

Diplomado Mathematiké

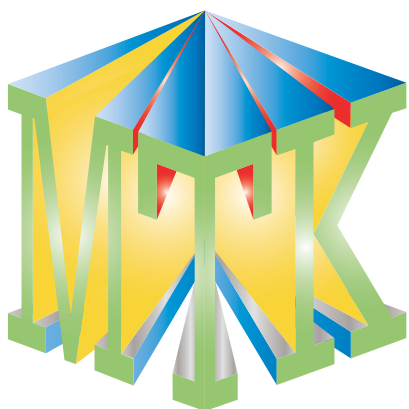
Certificación de Profesores de Matemáticas

2017-2018

Módulo III

Concepto y Algoritmo de la Suma y la Resta

Material de Trabajo



Mathematiké

**Una Forma Integral, Inteligente y
Creativa de Aprender Matemáticas**

Aritmética

Pre Escolar

Tercer Grado

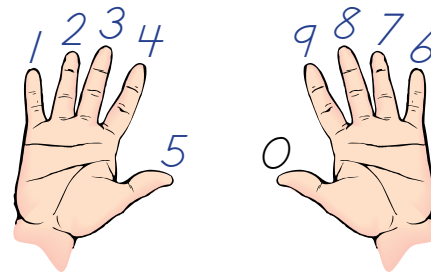


MORENO

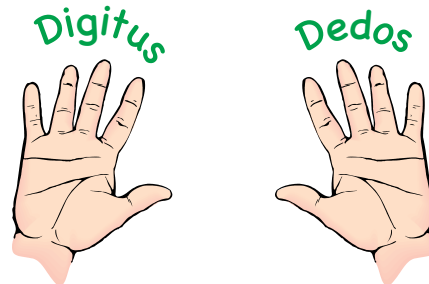


Con el invento del **cero**, ahora tenemos todos los números que necesitamos para construir cualquier número, sin importar lo grande que pueda ser.

A los números del 1 al 9 y el 0 les llamamos dígitos, ya que cada uno representa un dedo.



Nuestros antepasados hablaban latín. En este idioma a los dedos les llamaban digitus.



El **cero** 0 es un número muy especial. Si hacemos sumas utilizando el **cero** no le añadimos nada al conjunto.

+ 	+ 0 3 — 3	más <i>cero</i> tres — igual <i>tres</i>
--	--------------------	---

+ 	+ 5 0 — 5	más <i>cinco</i> cero — igual <i>cinco</i>
--	--------------------	---

Dibuja en el espacio vacío 3 manzanas.

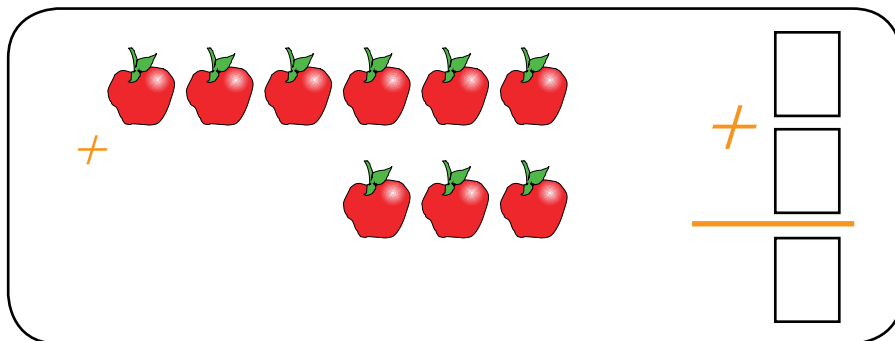
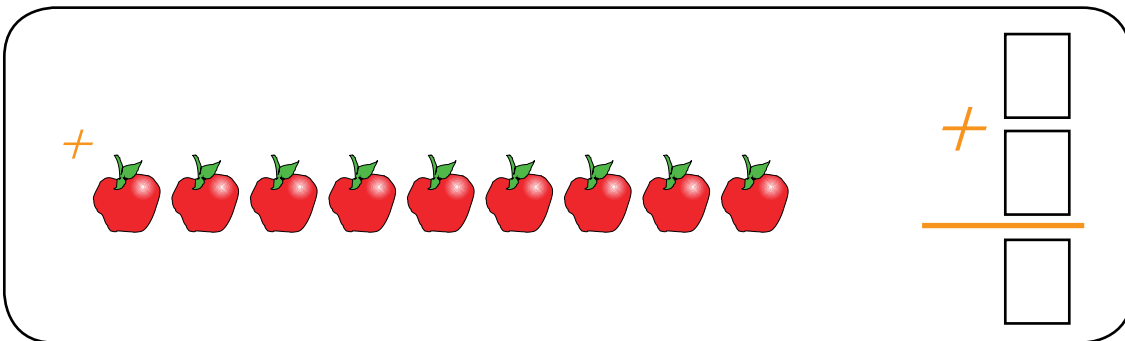
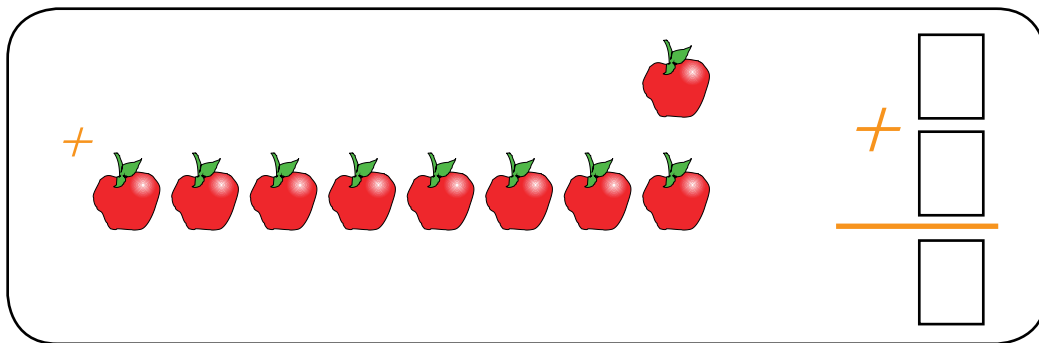
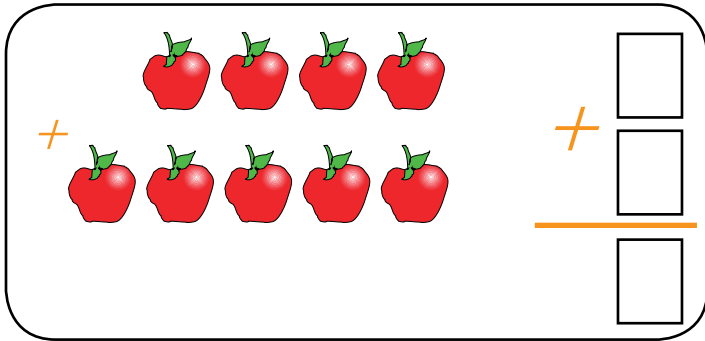
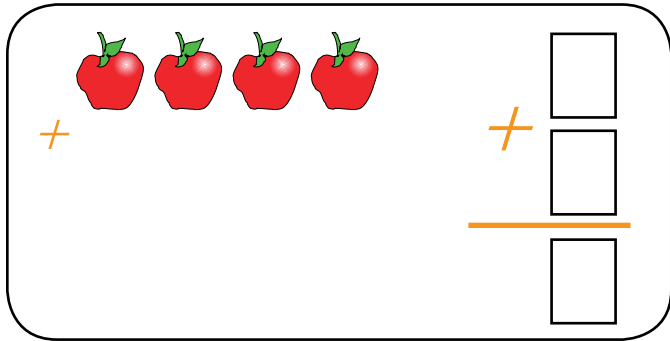
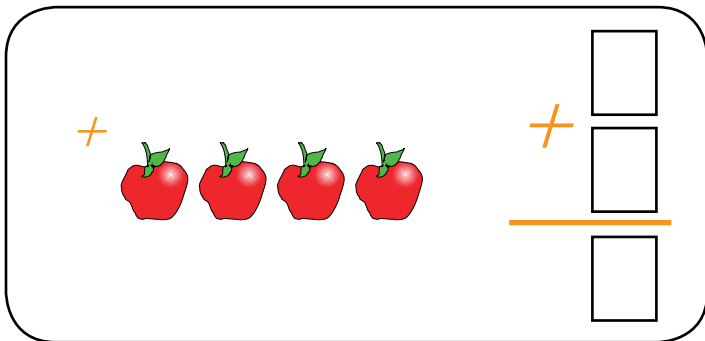
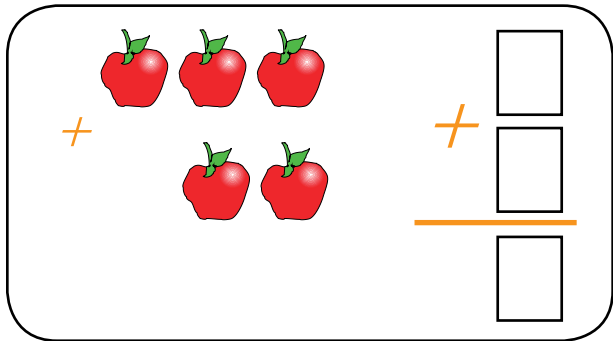
3

Dibuja en el espacio vacío 0 manzanas.

0

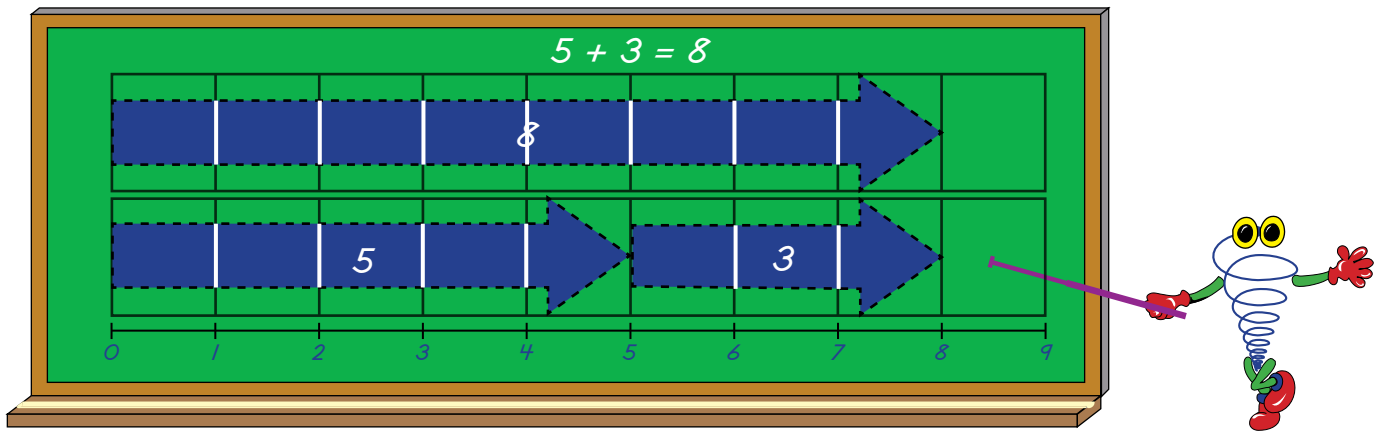
Haz las sumas.

Recuerda que el **cero** no es un número como los demás.



Sumas Utilizando Vectores

Para sumar los vectores colocamos uno enfrente del otro, como Espiralito nos enseña.



Ejercicios Con el Material Didáctico

Utilizando la recta de los números y los vectores del material didáctico, efectúa las sumas.

