

ARITHMETIC

Chapter 4

ADICIÓN





ARITHMETIC

índice

01. MotivatingStrategy >

02. HelicoTheory >

03. HelicoPractice >

04. HelicoWorkshop >

Resuelve la siguiente operación



$$1 + 1 + 2 + 3 + 3 + 5 + 4 + 7 + \dots + 10 + 19$$

20 términos

números consecutivos

$$1 + 2 + 3 + \dots + 10 = 55$$

impares consecutivos

$$1 + 3 + 5 + \dots + 19 = 100$$

$$55 + 100 = 155$$

MOTIVATING STRATEGY



SUMAS NOTABLES

A Suma de primeros números enteros positivos

$$S = 1 + 2 + 3 + \dots + \underbrace{n}_{\text{Último término}}$$

$$S = \frac{n(n + 1)}{2}$$

B Suma de primeros números pares

$$S = 2 + 4 + 6 + \dots + \underbrace{(2n)}_{\text{Último término}}$$

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

C Suma de primeros números impares

$$S = 1 + 3 + 5 + \dots + \underbrace{(2n - 1)}_{\text{Último término}}$$

$$S = n^2$$

Resolución de Problemas



Problema 01



Problema 02



Problema 03



Problema 04



Problema 05



HELICO PRACTICE



Si $A = 1 + 2 + 3 + \dots + 50$ y
 $B = 1 + 2 + 3 + \dots + 40$
Halle el valor de $A + B$.

**RECORDEMOS**

Suma de los primeros números
enteros consecutivos

$$S = \frac{n(n + 1)}{2}$$

$$\star A = 1 + 2 + 3 + \dots + 50$$
$$n = 50$$

$$A = \frac{50(51)}{2} = 1275$$

$$\star B = 1 + 2 + 3 + \dots + 40$$
$$n = 40$$

$$B = \frac{40(41)}{2} = 820$$

$$\therefore A + B = \text{Respuesta} \therefore 2095$$



Si $M = 1 + 3 + 5 + \dots + 49$
calcule la suma de cifras
del resultado.

RECORDEMOS

*Suma de los primeros
impares consecutivos*

$$S = n^2$$

$$M = 1 + 3 + 5 + \dots + 49$$

$$(2n - 1) = 49$$

$$2n = 50$$

$$n = 25$$

$$M = 25^2 = 625$$

\therefore Piden: $6 + 2 + 5 =$

Respuesta $\therefore 13$



Calcule la suma de las tres últimas cifras de

$$4 + 44 + 444 + \dots + \underbrace{444 \dots 444}_{14 \text{ cifras}}$$

RECORDEMOS

Cuando tenemos sumandos en forma horizontal lo recomendable es ordenarlos en forma vertical y sumar columna tras columna.

$$\begin{array}{r} 14 \times 4 = 56 + \\ 13 \times 4 = 52 \\ 12 \times 4 = 48 \\ \hline \dots 376 \end{array}$$

∴ *Suma de cifras*

$$3 + 7 + 6 = \text{Respuesta}$$

∴ 16



Jorge tiene en su agenda los siguientes gastos:

- ✓ Útiles escolares : s/ \overline{abab}
- ✓ Pasajes : s/ \overline{bb}
- ✓ Menú : s/ \overline{aa}
- ✓ Pensión : s/ \overline{baba}

Además anotó que $a + b = 12$

Determine a cuánto ascienden sus gastos.

RECORDEMOS

Escribimos los sumandos en **forma vertical** sabiendo que $a + b = 12$

$$\begin{array}{r}
 \overset{1}{a} \overset{2}{b} \overset{2}{a} b \\
 \overline{abab} + \\
 \overline{bb} \\
 \overline{aa} \\
 \overline{baba} \\
 \hline
 13 \quad 464
 \end{array}$$

Respuesta

Sus gastos
ascienden
a s/. 13 464



Paolo le dice a Messi: Si multiplicas por 7 los goles que metí esta semana da 35. Messi le responde: Si divides 40 por la cantidad de goles que metiste, da la cantidad de goles que metí; pero, la diferencia de los goles que metimos es igual a los goles que metió Ronaldo. Calcule: $\overline{aa} + \overline{bb} + \overline{cc}$, siendo “a , b y c” la cantidad de goles de Paolo, Messi y Ronaldo respectivamente.

RECORDEMOS

Cuando tenemos sumandos en forma horizontal lo recomendable es ordenarlos en forma vertical y sumar columna tras columna.

$$7 \times a = 35$$



$$a = 5$$

$$b = \frac{40}{5}$$



$$b = 8$$

$$c = 8 - 5$$



$$c = 3$$

Piden : $\overline{aa} + \overline{bb} + \overline{cc}$

$$55 + 88 + 33 =$$

Respuesta

$$\therefore 176$$

Problemas Propuestos



Problema 06



Problema 07



Problema 08



Problema 09



Problema 10



HELICO WORKSHOP

Problema 06



Si
 $A = 1 + 2 + 3 + \dots + 45$ y
 $B = 1 + 2 + 3 + \dots + 35$
halle el valor de $A + B$.

Problema 07



Si $M = 1 + 3 + 5 + \dots + 51$
calcule la suma de cifras del
resultado.

Problema 08



Calcule la suma de las tres últimas
cifras de
 $5 + 55 + 555 + \dots + \underbrace{555 \dots 555}_{15 \text{ cifras}}$



Problema 09



Karen 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 Karen podrá disfrutar de 4096 MB.

Problema 10



Un tablero de ajedrez se compone de 64 casillas iguales dispuestas en 8 filas y 8 columnas. Se coloca 1 en la primera casilla, 2 en la segunda casilla, 3 en la tercera casilla y así sucesivamente hasta la última casilla. Calcule la suma de todos los números escritos en el tablero de ajedrez

