}$  Mb de datos que tiene en su plan le son insuficientes para su habitual consumo. Si el nuevo operador le ha ofrecido aumentarle  $\overline{1cd2}$  Mb adicionales a lo anterior. Calcule  $a + b + c + d$ , si en total ahora Miluska podrá disfrutar de 4096 Mb.

## Resolución

ordenamos:



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

$$\begin{array}{r} \overline{a07b} \\ + \overline{1cd2} \\ \hline 4096 \end{array}$$

$$b + 2 = 6$$

$$7 + d = 9$$

$$0 + c = 0$$

$$a + 1 = 4$$

RPTA:

9

$$\Rightarrow b = 4$$

$$\Rightarrow d = 2$$

$$\Rightarrow c = 0$$

$$\Rightarrow a = 3$$