Cuando aparece el símbolo del número, escribe también su nombre. Cuando aparece el nombre, escribe el símbolo.

+	4	_____
	5	_____

+		<i>cinco</i>
		<i>cuatro</i>

+		<i>seis</i>
		<i>dos</i>

+	3	_____
	3	_____

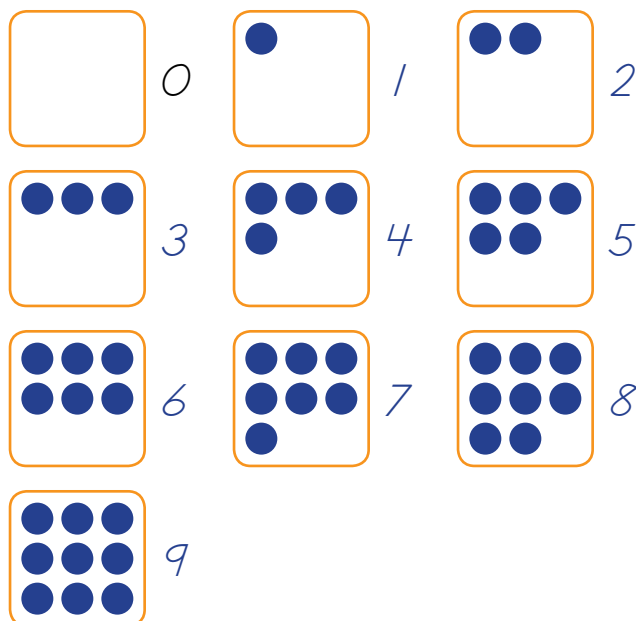
La Suma

Sumar Utilizando Objetos y los Símbolos de los Números

La suma es la operación en matemáticas que nos permite agrupar conjuntos de objetos, animales o personas.

Para prepararnos para hacer sumas de cualquier grupo de números, debemos primero aprender a sumar mentalmente números del cero al nueve. Una vez que lo podemos hacer, nos será muy fácil realizar cualquier suma.

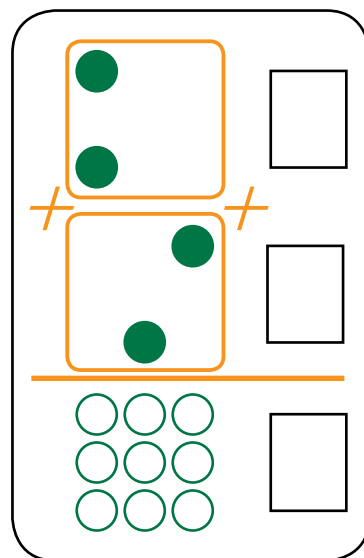
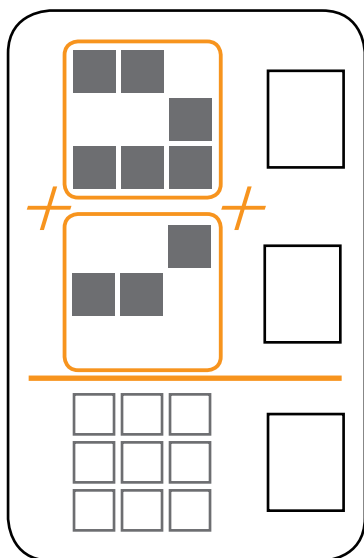
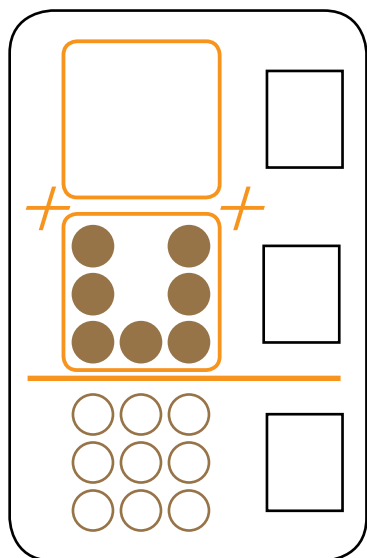
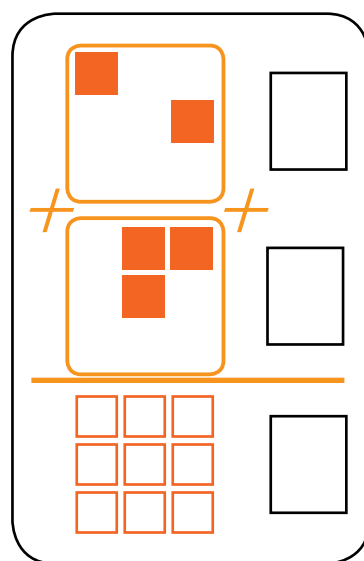
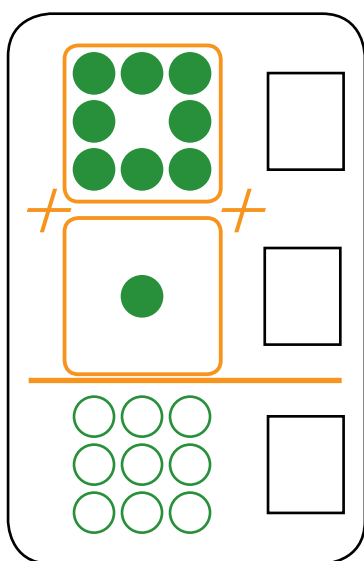
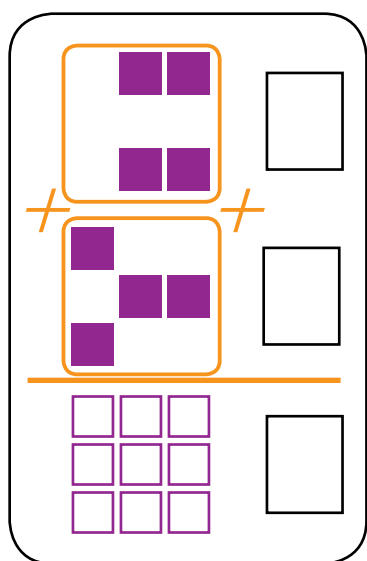
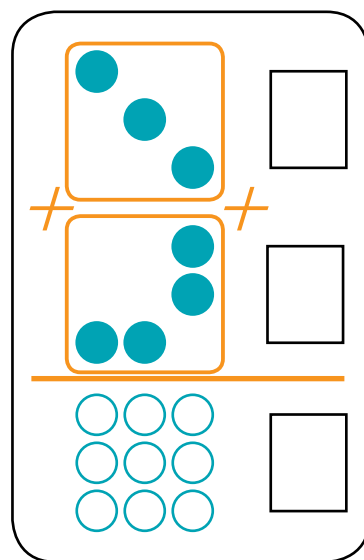
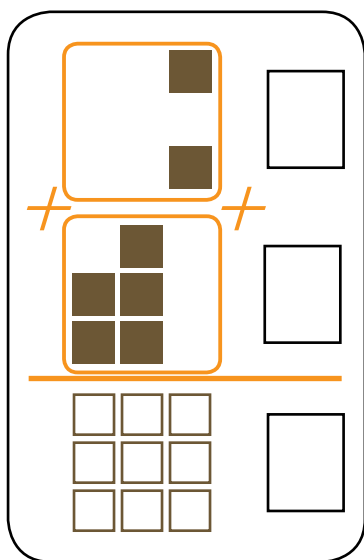
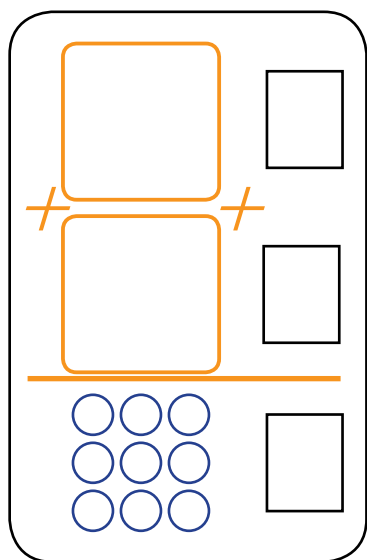
Las sumas las realizamos utilizando los símbolos de los números, sin embargo, sabemos que estos símbolos representan un conjunto de objetos. Para hacer sumas mentalmente podemos imaginarnos en nuestra mente los objetos representados por los números.



Para desarrollar la habilidad, debemos practicar las siguientes sumas.

$\begin{array}{r} + \\ \hline 2 \end{array}$	$\begin{array}{r} + \\ \hline 2 \\ 3 \end{array}$	$\begin{array}{r} + \\ \hline 3 \\ 4 \end{array}$	$\begin{array}{r} + \\ \hline 4 \\ 5 \end{array}$	$\begin{array}{r} + \\ \hline 5 \\ 6 \end{array}$	$\begin{array}{r} + \\ \hline 6 \\ 7 \end{array}$	$\begin{array}{r} + \\ \hline 7 \\ 8 \end{array}$	$\begin{array}{r} + \\ \hline 8 \\ 9 \end{array}$
$\begin{array}{r} + \\ \hline 2 \\ 3 \end{array}$	$\begin{array}{r} + \\ \hline 3 \\ 4 \end{array}$	$\begin{array}{r} + \\ \hline 4 \\ 5 \end{array}$	$\begin{array}{r} + \\ \hline 5 \\ 6 \end{array}$	$\begin{array}{r} + \\ \hline 6 \\ 7 \end{array}$	$\begin{array}{r} + \\ \hline 7 \\ 8 \end{array}$	$\begin{array}{r} + \\ \hline 8 \\ 9 \end{array}$	

Realiza las sumas. Colorea los cuadrados, y círculos que representan la respuesta.



Encuentra el número que falta para que la suma sea cierta. Colorea los cuadrados, y círculos que representan la respuesta.

+	
=	

+	
=	

+	
=	

+	
=	

+	
=	

+	
=	

+	
=	

+	
=	

+	
=	

Aritmética

PRIMER AÑO



MORENO



El número escondido en la suma.

Escribe, en el lugar correspondiente, el número de unidades que tienes que sumar para obtener el número.

Unidades	Unidades	Unidades	Unidades
/	/	/	/
/	/	/	/
/	/		/
/	/		/
/	/		
/			
/			

4 3 = 7 + = 8 + = 5 + = 6

Unidades	Unidades	Unidades	Unidades
/	/	/	
	/	/	
	/	/	
		/	
		/	

+ = 9 + = 7 + = 9 + = 6

El número escondido en la resta.

Escribe, en el lugar correspondiente, el número de unidades que tienes que restar para obtener el número. Marca las unidades en la columna numérica.

