



ADICIÓN Y SUSTRACCIÓN EN IN

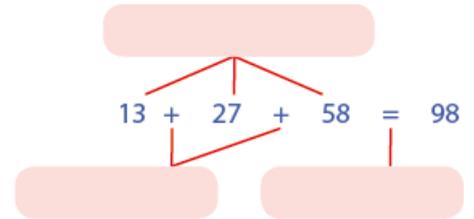
Adición en **IN**

A la acción de agregar, agrupar o añadir le llamamos ADICIÓN.



ELEMENTOS DE LA ADICIÓN:

1. Los números que queremos sumar reciben el nombre de SUMANDOS.
2. El signo para identificar la operación es una pequeña cruz (+).
3. El resultado de la operación se denomina "suma total".



PROPIEDADES DE LA ADICIÓN DE NÚMEROS NATURALES:

1. Propiedad de Clausura

"Si sumamos dos o más números naturales, el resultado también es otro número _____".

Ejemplo:

Si: 87 ___ y 13 ___; entonces: $87 + 13 = 100$ ___

es decir:

$$\text{Si: } a \in \mathbb{N} \text{ y } b \in \mathbb{N}; \text{ entonces: } (a+b) \in \mathbb{N}$$

2. Propiedad Conmutativa

"El orden de los sumandos no altera la _____".

Ejemplo:

Si: 26 ___ y 14 ___; entonces: $26 + 14 = ___ + ___ = 40$

es decir:

$$\text{Si: } a \in \mathbb{N} \text{ y } b \in \mathbb{N}; \text{ entonces: } a+b = b+a$$

¡Listos, a trabajar!

1. Completa el nombre de las propiedades luego de observar cada ejercicio:

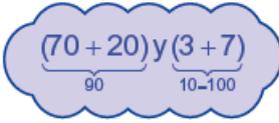
- a. $32 + 27 = 59$ _____
- b. $210 + 0 = 210$ _____
- c. $(7 + 3) + 12 = 7 + (3 + 12)$ _____
- d. $23 + 57 = 57 + 23$ _____
- e. $7 + 15 = 7 + (3 + 12)$ _____

2. Métodos prácticos para sumar utilizando las propiedades.

a. Halla 2 números que sumados resulten:

- $10 = 1 + 9 = \underline{\quad} + \underline{\quad} = \underline{\quad} + \underline{\quad} = \underline{\quad} + \underline{\quad}$
- $13 = \underline{\quad} + \underline{\quad} = \underline{\quad} + \underline{\quad} = \underline{\quad} + \underline{\quad}$
- $17 = \underline{\quad} + \underline{\quad} = \underline{\quad} + \underline{\quad} = \underline{\quad} + \underline{\quad}$
- $19 = \underline{\quad} + \underline{\quad} = \underline{\quad} + \underline{\quad} = \underline{\quad} + \underline{\quad}$

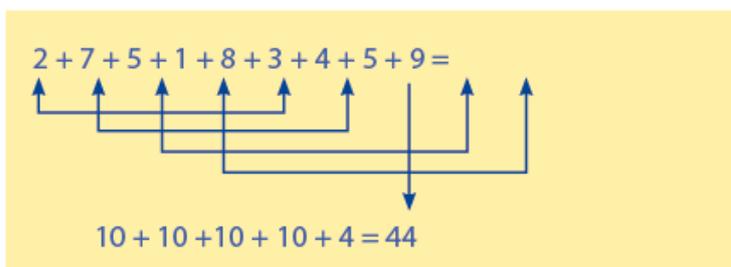
b. Calcula mentalmente el resultado de la adición:

Ejemplo: $73 + 27 = \bigcirc \bigcirc \bigcirc$ 

- $23 + 72 =$
- $17 + 81 =$
- $64 + 45 =$
- $42 + 51 =$
- $86 + 27 =$
- $76 + 23 =$

c. Calcula mentalmente, formando grupos de 10:

Ejemplo:

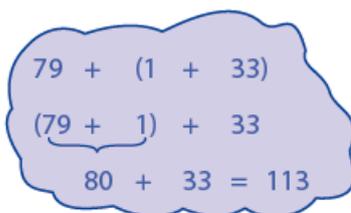


- $2 + 7 + 5 + 3 + 8 =$
- $1 + 3 + 5 + 9 + 7 + 5 =$
- $6 + 2 + 8 + 4 + 7 + 3 =$
- $9 + 5 + 1 + 6 + 4 + 9 =$

d. Separa convenientemente, formando decenas:

Ejemplo:

$79 + 34 =$



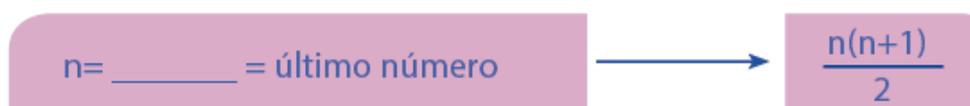
- $529 + 32 =$
- $249 + 36 =$
- $739 + 13 =$
- $819 + 27 =$

e. Realiza las siguientes adiciones y halla: \overline{abc}

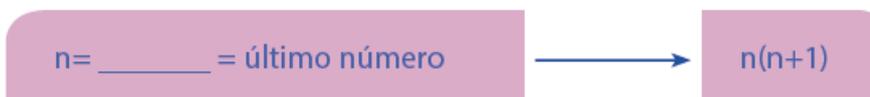
- $2 + 22 + 222 + 2\ 222 + \dots + 22\ 222\ 222 = \overline{abc}$
- $1 + 31 + 131 + 3\ 131 + \dots + 31313131 = \dots\overline{abc}$
- $3 + 33 + 333 + \dots + 33\ 333\ 333 = \dots\overline{abc}$
- $32 + 323 + 3\ 232 + \dots + 3\ 232\ 323 = \dots\overline{abc}$

f. Adiciones particulares:

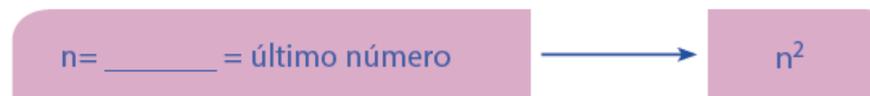
- $1 + 2 + 3 + 4 + \dots + 9 + 10 =$



• $2 + 4 + 6 + 8 + \dots + 18 + 20 =$



• $1 + 3 + 5 + 7 + \dots + 17 + 19 =$



Demuestra lo aprendido

1. Relaciona correctamente de acuerdo al nombre de las propiedades:

- a. $4 + 0 = 4$ () Propiedad Asociativa
- b. $9 + 3 = 8$ () Propiedad del Elemento Neutro
- c. $7 + 4 = 4 + 7$ () Propiedad Disociativa
- d. $18 + 7 = 18 + (2 + 5)$ () Propiedad de Clausura
- e. $(3 + 4) + 9 = 3 + (4 + 9)$ () Propiedad Conmutativa

2. Métodos prácticos para sumar utilizando las propiedades:

- a. $423 + 17 =$
- b. $171 + 29 =$
- c. $524 + 236 =$
- d. $812 + 428 =$
- e. $6 + 8 + 1 + 4 + 2 + 9 + 5 =$
- f. $12 + 7 + 23 + 5 + 8 + 15 =$
- g. $5 + 25 + 525 + 2\,525 + \dots + 2\,525\,252\,525 = \dots_{ab}$
- h. $1 + 2 + 3 + \dots + 15 =$
- i. $2 + 4 + 6 + \dots + 16 =$
- j. $1 + 3 + 5 + \dots + 17 =$

Sustracción en IN

Es una operación inversa a la ADICIÓN.



ELEMENTOS DE LA SUSTRACCIÓN:

$$\begin{array}{ccc} 53 & - & 26 & = & 27 \\ \downarrow & & \downarrow & & \downarrow \\ \boxed{} & & \boxed{} & & \boxed{} \\ (M) & & (S) & & (D) \end{array}$$

Nota: Si: $D < 1$
entonces: $M > S$

Donde:
M = minuendo
S = sustraendo
D = diferencia

PROPIEDADES PARTICULARES:

I. Si: $53 - 26 = 27$, entonces: $53 = 27 + \underline{\hspace{2cm}}$

es decir:

$$\text{Si: } M - S = D; \text{ entonces: } M = D + S$$

Veamos qué sucede cuando sumamos los tres términos de una sustracción:

Si: $53 - 26 = 27$; entonces:

$$53 + 26 + 27 =$$

$$53 + (26 + 27) =$$

$$53 + \underline{\hspace{2cm}} = 2 (\quad)$$

es decir:

Si: $M - S = D$; entonces:

$$M + S + D =$$

$$M + (S + D) =$$

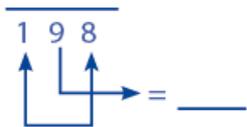
$$M + \underline{\hspace{2cm}} = 2 (\quad)$$

Por lo tanto, la suma de los tres términos de una sustracción es igual a dos veces el minuendo.

$$M + S + D = 2M$$

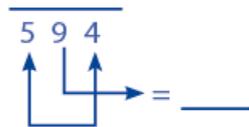
II. Sustracciones particulares

$$\begin{array}{r} 412 \\ - 214 \\ \hline \end{array}$$



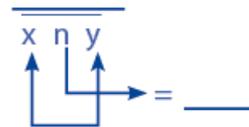
$$\underline{\quad} + \underline{\quad} = \underline{\quad}$$

$$\begin{array}{r} 832 \\ - 238 \\ \hline \end{array}$$



$$\underline{\quad} + \underline{\quad} = \underline{\quad}$$

$$\begin{array}{r} \overline{abc} \\ - \overline{cba} \\ \hline \end{array}$$



$$\underline{\quad} + \underline{\quad} = \underline{\quad}$$

III. Complemento aritmético (C.A.)

Para: 123, su C.A. es: $1000 - 123$

1 0 0 0 - Unidades _____ - 3 = 7

1 2 3 - Decenas _____ - 2 = 7

8 7 7 - Centenas _____ - 1 = 8

C	D	U
1	2	3
(____ - 1)	(____ - 2)	(____ - 3)

Complemento Aritmético

En general:

Para: \overline{abcd} , su C.A. es: $10000 - \overline{abcd}$

UM	C	D	U
a	b	c	d
(9 - a)	(9 - b)	(9 - c)	(10 - d)

Complemento Aritmético

IV. Relaciones de compra y venta:

Donde: • PV : _____

• G : _____

• Pc : _____

PV = _____ + _____

Pc = _____ - _____

G = _____ - _____

¡Listos, a trabajar!

1. La suma de los tres términos de una sustracción es 4 208. Halla el minuendo.
2. Al sumarse los tres términos de una sustracción dan como resultado 2040 , halla el minuendo.
3. ¿Cuál es la diferencia en una sustracción cuya suma de términos sea 8 424, sabiendo además que el sustraendo es la cuarta parte del minuendo?
4. En una sustracción, la diferencia de los dos menores términos es 44. Si el minuendo es el cuádruple del sustraendo, halla el mayor de estos dos términos.
5. ¿Cuál es el C.A. de 5 782?

6. Si el C.A. de \overline{abc} es 327;
halla: $a + b + c$.
7. Si el C.A. de $\overline{8ab8}$ es $\overline{cd4a}$;
halla: $a + b + c + d$.
8. Halla "x", si: $\overline{mnp} - \overline{pnm} = \overline{x93}$.
9. Si se cumple: $\overline{abc} - \overline{cba} = \overline{2mn}$;
halla: $m + n$.
10. María vende una bicicleta por S/.750,
ganando S/.220. ¿Cuánto le costó la
bicicleta?

Demuestra lo aprendido

1. La suma de los tres términos de una sustracción es 4 800. Halla el minuendo.
2. ¿Cuál es la diferencia, en una sustracción donde la suma de términos es 5 400, sabiendo además que el minuendo es el triple del sustraendo?
3. El complemento aritmético de 2 753 es:
4. El complemento aritmético de $\overline{5ab7}$ es $\overline{d2cb}$. Halla: $a + b + c + d$
5. Halla "a", si: $\overline{xpc} - \overline{cpx} = \overline{29a}$

6. Si se cumple: $\overline{pqr} - \overline{rpq} = \overline{7mx}$
halla: $m + x$

7. Víctor vendió un equipo de sonido por S/.970, ganando S/.145. ¿Cuál es el precio de costo del equipo de sonido?

8. Resuelve:

$$\begin{array}{r} 925 \\ - 453 \\ \hline \end{array}$$

9. Calcula la diferencia de:

$$\begin{array}{r} 7568 \\ - 3873 \\ \hline \end{array}$$

10. Halla la diferencia entre 2 354 y 1 297:

Desafío

1. Halla el valor de "a + b + c"

$$9+98+989+9898+\dots+989898\underbrace{\dots9898}_{20 \text{ cifras}}=\overline{\dots abc}$$

2. En una sustracción la suma de sus tres términos es 240, y además la diferencia es el triple del sustraendo. Halla el sustraendo.