Unidades

8

-

5

=

3

Unidades

/

/

/

/

/

/

-

=

2

Unidades

-

=

4

Unidades

/

/

/

/

/

/

-

=

/

Unidades

-

=

3

Unidades

/

/

/

/

/

/

/

/

-

=

5

Unidades

-

=

2

Unidades

/

/

/

/

/

/

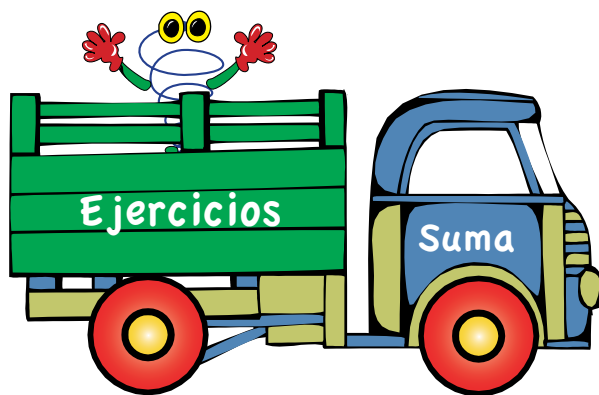
/

/

-

=

6



Número Escondido en la Suma

Encuentra el número que falta que al sumarlo al número dado se obtenga el resultado que se indica.

$$\begin{array}{r} 1 \\ + \square \\ \hline 2 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1 \\ + \square \\ \hline 7 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1 \\ + \square \\ \hline 5 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1 \\ + \square \\ \hline 1 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \\ + \square \\ \hline 3 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1 \\ + \square \\ \hline 6 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 3 \\ + \square \\ \hline 6 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1 \\ + \square \\ \hline 4 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \\ + \square \\ \hline 5 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1 \\ + \square \\ \hline 9 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \\ + \square \\ \hline 8 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \\ + \square \\ \hline 4 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1 \\ + \square \\ \hline 8 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \\ + \square \\ \hline 9 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1 \\ + \square \\ \hline 3 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \\ + \square \\ \hline 7 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \\ + \square \\ \hline 2 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 3 \\ + \square \\ \hline 5 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 3 \\ + \square \\ \hline 8 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 4 \\ + \square \\ \hline 6 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 4 \\ + \square \\ \hline 8 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 3 \\ + \square \\ \hline 7 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 4 \\ + \square \\ \hline 4 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 3 \\ + \square \\ \hline 4 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 3 \\ + \square \\ \hline 9 \end{array}$$



Número Escondido en la Resta

Encuentra el número que falta que al restarlo al número dado se obtenga el resultado que se indica.

$$\begin{array}{r} 2 \\ - \square \\ \hline 1 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 4 \\ - \square \\ \hline 1 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 4 \\ - \square \\ \hline 3 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 3 \\ - \square \\ \hline 1 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 4 \\ - \square \\ \hline 2 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 5 \\ - \square \\ \hline 1 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 3 \\ - \square \\ \hline 2 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 5 \\ - \square \\ \hline 2 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 6 \\ - \square \\ \hline 1 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 5 \\ - \square \\ \hline 4 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 5 \\ - \square \\ \hline 3 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 6 \\ - \square \\ \hline 3 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 6 \\ - \square \\ \hline 5 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 7 \\ - \square \\ \hline 1 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 6 \\ - \square \\ \hline 4 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 6 \\ - \square \\ \hline 2 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 7 \\ - \square \\ \hline 4 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 7 \\ - \square \\ \hline 6 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 7 \\ - \square \\ \hline 2 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 8 \\ - \square \\ \hline 3 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 7 \\ - \square \\ \hline 5 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 8 \\ - \square \\ \hline 4 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 8 \\ - \square \\ \hline 7 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 7 \\ - \square \\ \hline 3 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 8 \\ - \square \\ \hline 5 \end{array}$$

Ejercicios Para Desarrollar la Habilidad

Utilizando las Columnas Numéricas del material didáctico efectúa las sumas y restas.

$$\begin{array}{r} 42 \\ + 16 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 47 \\ + 12 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 26 \\ + 62 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 61 \\ + 38 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 36 \\ - 24 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 26 \\ - 23 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 27 \\ - 14 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 29 \\ - 26 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 31 \\ + 27 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 17 \\ + 81 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 52 \\ + 37 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 83 \\ + 14 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 38 \\ - 25 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 47 \\ - 35 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 42 \\ - 21 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 77 \\ - 53 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 64 \\ + 25 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 15 \\ + 73 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 78 \\ + 10 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 11 \\ + 43 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 83 \\ - 42 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 57 \\ - 24 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 91 \\ - 50 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 65 \\ - 23 \\ \hline \end{array}$$

Notación Compacta Notación Desarrollada

Notación Desarrollada

Utilizamos notación desarrollada cuando expresamos los números como la suma de las **decenas** más unidades. Por ejemplo: $20 + 4$; $70 + 9$.

Notación Compacta

Usamos notación compacta cuando escribimos los números uniendo en un sólo número las **decenas** y las unidades. Por ejemplo: 24 ; 79 .

$$30 + 8 = 38$$

$$50 + 1 = 51$$

$$20 + 7 = 27$$

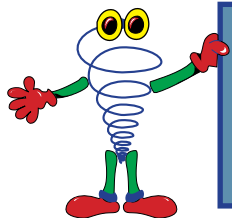
Sumas

Las operaciones suma y resta podemos efectuarlas utilizando notación desarrollada o notación compacta. El procedimiento es el mismo.

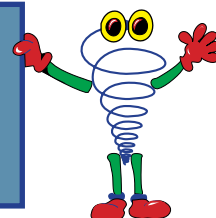
1. Hacemos la suma en la columna las **unidades**.
2. Sumamos la columna de las **decenas**.
3. Efectuamos la suma de las **decenas** y las **unidades**. Expresamos el resultado en notación compacta.

$$\begin{array}{r} + 24 = 20 \downarrow + 4 \downarrow \\ + 43 = 40 \downarrow + 3 \downarrow \\ \hline 60 + 7 = 67 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} + 2 \downarrow 4 \downarrow \\ + 4 \downarrow 3 \downarrow \\ \hline 6 \quad 7 \end{array}$$



Restas en Notación Desarrollada y Notación Compacta



Efectúa las restas en notación desarrollada y notación compacta.

$$\begin{array}{r} 76 = 70 + 6 \\ - 34 = 30 + 4 \\ \hline 40 + 2 = 42 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 67 \\ - 34 \\ \hline 33 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 69 \\ - 34 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 55 = \quad + \quad \\ - 22 = \quad + \quad \\ \hline \quad + \quad = \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 77 \\ - 12 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 36 \\ - 24 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 54 = \quad + \quad \\ - 22 = \quad + \quad \\ \hline \quad + \quad = \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 45 \\ - 33 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 17 \\ - 14 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 38 = \quad + \quad \\ - 25 = \quad + \quad \\ \hline \quad + \quad = \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 83 \\ - 21 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 26 \\ - 23 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 65 = \quad + \quad \\ - 43 = \quad + \quad \\ \hline \quad + \quad = \end{array}$$

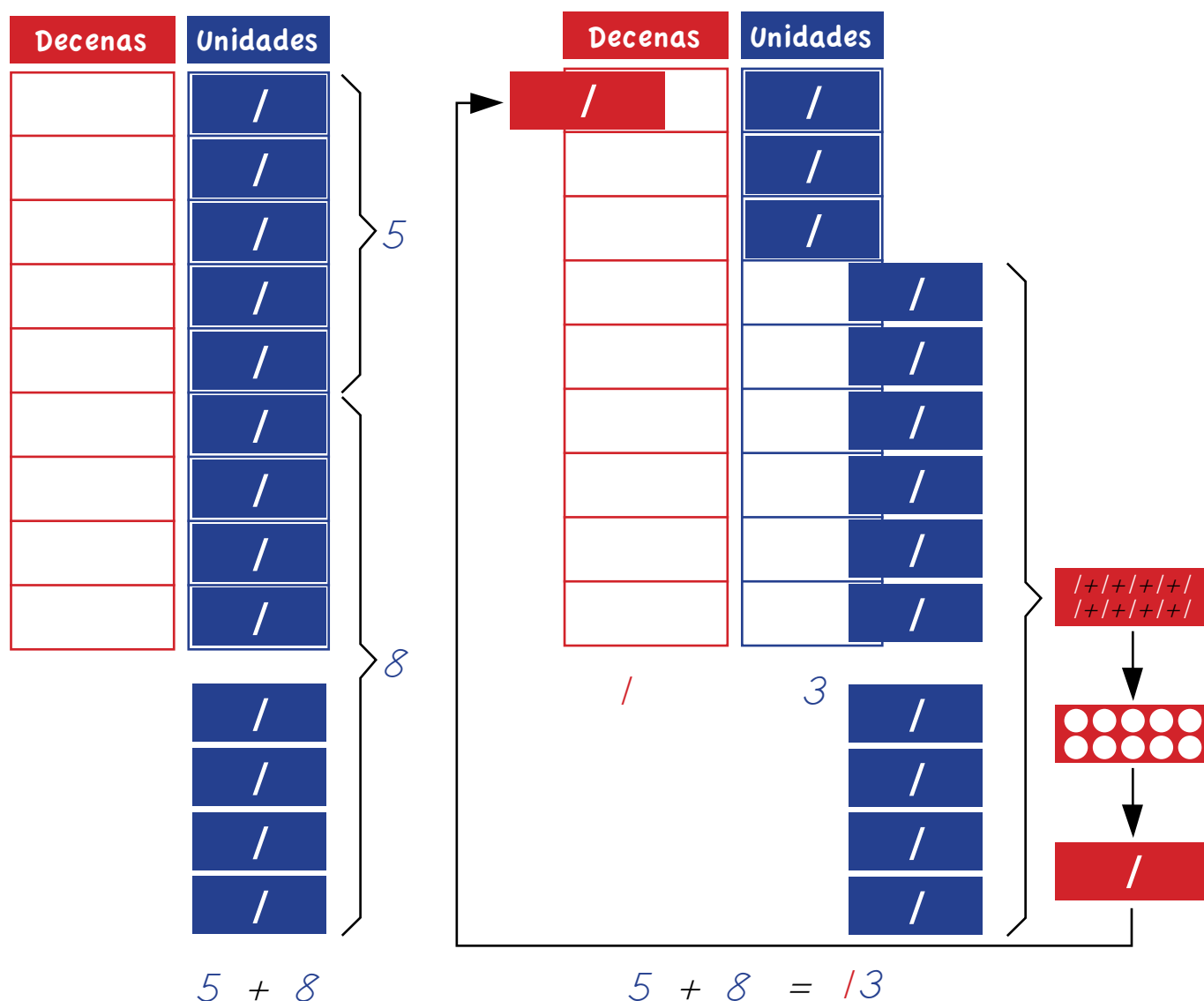
$$\begin{array}{r} 56 \\ - 43 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 27 \\ - 14 \\ \hline \end{array}$$

Sumas Hasta el 18

Sumar Números Hasta el 18

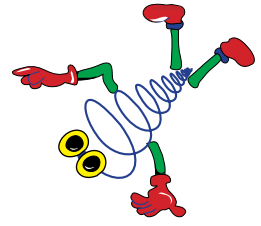
En la columna de las unidades solamente tenemos nueve espacios, ya que únicamente contamos con nueve dígitos. Si tenemos que sumar más de nueve objetos, entonces formamos una **decena** con 10 unidades y la pasamos a la columna de las **decenas**. Las unidades que sobran son el resultado de la suma.



Ejercicios Para Practicar con el Material Didáctico

Efectúa las sumas utilizando las Columnas Numéricas del material didáctico.

Decenas	Unidades
/	/
/	/
/	/
/	/
	/
	/



$6 + 7 =$

$5 + 8 =$

$4 + 9 =$

$9 + 3 =$

$$8 + 8 =$$

$6 + 5 =$

$q + q =$

$8 + 9 =$

$3 + 8 =$

$9 + 7 =$

$7 + 7 =$

$2 + 9 =$

$5 + 5 =$

$8 + 6 =$

$6 + 6 =$

$4 + 7 =$

$8 + 3 =$

$7 + 8 =$

$9 + 4 =$

$8 + 5 =$

$9 + 1 =$

$2 + 8 =$

$7 + 3 =$

$9 + 9 =$

Sumas Utilizando Notación Desarrollada y Notación Compacta

Sumas en Notación Desarrollada

Para sumar dos números utilizando notación desarrollada, efectuamos la suma en la columna de las unidades. Si el resultado es mayor de 9, creamos **1 decena** y la colocamos en la columna de las **decenas**. Realizamos la suma de la columna de las **decenas**. Escribimos el resultado en notación compacta.

$$\begin{array}{r}
 \boxed{10} \leftarrow \\
 + \begin{array}{r} 47 \\ 38 \end{array} = \begin{array}{r} 40 \\ 30 \end{array} \downarrow + \begin{array}{r} 7 \\ 8 \end{array} \downarrow \\
 \hline
 80 + 5 = 85 \\
 \boxed{10} \leftarrow
 \end{array}$$

Sumas en Notación Compacta

Para efectuar sumas en notación compacta seguimos el mismo procedimiento que utilizamos en el caso de la notación desarrollada. La suma de las unidades la hacemos mentalmente y la **decena** que creamos la representamos con el número **1** que escribimos en la columna de las **decenas**. Sumamos la columna de las **decenas**.

$$\begin{array}{r}
 \boxed{1} \leftarrow \\
 + \begin{array}{r} 59 \\ 37 \end{array} \\
 \hline
 9 \boxed{1} 6
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 10 \leftarrow \\
 + \begin{array}{r} 36 \\ 57 \end{array} = \begin{array}{r} 30 \\ 50 \end{array} + \begin{array}{r} 6 \\ 7 \end{array} \\
 \hline
 90 + 3 = 93
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 126 \\
 + 46 \\
 \hline
 172
 \end{array}$$



Efectúa las sumas en notación desarrollada y notación compacta.

$$\begin{array}{r}
 78 = \\
 + 13 = \\
 \hline
 \end{array}
 \begin{array}{r}
 + \\
 + \\
 + \quad =
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 23 \\
 + 58 \\
 \hline
 \end{array}
 \begin{array}{r}
 49 \\
 + 12 \\
 \hline
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 17 = \\
 + 77 = \\
 \hline
 \end{array}
 \begin{array}{r}
 + \\
 + \\
 + \quad =
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 27 \\
 + 57 \\
 \hline
 \end{array}
 \begin{array}{r}
 46 \\
 + 18 \\
 \hline
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 24 = \\
 + 69 = \\
 \hline
 \end{array}
 \begin{array}{r}
 + \\
 + \\
 + \quad =
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 69 \\
 + 14 \\
 \hline
 \end{array}
 \begin{array}{r}
 18 \\
 + 35 \\
 \hline
 \end{array}$$

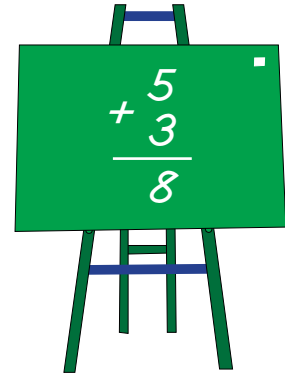
$$\begin{array}{r}
 32 = \\
 + 49 = \\
 \hline
 \end{array}
 \begin{array}{r}
 + \\
 + \\
 + \quad =
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 19 \\
 + 62 \\
 \hline
 \end{array}
 \begin{array}{r}
 48 \\
 + 13 \\
 \hline
 \end{array}$$

Problemas de Sumas y Restas

Problemas de Sumas

Para resolver el problema, primero haz un dibujo que represente el problema, después escribe la suma y resuélvela.



Juan tiene 3 peces y Toño tiene 3 peces.
¿Cuántos peces tienen Juan y Toño?



$$\begin{array}{r} \square \\ + \square \\ \hline \square \end{array} \begin{array}{l} \text{Peces} \\ \text{Peces} \\ \text{Peces} \end{array}$$

Anita compró 4 ranas y Pedro su hermano compró 3 ranas.
¿Cuántas ranas trajeron a su casa?



$$\begin{array}{r} \square \\ + \square \\ \hline \square \end{array} \begin{array}{l} \text{Ranas} \\ \text{Ranas} \\ \text{Ranas} \end{array}$$

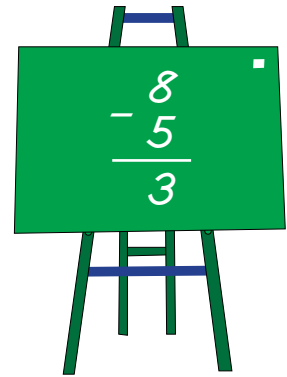
En una tienda de animales tienen 4 gatitos negros y 5 gatitos blancos.
¿Cuántos gatitos tienen?



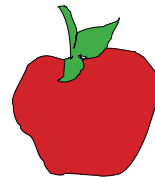
$$\begin{array}{r} \square \\ + \square \\ \hline \square \end{array} \begin{array}{l} \text{Gatitos} \\ \text{Gatitos} \\ \text{Gatitos} \end{array}$$

Problemas de Restas

Para resolver el problema, primero haz un dibujo que represente el problema, después escribe la resta y resuélvela.

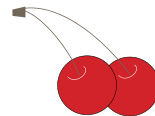


Pedro tiene 6 manzanas.
Si se come 2 ¿cuántas manzanas le quedan?



	Manzanas
	Manzanas
	Manzanas

Anita tiene 9 cerezas. Se comió 4.
¿Cuántos cerezas sobran?



	Cerezas
	Cerezas
	Cerezas

Rafael tiene 7 sandías y vende 5.
¿Cuántos sandías le quedan por vender?



	Sandías
	Sandías
	Sandías

Problemas de Sumas y Restas

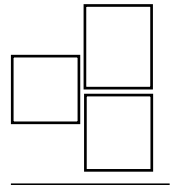
Para resolver el problema, primero haz un dibujo que represente el problema, después escribe la suma o resta y resuélvela.



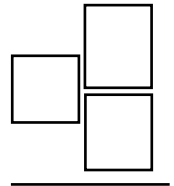
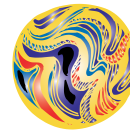
$$\begin{array}{r} 2 \\ + 4 \\ \hline 6 \end{array} \quad \begin{array}{r} 7 \\ - 3 \\ \hline 4 \end{array}$$

Toño compró 2 panes. Cada uno cuesta 8 pesos.

¿Cuántos pesos tiene que pagar?

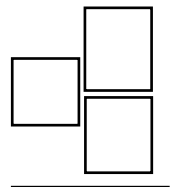
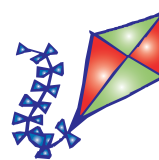


Alicia tiene 8 canicas y Pablo tiene 3 canicas. Alicia tiene más canicas que Pablo.
¿Cuántas canicas de más tiene Alicia?



En el parque volaron 7 papalotes pero se perdieron 5.

¿Cuántos papalotes quedaron?



Aritmética

Segundo Año



MORENO



Sumas

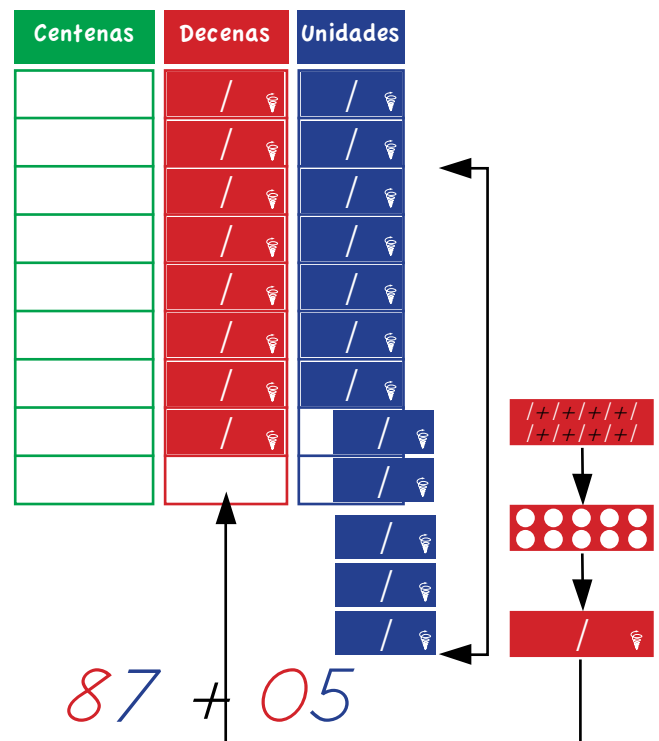
Sumas Con el Material Didáctico



Para realizar sumas con las Columnas Numéricas del 0 al 999 utilizamos la dinámica básica para crear números en el sistema de numeración decimal.

Centenas	Decenas	Unidades
	/	/
	/	/
	/	/
	/	/
	/	/
	/	/
	/	/
	/	/
	/	/
	/	/

87



Para sumar $87 + 65$ primero sumamos $87 + 05$, formamos 1 decena y la pasamos a la columna de la izquierda. Después sumamos $92 + 60$, y formamos 1 centena y la pasamos a la columna de la izquierda.

Centenas	Decenas	Unidades
	/ 	/ 
	/ 	/ 
	/ 	
	/ 	
	/ 	
	/ 	
	/ 	
	/ 	
	/ 	

92

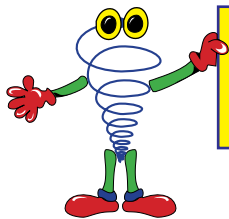
Terminamos la operación sumando $92 + 60$. Formamos 1 centena y la pasamos a la columna de la izquierda.

[illegible]

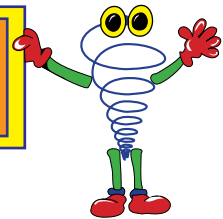
Centenas	Decenas	Unidades
/ 	/ 	/ 
	/ 	/ 
	/ 	
	/ 	
	/ 	

$$87 + 65 = 152$$

$92 + 60$



Ejercicios Con las Columnas Numéricas del 0 al 999



Efectúa las sumas utilizando las Columnas Numéricas del Material Didáctico.

$$\begin{array}{r} 79 \\ + 97 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 75 \\ + 46 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 38 \\ + 73 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 78 \\ + 93 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 82 \\ + 69 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 84 \\ + 27 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 27 \\ + 94 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 74 \\ + 39 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 57 \\ + 64 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 75 \\ + 43 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 34 \\ + 98 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 83 \\ + 48 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 15 \\ + 87 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 87 \\ + 96 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 75 \\ + 57 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 67 \\ + 34 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 57 \\ + 84 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 85 \\ + 58 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 45 \\ + 68 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 29 \\ + 92 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 36 \\ + 66 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 34 \\ + 83 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 67 \\ + 78 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 44 \\ + 77 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 13 \\ + 89 \\ \hline \end{array}$$



Al igual que lo hicimos con las Columnas Numéricas, al utilizar el algoritmo en notación compacta y desarrollada, al sumar las unidades si el resultado es mayor a 9, formamos **1 decena** y la pasamos a la columna de la izquierda. Si al sumar las **decenas** el resultado es mayor a 99, formamos **1 centena** y la pasamos a la columna de la izquierda.

$$\begin{array}{r}
 + 268 = + 200 + 60 + 8 \\
 + 495 = + 400 + 90 + 5 \\
 \hline
 700 + \cancel{60} + \cancel{3} = 763
 \end{array}
 \qquad
 \begin{array}{r}
 + \begin{array}{|c|c|c|} \hline 2 & 6 & 8 \\ \hline \end{array} \\
 + \begin{array}{|c|c|c|} \hline 4 & 9 & 5 \\ \hline \end{array} \\
 \hline
 \begin{array}{|c|c|c|} \hline 7 & 6 & 3 \\ \hline \end{array}
 \end{array}$$

$ \begin{array}{r} + 375 = + \\ + 248 = + \\ \hline \end{array} $	$ \begin{array}{r} + \quad + \\ + \quad + \\ \hline + \quad + = \end{array} $
$ \begin{array}{r} + 375 = + \\ + 248 = + \\ \hline \end{array} $	$ \begin{array}{r} + \begin{array}{ c c c } \hline 4 & 6 & 8 \\ \hline \end{array} \\ + \begin{array}{ c c c } \hline 7 & 3 & \\ \hline \end{array} \\ \hline \end{array} $

$ \begin{array}{r} + 169 = + \\ + 483 = + \\ \hline \end{array} $	$ \begin{array}{r} + \quad + \\ + \quad + \\ \hline + \quad + = \end{array} $
$ \begin{array}{r} + 169 = + \\ + 483 = + \\ \hline \end{array} $	$ \begin{array}{r} + \begin{array}{ c c c } \hline 3 & 9 & 7 \\ \hline \end{array} \\ + \begin{array}{ c c c } \hline 2 & 6 & \\ \hline \end{array} \\ \hline \end{array} $

$$\begin{array}{r} + 486 \\ + 367 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} + 287 \\ + 546 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} + 838 \\ + 121 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} + 118 \\ + 373 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} + 393 \\ + 568 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} + 117 \\ + 437 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} + 338 \\ + 474 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} + 797 \\ + 118 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} + 318 \\ + 597 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} + 368 \\ + 545 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} + 349 \\ + 485 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} + 170 \\ + 585 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} + 355 \\ + 185 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} + 367 \\ + 397 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} + 465 \\ + 271 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} + 237 \\ + 513 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} + 383 \\ + 278 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} + 709 \\ + 117 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} + 694 \\ + 140 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} + 571 \\ + 116 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} + 786 \\ + 179 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} + 349 \\ + 488 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} + 727 \\ + 193 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} + 445 \\ + 550 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 41 \\ + 50 \\ \hline 46 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 10 \\ + 39 \\ \hline 62 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 82 \\ + 72 \\ \hline 17 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 25 \\ + 53 \\ \hline 31 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 36 \\ + 14 \\ \hline 68 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 7 \\ + 10 \\ \hline 50 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 48 \\ + 29 \\ \hline 14 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \\ + 98 \\ \hline 7 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 79 \\ + 72 \\ \hline 15 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 58 \\ + 42 \\ \hline 93 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 72 \\ + 41 \\ \hline 83 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 53 \\ + 37 \\ \hline 48 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 44 \\ + 51 \\ \hline 9 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 82 \\ + 35 \\ \hline 80 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 33 \\ + 24 \\ \hline 55 \end{array}$$

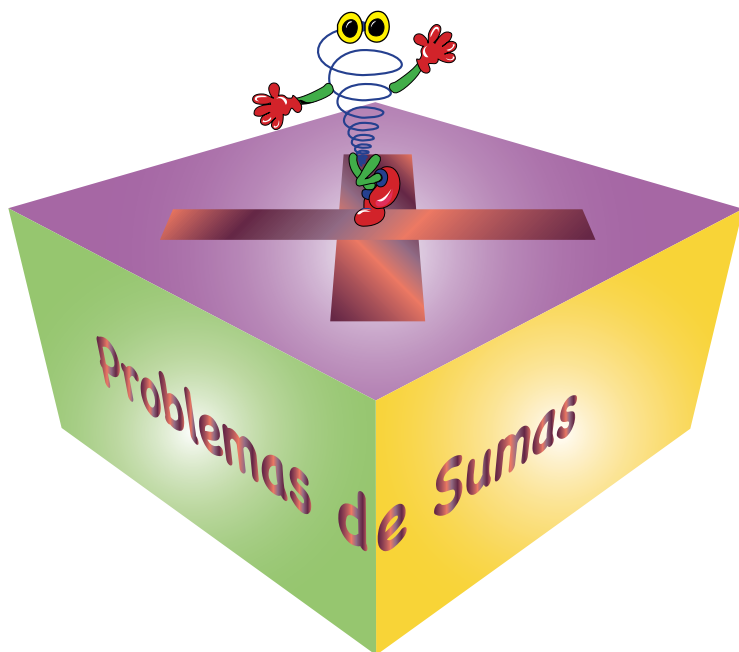
$$\begin{array}{r} 83 \\ + 54 \\ \hline 75 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 36 \\ + 73 \\ \hline 57 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 55 \\ + 74 \\ \hline 9 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 39 \\ + 64 \\ \hline 19 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 58 \\ + 46 \\ \hline 57 \end{array}$$



Problemas de Aplicación

Problemas de Sumas

Juan tiene 8 pelotas y Arturo tiene 7.
¿Cuántas pelotas entre los dos?



+	Pelotas
	Pelotas
	Pelotas

Beatríz fue al mercado y compró 6 manzanas y 5 toronjas.
¿Cuántas frutas tiene?



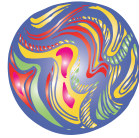
+	Manzanas
	Toronjas
	Frutas

En el salón de clase hay 19 niñas y 25 niños.
¿Cuántos alumnos estudian en el salón?



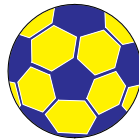
+	Niños
	Niñas
	Alumnos

Juanito tenía 86 canicas y ganó 17.
¿Con cuántas canicas?



$$\begin{array}{r}
 + \\
 \hline
 \end{array}
 \begin{array}{l}
 \text{Canicas} \\
 \text{Canicas} \\
 \text{Canicas}
 \end{array}$$

El equipo de futbol Jaguares ganó 67
partidos y perdió 39.
¿Cuántos partidos jugaron en total?



$$\begin{array}{r}
 + \\
 \hline
 \end{array}
 \begin{array}{l}
 \text{Partidos} \\
 \text{Partidos} \\
 \text{Partidos}
 \end{array}$$

Cleotilde pagó \$157 por una blusa y \$74
por una pañoleta.
¿Cuánto dinero pagó en total?



$$\begin{array}{r}
 + \\
 \hline
 \end{array}
 \begin{array}{l}
 \text{Pesos} \\
 \text{Pesos} \\
 \text{Pesos}
 \end{array}$$

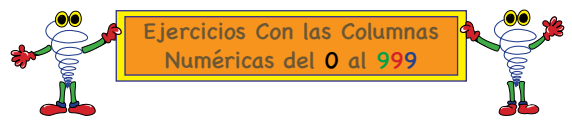
En la escuela hay 458 sillas y 97 bancos.
¿Cuántos muebles tiene la escuela?



$$\begin{array}{r}
 + \\
 \hline
 \end{array}
 \begin{array}{l}
 \text{Sillas} \\
 \text{Bancos} \\
 \text{Muebles}
 \end{array}$$

Restas

Restas Con el Material Didáctico

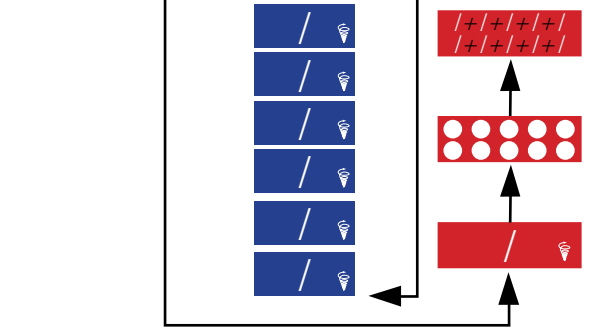


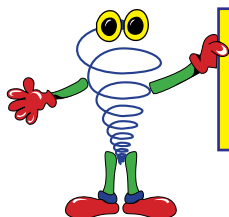
Para realizar restas con las Columnas Numéricas del 0 al 999 utilizamos la dinámica básica para crear números en el sistema de numeración decimal.

Centenas	Decenas	Unidades
/	/	/
/	/	/
/		/
/		/
		/

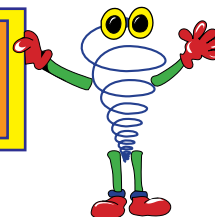
425

Centenas	Decenas	Unidades
/ 	/ 	/ 
/ 		/ 
/ 		/ 
/ 		/ 
		/ 
		/ 
		/ 
		/ 
		/ 


$$425 - 09$$



Ejercicios Con las Columnas Numéricas del 0 al 999



Efectúa las restas utilizando las Columnas Numéricas del Material Didáctico.

$$\begin{array}{r} 145 \\ - 57 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 232 \\ - 44 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 754 \\ - 65 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 696 \\ - 87 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 256 \\ - 48 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 931 \\ - 35 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 442 \\ - 65 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 882 \\ - 93 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 765 \\ - 77 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 373 \\ - 68 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 577 \\ - 68 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 242 \\ - 59 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 678 \\ - 89 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 487 \\ - 99 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 861 \\ - 74 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 971 \\ - 74 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 318 \\ - 39 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 571 \\ - 92 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 720 \\ - 52 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 923 \\ - 68 \\ \hline \end{array}$$



Al igual que lo hicimos con las Columnas Numéricas, si queremos restar en la columna de las unidades cuando el sustraendo es mayor al minuendo, tomamos 1 decena y la pasamos a la columna de las unidades. Si al restar en la columna de las decenas el sustraendo es mayor al minuendo, tomamos 1 centena y la pasamos a la columna de las decenas.

$$\begin{array}{r}
 \begin{array}{r}
 \text{600} \\
 \text{752} \\
 - \text{386} \\
 \hline
 \end{array}
 =
 \begin{array}{r}
 \text{700} + \text{50} + \text{2} \\
 - \text{300} + \text{80} + \text{6} \\
 \hline
 \text{300} + \text{60} + \text{6} = \text{366}
 \end{array}
 \end{array}
 \qquad
 \begin{array}{r}
 \begin{array}{r}
 \text{6} \\
 \text{752} \\
 - \text{386} \\
 \hline
 \end{array}
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 \begin{array}{r}
 \text{463} \\
 - \text{89} \\
 \hline
 \end{array}
 =
 \begin{array}{r}
 + \\
 + \\
 \hline
 + \quad + \quad =
 \end{array}
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 \begin{array}{r}
 \text{526} \\
 - \text{89} \\
 \hline
 \end{array}
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 \begin{array}{r}
 \text{710} \\
 - \text{31} \\
 \hline
 \end{array}
 =
 \begin{array}{r}
 + \\
 + \\
 \hline
 + \quad + \quad =
 \end{array}
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 \begin{array}{r}
 \text{766} \\
 - \text{68} \\
 \hline
 \end{array}
 \end{array}$$

$\begin{array}{r} -600 = \\ -398 = \\ \hline \end{array}$	+	+	
	+	+	
	+	+	=

$\begin{array}{r} -910 \\ -336 \\ \hline \end{array}$

$\begin{array}{r} -904 = \\ -427 = \\ \hline \end{array}$	+	+	
	+	+	
	+	+	=

$\begin{array}{r} -300 \\ -177 \\ \hline \end{array}$

$\begin{array}{r} -500 = \\ -251 = \\ \hline \end{array}$	+	+	
	+	+	
	+	+	=

$\begin{array}{r} -700 \\ -402 \\ \hline \end{array}$

$\begin{array}{r} -902 = \\ -873 = \\ \hline \end{array}$	+	+	
	+	+	
	+	+	=

$\begin{array}{r} -555 \\ -387 \\ \hline \end{array}$

$\begin{array}{r} -400 = \\ -374 = \\ \hline \end{array}$	+	+	
	+	+	
	+	+	=

$\begin{array}{r} -824 \\ -735 \\ \hline \end{array}$

$$\begin{array}{r} 726 \\ - 188 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 450 \\ - 118 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 402 \\ - 161 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 870 \\ - 319 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 600 \\ - 327 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 935 \\ - 342 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 838 \\ - 299 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 991 \\ - 214 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 725 \\ - 697 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 271 \\ - 179 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 809 \\ - 139 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 765 \\ - 199 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 538 \\ - 289 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 743 \\ - 379 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 897 \\ - 685 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 924 \\ - 475 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 602 \\ - 266 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 631 \\ - 179 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 962 \\ - 276 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 464 \\ - 179 \\ \hline \end{array}$$

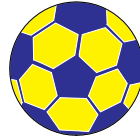
$$\begin{array}{r} 577 \\ - 282 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 414 \\ - 386 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 557 \\ - 262 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 703 \\ - 499 \\ \hline \end{array}$$

El equipo de futbol del salón jugó 32 partidos de los cuales ganó 17.
¿Cuántos partidos perdió?



— Partidos
— Partidos
— Partidos

En una jaula había 55 búhos y se escaparon 17.
¿Cuántos búhos no se escaparon?



— Búhos
— Búhos
— Búhos

Para la fiesta del salón prepararon 54 panqués. El número de invitados que llegaron es de 72.
¿A cuántos invitados no les tocó panqué?

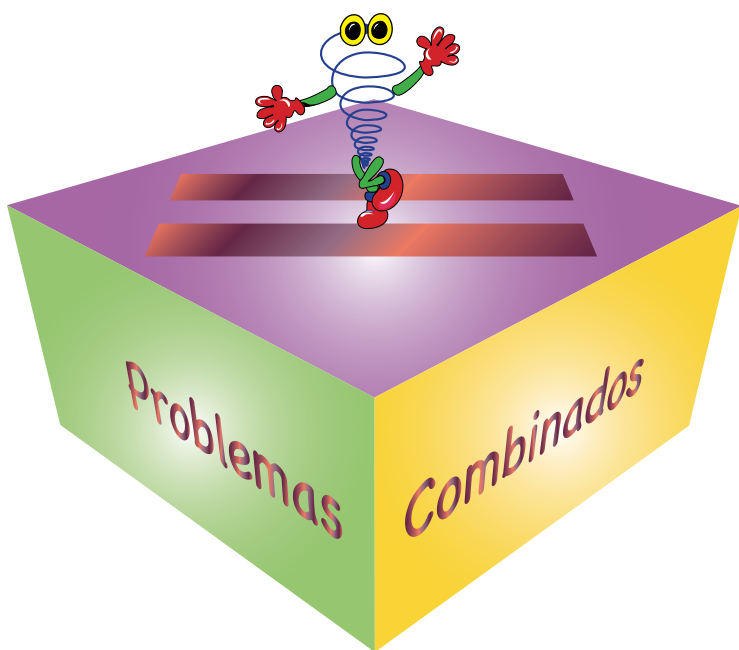


— Invitados
— Invitados
— Invitados

Al baile de la escuela llegaron 82 alumnos de los cuales 48 son niños.
¿Cuántas niñas asistieron?



— Alumnos
— Niños
— Niñas



Problemas de Aplicación

Problemas Combinados de Sumas y Restas

Escribe la suma o la resta y resuélvela.

Lolita tiene 18 naranjas, 27 manzanas y 39 peras. ¿Cuántas frutas tiene?

En el salón de clase hay 41 alumnos y sólo pasaron el examen de matemáticas 27. ¿Cuántos alumnos reprobaron el examen?

Lulú compró un traje que le costó \$262. Si pagó con un billete de \$500, ¿Cuánto dinero le dieron de cambio?

En una tienda hay 552 latas, de las cuales algunas son de frijoles, otras de carne y otras de sopa. Si 198 latas son de frijoles y 87 de carne, ¿Cuántas latas de sopa hay?

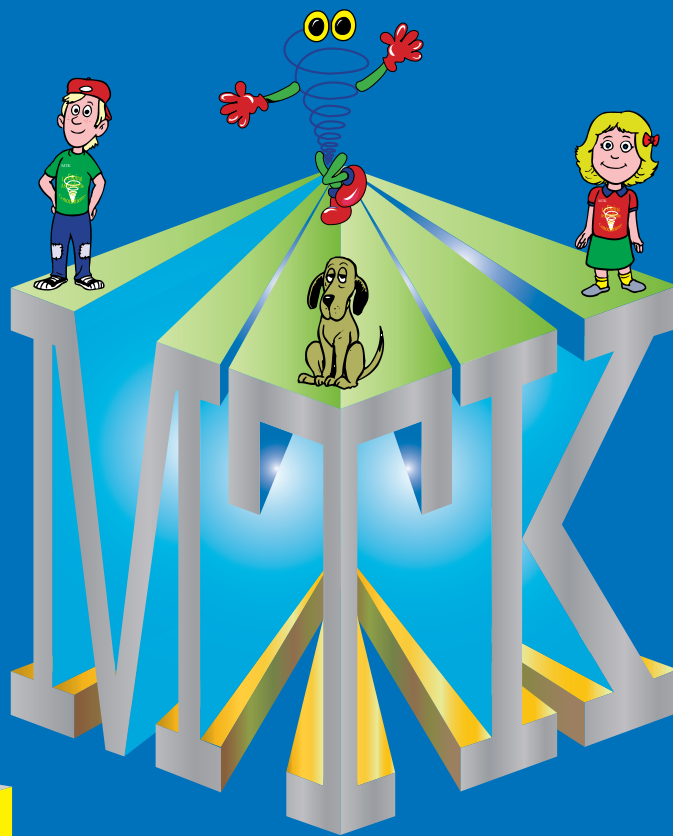
A un concurso de baile asistieron 181 niños, niñas y jóvenes. Si 56 son niños y 64 niñas, ¿Cuántos jóvenes participaron en el concurso?

En el mercado compramos \$24 de verduras y \$58 de carne. Si pagamos con un billete de \$100, ¿Cuánto dinero debemos recibir de cambio?

En la biblioteca de la escuela hay un total de 763 libros de matemáticas, español y ciencias naturales. Si 188 libros son de matemáticas y 257 de español, ¿Cuántos libros de ciencias naturales hay?

Aritmética

Tercer Año



MORENO



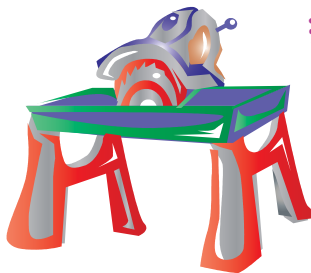
Sumar: $26,493 + 900$

[illegible]

Decenas de Millar	Unidades de Millar	Centenas	Decenas	Unidades
/	/	/	/	/
/	/	/	/	/
	/	/	/	/
	/	/	/	/
	/	/	/	/
	/	/	/	/
	/	/	/	/
		/	/	/
			/	/
			/	/

2 7 3 9 3

El resultado es: 27,393



Efectúa las sumas utilizando las columnas numéricas de las cartulinas 1 y 2 del material didáctico.

$$\begin{array}{r} 99 \\ + 22 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 61 \\ + 94 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 95 \\ + 59 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} + 22 \\ 86 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 78 \\ + 36 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 49 \\ + 92 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 63 \\ + 97 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 13 \\ + 64 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} + 17 \\ 48 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 98 \\ + 19 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 90 \\ + 83 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 52 \\ + 53 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} + 18 \\ 77 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 66 \\ + 86 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 47 \\ + 97 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 86 \\ + 69 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 43 \\ + 61 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} + 17 \\ 85 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 67 \\ + 96 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 65 \\ + 57 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} + 7,139 \\ + 5,813 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} + 1,454 \\ + 8,811 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} + 8,930 \\ + 7,140 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} + 5,511 \\ + 8,979 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} + 9,426 \\ + 8,283 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} + 5,921 \\ + 7,143 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} + 6,473 \\ + 1,814 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} + 6,659 \\ + 5,271 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} + 9,517 \\ + 7,194 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} + 7,390 \\ + 8,819 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} + 9,652 \\ + 5,285 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} + 6,849 \\ + 7,712 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} + 2,468 \\ + 6,894 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} + 8,293 \\ + 9,686 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} + 1,334 \\ + 6,751 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} + 9,688 \\ + 7,543 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} + 6,575 \\ + 6,027 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} + 9,292 \\ + 5,680 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} + 7,767 \\ + 1,274 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} + 3,582 \\ + 1,959 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} + 5,455 \\ + 8,866 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} + 3,809 \\ + 5,464 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} + 8,882 \\ + 4,477 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} + 9,826 \\ + 4,735 \\ \hline \end{array}$$



Algoritmo de La Suma

Notación Compacta y Notación Desarrollada

Cuando utilizamos el algoritmo en notación compacta y desarrollada, si al sumar las unidades el resultado es mayor a 9, formamos 1 **decena** y la pasamos a la columna de la izquierda. Si al sumar las **decenas** el resultado es mayor a 99, formamos una **centena** y la pasamos a la columna de la izquierda. Si al sumar las **centenas** el resultado es mayor a 999, formamos una unidad de millar y la pasamos a la columna de la izquierda, y así sucesivamente para todas las demás columnas.

Notación Desarrollada.

$$\begin{array}{r}
 + 5,868 = 5,000 + 800 + 60 + 8 \\
 + 7,495 = 7,000 + 400 + 90 + 5 \\
 \hline
 10,000 + 3,000 + 300 + 60 + 3 = 13,363
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 + \begin{array}{|c|c|c|c|} \hline 5 & 8 & 6 & 8 \\ \hline 7 & 4 & 9 & 5 \\ \hline \end{array} \\
 \hline
 \begin{array}{|c|c|c|c|} \hline 13 & 3 & 6 & 3 \\ \hline \end{array}
 \end{array}$$

Notación Compacta.

$$\begin{array}{r}
 + 96,999 = \\
 + 69,666 = +
 \end{array}$$

=

$$\begin{array}{r}
 + 91,649 = \\
 + 28,759 = +
 \end{array}$$

=

$$\begin{array}{r}
 + 67,867 = \\
 + 42,236 = +
 \end{array}$$

=

$$\begin{array}{r}
 + 56,336 = \\
 + 75,979 = +
 \end{array}$$

=

$$\begin{array}{r}
 + 92,281 = \\
 + 56,729 = +
 \end{array}$$

=

$$\begin{array}{r} 10,300 \\ +34,526 \\ \hline 17,646 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 88,498 \\ +34,360 \\ \hline 73,332 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 48,648 \\ +80,784 \\ \hline 13,987 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 86,750 \\ +62,653 \\ \hline 28,732 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 14,466 \\ +64,500 \\ \hline 49,181 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 21,505 \\ +24,492 \\ \hline 72,924 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 87,770 \\ +37,529 \\ \hline 31,743 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 68,560 \\ +34,383 \\ \hline 54,578 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 79,165 \\ +60,176 \\ \hline 70,771 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 92,148 \\ +26,409 \\ \hline 43,163 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 81,891 \\ +46,567 \\ \hline 92,372 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 26,195 \\ +45,867 \\ \hline 88,703 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 61,247 \\ +13,226 \\ \hline 64,597 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 94,504 \\ +95,821 \\ \hline 38,240 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 86,994 \\ +54,428 \\ \hline 47,996 \end{array}$$



Restas Con el Material Didáctico

Las Columnas Numéricas

Las columnas numéricas de las cartulinas 1 y 2 del material didáctico, tienen nueve fichas para cada columna para representar que sólo contamos con nueve dígitos.

Si al realizar una resta en una columna no contamos con suficientes fichas, tomamos una ficha de la columna a la izquierda, diez unidades de la columna donde efectuamos la resta. Hacemos la resta.

Por ejemplo, en la columna de las unidades vamos a sumar $13 - 7$.

Decenas	Unidades
/	/
	/
	/

3

En la columna de las decenas tomamos 1 decena, 10 unidades, y las pasamos a la columna de las unidades.

Decenas	Unidades
/	/
	/
	/
	/
	/
	/
	/
	/
	/

El resultado es: 6.

Decenas	Unidades
/	/
	/
	/
	/
	/
	/
	/
	/
	/

6

Decenas	Unidades
/	/
	/
	/
	/
	/
	/
	/
	/
	/

7

Decenas	Unidades
	/
	/
	/
	/
	/
	/
	/
	/
	/

6

Todas las columnas se comportan de igual manera.



Algoritmo de la Resta

Notación Compacta y Notación Desarrollada

Al utilizar el algoritmo en notación compacta y desarrollada, si al restar las unidades el minuendo es menor del sustraendo tomamos 1 decena y la pasamos a la columna de las unidades. Si al restar en la columna de las decenas el minuendo es menor del sustraendo tomamos 1 centena y la pasamos a la columna de las decenas. Si al restar en la columna de las centenas el minuendo es menor del sustraendo tomamos 1 unidad de millar y la pasamos a la columna de las centenas, y así sucesivamente para todas las demás columnas.

Notación Desarrollada.

$$\begin{array}{r}
 \begin{array}{c}
 \text{70,000} \quad \text{6,000} \quad \text{100} \quad \text{20} \\
 \text{87,235} = \cancel{80,000} + \cancel{7,000} + \cancel{200} + \cancel{30} + 5 \\
 - \quad \text{38,796} = \cancel{30,000} + \cancel{8,000} + \cancel{700} + \cancel{90} + 6 \\
 \hline
 \text{40,000} + \text{8,000} + \text{400} + \text{30} + \text{9} = \text{48,439}
 \end{array}
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 \begin{array}{c}
 \text{7} \quad \text{6} \quad \text{1} \quad \text{2} \\
 \text{87,235} \\
 - \quad \text{38,796} \\
 \hline
 \text{48,439}
 \end{array}
 \end{array}$$

Notación Compacta.

$$\begin{array}{r}
 -63,607= \\
 -38,388= \\
 \hline
 =
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 -80,023= \\
 -27,876= \\
 \hline
 =
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 -69,100= \\
 -45,294= \\
 \hline
 =
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 -77,003= \\
 -32,677= \\
 \hline
 =
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 -29,200= \\
 -10,391= \\
 \hline
 =
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 9, 040 \\ - 7, 269 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 8, 040 \\ - 6, 397 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 5, 530 \\ - 1, 793 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 4, 410 \\ - 1, 543 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 8, 400 \\ - 6, 625 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 6, 741 \\ - 2, 968 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 9, 200 \\ - 5, 765 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 6, 004 \\ - 5, 429 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 9, 318 \\ - 1, 949 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 5, 000 \\ - 2, 728 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 6, 432 \\ - 2, 793 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 6, 200 \\ - 4, 366 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 8, 107 \\ - 5, 248 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 7, 650 \\ - 4, 779 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 6, 130 \\ - 3, 153 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 7, 003 \\ - 1, 334 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 8, 003 \\ - 7, 334 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 9, 033 \\ - 4, 265 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 30, 300 \\ - 14, 526 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 84, 390 \\ - 38, 468 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 80, 648 \\ - 48, 784 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 87, 640 \\ - 36, 756 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 73, 332 \\ - 14, 466 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 23, 905 \\ - 17, 507 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 87, 520 \\ - 37, 779 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 68, 360 \\ - 34, 583 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 70, 165 \\ - 69, 176 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 31, 243 \\ - 13, 726 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 94, 571 \\ - 55, 828 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 70, 421 \\ - 54, 778 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 92, 108 \\ - 26, 449 \\ \hline \end{array}$$

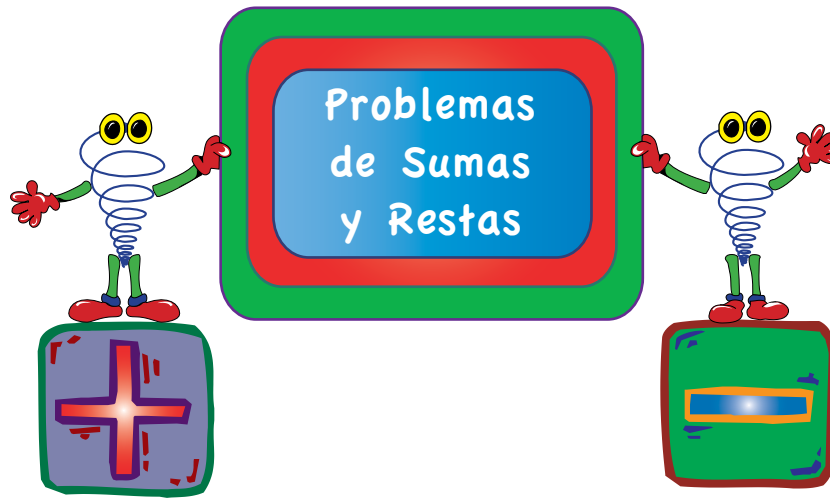
$$\begin{array}{r} 81, 891 \\ - 46, 567 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 46, 195 \\ - 25, 867 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 63, 163 \\ - 41, 247 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 91, 302 \\ - 14, 574 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 80, 000 \\ - 36, 994 \\ \hline \end{array}$$



Problemas de Aplicación

Problemas de Sumas y Restas

1.

En el zoológica hay 4 osos polares.

El peso de cada uno de ellos es el siguiente:

Papá = 254 kg.

Hijo = 117 kg.

Mamá = 239 kg.

Hija = 92 kg.

Preguntas:

1. ¿Cuál el peso total de los 4 osos?
2. ¿Cuántos kilogramos es más pesado el papá que el hijo?
3. Si pesamos al papá y a la mamá juntos y a los hijos juntos, ¿cuántos kilogramos más pesados son los papás que los hijos?

9. En una tienda de deportes, vendieron los siguientes artículos:

1 Bicicleta: \$2,092.

1 Par de tenis: \$303.

1 Mesa de ping pong: \$1,206.

1 Raqueta de tenis:

\$494.

1 Balón de fútbol: \$247.

Preguntas:

El costo al que la tienda compró estos artículos es \$2,798.

1. ¿Cuánto ganó en total?

En la venta de la mesa de ping pong ganó \$347.

2. ¿Cuál es su precio de costo?

10. El número de niñas y de niños en los grupos de tercer año de primaria de una escuela es:

Grupo 301: 17 niñas y 24 niños.

Grupo 302: 26 niñas y 15 niños.

Grupo 303: 21 niñas y 19 niños.

Grupo 304: 12 niñas y 29 niños.

Grupo 305: 25 niñas y 18 niños.

Grupo 306: 19 niñas y 23 niños.

Preguntas:

1. ¿Cuántos alumnos hay en total?

2. ¿Hay más niñas o más niños? ¿Cuál es la diferencia?

Aritmética

Cuarto Año



MORENO



Desarrollo del Algoritmo de la Suma y la Resta

Décimo Primer Paso

Sumas y restas utilizando el ábaco

Cuando hacemos sumas y restas con papel y lápiz, primero escribimos las cantidades y después las sumamos o restamos de derecha a izquierda. En el ábaco, al mismo tiempo que escribimos las cantidades vamos efectuando las sumas o las restas. Estas operaciones las realizamos de izquierda a derecha, es decir en la misma dirección que las escribimos.

Primer paso

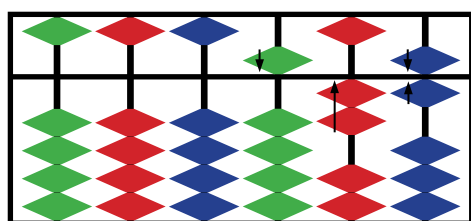
Sumas y restas subiendo y bajando cuentas

Sumar y restar en el ábaco es equivalente a utilizar las columnas numéricas, con la diferencia que en lugar de tener fichas ahora tenemos cuentas.

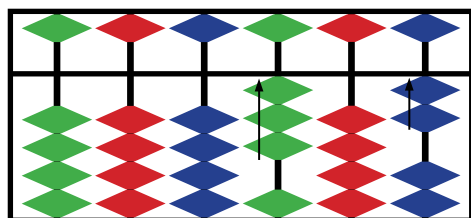
Al mismo tiempo que escribimos la cantidad, realizamos la operación.

Ejemplo

Sumar $526 + 352$ y $302 + 671$.

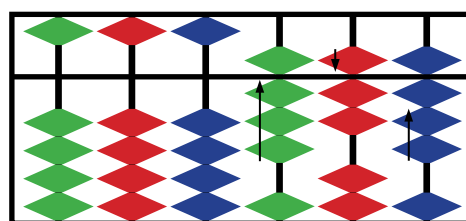


0 0 0 5 2 6
Escribimos el número 526

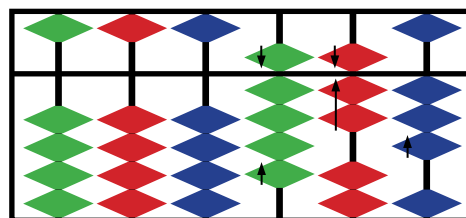


0 0 0 3 0 2
Escribimos el número 302

$$\begin{array}{r} 526 \\ + 352 \\ \hline 878 \end{array}$$



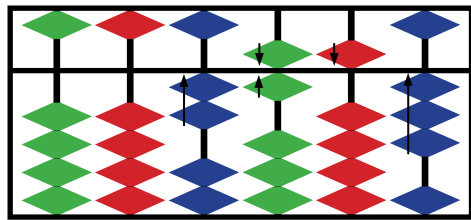
0 0 0 8 7 8
Sumamos el número 352 escribiéndolo



0 0 0 9 7 3
Sumamos el número 671 escribiéndolo

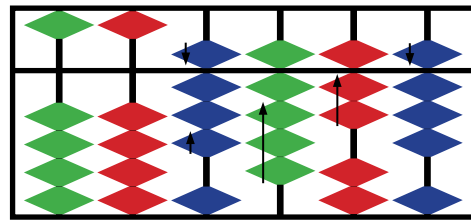
Ejemplo

Sumar 2,653 + 6,325 y 8,706 + 192.

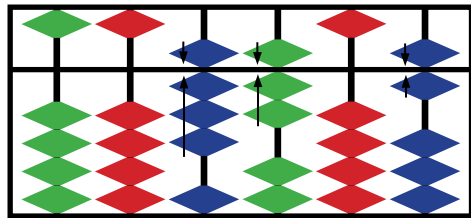


0 0 2 6 5 3
Escribimos el número 2,653

$$\begin{array}{r} 2,653 \\ + 6,325 \\ \hline 8,978 \end{array}$$

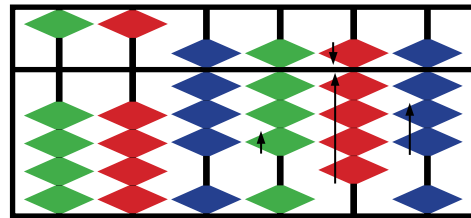


0 0 8 9 7 8
Sumamos el número 6,325 escribiéndolo



0 0 8 7 0 6
Escribimos el número 8,706

$$\begin{array}{r} 8,706 \\ + 192 \\ \hline 8,898 \end{array}$$



0 0 8 8 9 8
Sumamos el número 192 escribiéndolo

Serie de Ejercicios 1

Utilizando el ábaco, efectúa las sumas.

$$\begin{array}{r} 5,321 \\ + 2,567 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 17,025 \\ + 61,873 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 21,364 \\ + 7,615 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 34,122 \\ + 60,715 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 63,217 \\ + 16,571 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 22,174 \\ + 867,725 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 572,103 \\ + 15,781 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 603,942 \\ + 76,056 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 830,552 \\ + 58,236 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 652,236 \\ + 25,612 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 352,607 \\ + 536,371 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 647,617 \\ + 202,382 \\ \hline \end{array}$$

Desarrollo del Algoritmo de la Suma y la Resta

Décimo Segundo y Tercer Pasos

Sumas de cualquier número natural

Ya estamos preparados para efectuar cualquier suma. Seguimos el mismo procedimiento que aprendimos en los niveles anteriores.

Ejemplo

Efectuar las sumas.

$$\begin{array}{r} \overset{1}{2}\overset{1}{5}\overset{1}{8}\overset{1}{6}\overset{1}{4}7 \\ + 963,985 \\ \hline 1,222,632 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \overset{2}{9}\overset{1}{5}\overset{2}{8}\overset{1}{2}1 \\ + 896,473 \\ \hline 1,077,281 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \overset{2}{2}\overset{3}{7}\overset{4}{9}\overset{3}{3}\overset{4}{5}6 \\ + 8,754,968 \\ \hline 14,743,217 \end{array}$$

Serie de Ejercicios 9

Efectúa las sumas.

$$\begin{array}{r} 6,026,985 \\ + 7,223,041 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 4,310,487 \\ + 1,106,127 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1,247,293 \\ + 1,991,450 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 4,428,792 \\ + 1,028,840 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 6,405,366 \\ + 6,502,750 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 3,612,567 \\ + 9,688,210 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 7,710,731 \\
 1,342,336 \\
 + 3,036,777 \\
 3,262,496 \\
 \hline
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 6,718,282 \\
 4,601,241 \\
 + 5,325,026 \\
 761,182 \\
 \hline
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 7,931,053 \\
 5,379,112 \\
 + 1,346,996 \\
 4,164,742 \\
 \hline
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 4,002,560 \\
 8,950,287 \\
 + 3,842,918 \\
 4,956,267 \\
 \hline
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 4,554,995 \\
 1,333,270 \\
 + 9,989,824 \\
 9,104,648 \\
 \hline
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 1,108,886 \\
 7,205,643 \\
 + 9,791,221 \\
 6,169,176 \\
 \hline
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 9,664,431 \\
 2,810,890 \\
 + 9,330,942 \\
 4,414,349 \\
 \hline
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 2,529,204 \\
 8,368,075 \\
 + 2,618,518 \\
 7,643,477 \\
 \hline
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 246,663 \\
 6,757,650 \\
 + 1,833,723 \\
 2,883,218 \\
 \hline
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 9,974,435 \\
 4,442,626 \\
 + 6,909,533 \\
 27,198,695 \\
 \hline
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 6,808,882 \\
 7,857,691 \\
 + 2,870,210 \\
 7,314,907 \\
 \hline
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 3,147,456 \\
 3,410,465 \\
 + 1,146,507 \\
 851,598 \\
 \hline
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 9,746,226 \\
 322,091 \\
 + 1,115,812 \\
 4,861,345 \\
 \hline
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 8,170,550 \\
 8,893,196 \\
 + 2,802,359 \\
 7,897,096 \\
 \hline
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 8,554,493 \\
 5,192,330 \\
 + 1,433,637 \\
 2,966,240 \\
 \hline
 \end{array}$$

Restas de cualquier número natural

Al igual que en el caso de la suma, ya tenemos todo el conocimiento necesario para efectuar cualquier resta. Seguimos el mismo procedimiento, que aprendimos en los niveles anteriores.

Ejemplo

Efectuar las restas.

$$\begin{array}{r} \overset{1}{6}\overset{1}{4}\overset{1}{1}\overset{1}{5}\overset{1}{3} \\ 782,643 \\ - 368,985 \\ \hline 383,658 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \overset{1}{4}\overset{1}{2}\overset{1}{9}\overset{1}{7}\overset{1}{9}\overset{1}{5} \\ 8,208,064 \\ - 2,458,176 \\ \hline 2,849,888 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \overset{1}{8}\overset{1}{2}\overset{1}{6}\overset{1}{9}\overset{1}{9} \\ 9,207,000 \\ - 3,941,652 \\ \hline 5,365,348 \end{array}$$

Serie de Ejercicios 10

Efectúa las restas.

$$\begin{array}{r} 7,727,791 \\ - 2,754,420 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 6,609,533 \\ - 1,117,902 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 9,240,064 \\ - 193,078 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 3,601,435 \\ - 1,580,025 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 7,460,350 \\ - 5,084,076 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 5,896,551 \\ - 2,743,144 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 6,989,022 \\ - 1,777,704 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 9,943,981 \\ - 2,818,928 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 7,022,954 \\ - 4,444,710 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 6,623,603 \\ - 2,456,878 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 8,110,781 \\ - 7,659,684 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 6,311,464 \\ - 1,692,328 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 6,813,435 \\ - 4,817,585 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 8,111,114 \\ - 4,572,868 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 8,981,642 \\ - 5,681,132 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1,908,511 \\ - 948,267 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 6,155,127 \\ - 3,580,557 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2,967,132 \\ - 2,128,691 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 7,580,144 \\ - 5,069,472 \\ \hline 2 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 4,941,317 \\ - 2,554,780 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 9,799,925 \\ - 8,213,745 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 9,112,195 \\ - 4,323,393 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 5,683,276 \\ - 2,991,569 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 5,326,199 \\ - 171,058 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 9,803,932 \\ - 130,820 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 9,463,570 \\ - 1,936,925 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 9,230,995 \\ - 8,891,877 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2,464,954 \\ - 1,465,056 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 7,584,261 \\ - 3,106,846 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 5,214,793 \\ - 1,378,034 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 5,900,373 \\ - 3,484,714 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 8,603,724 \\ - 1,505,808 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 4,406,191 \\ - 1,772,051 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 8,733,200 \\ - 2,034,469 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 4,226,047 \\ - 1,857,087 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 6,600,077 \\ - 1,043,110 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 3,866,062 \\ - 846,828 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 5,552,817 \\ - 35,233 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 4,440,089 \\ - 3,608,793 \\ \hline \end{array}$$

Sumas y restas de números naturales y decimales

Cuando efectuamos sumas y restas acomodamos las cantidades a sumar o restar de tal forma que, las **unidades** de todas las cantidades a sumar o restar están en una columna, las **decenas** están en la siguiente columna a la izquierda, las **centenas** en la siguiente a la izquierda y así sucesivamente. Al hacer estas operaciones con números con decimales, hacemos lo mismo. Cuando acomodamos las **unidades**, las **decenas**, las **centenas**, etcétera, de esta forma, el punto decimal de todas las cantidades involucradas en la operación, también está en una misma columna.

Recordemos que una columna vacía se representa con el número 0.

Ejemplo

Efectuar la suma y la resta, completando las columnas vacías con ceros.

Punto Decimal $\begin{array}{r} 2,643 \\ + 8,985 \\ \hline 1,629 \end{array}$ 2 8 1 4 7 9 2 2 0 1 Columnas Vacías	→	Punto Decimal $\begin{array}{r} 2,643 \\ + 8,985 \\ \hline 13,258 \end{array}$ 2 8 1 4 7 9 2 0 0 0 2 0 1 0 0 Columnas Vacías
Punto Decimal $\begin{array}{r} 7,219 \\ - 3,542 \\ \hline \end{array}$ 6 3 8 9 3 5 7 Columnas Vacías	→	Punto Decimal $\begin{array}{r} 7,219 \\ - 3,542 \\ \hline 3,676 \end{array}$ 6 3 0 0 0 8 9 3 5 7 Columnas Vacías

Serie de Ejercicios 11

Acomoda las cantidades en el espacio correspondiente y efectúa las sumas y restas, completando las columnas vacías con ceros.

$$\begin{array}{l} 32,745.1403 + 39.78832 \\ 526.1 + 26,082.316 \\ 2,806.43076 + 10,828.88 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 7,849.4307 + 80,717.50095 \\ 0.39685 + 53,855.986 \\ 68,093.81412 + 4,539.486 \end{array}$$

$26,683.705 - 7,821.2$
 $57,928 - 3,091.817$
 $2,906.186 - 524.9766$
 $86.79087 - 5.38086$
 $0.75469 - 0.64144$
 $27,586.765 - 3,825.1533$
 $76,663.4 - 30,527.41$

$6,204.791 - 738.6175$
 $50,615.206 - 8,289.8809$
 $90,110.8 - 929.14$
 $38,292.11 - 26,600.765$
 $18.36886 - 7.6505$
 $3,402.417 - 383.777$
 $8,700.5 - 889.94$

$51,510.405 - 7,886.539$
 $8,237.85095 - 525.98$
 $33,904.354 - 15,267.88329$
 $62.511 - 9.02538$
 $78,419.28 - 14,695.87$
 $3,164.827 - 427.12027$
 $91.9 - 91.70917$

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

Serie de Problemas

Resuelve los problemas. Usa una hoja aparte, para hacer las operaciones. Para entender mejor el problema, cuando sea posible, hace un dibujo. En algunos casos, tienes que seguir varios pasos para obtener la respuesta.

1. Doña Petra compra \$65.85 de papas, \$28.55 de chiles y \$176.25 de carne. Paga con un billete de \$500. ¿Cuánto cambio debe recibir?

Respuesta.

2. Humberto tiene 45 canicas verdes, 122 azules, 27 amarillas y 98 moradas. Le regala a su hermano 12 canicas amarillas, 32 verdes, 23 azules y 57 moradas. ¿Cuántas canicas le sobran de cada color y cuántas en total?

Respuesta.

3. Para construir una tienda de campaña se necesitan 2.39 metros de tela roja, 5.72 metros de tela amarilla, 0.83 metros de tela blanca, 1.07 metros de tela violeta y 0.23 metros de tela gris. Contamos con 3.24 metros de tela roja, 6.07 metros de tela amarilla, 1 metro de tela blanca, 1.6 metros de tela violeta y 1.07 metros de tela gris. ¿Cuánta tela se desperdicia?

Respuesta.

4. Las ofertas del día de una tienda son: camisas a \$93, zapatos a \$191, pantalones a \$178, calcetines \$64 y chamarras a \$163. Alejandro cuenta con \$500. ¿Qué artículos puede comprar, gastando lo más posible?

Respuesta.

5. Cinco escuelas quieren participar en un concurso de matemáticas, el número de estudiantes que están preparado para representar a cada escuela es:
Escuela A: 24 niños y 31 niñas, Escuela B: 27 niños y 36 niñas, Escuela C: 33 niños y 33 niñas, Escuela D: 46 niños y 37 niñas, Escuela E: 35 niños y 25 niñas. Solamente dos escuelas pueden participar. El total de niños haciendo el examen, debe ser el mismo que el total de niñas. ¿Cuáles escuelas participan?

Respuesta.

6. Una tienda vende \$125.75 de cebollas, \$237.60 de papas, \$178.95 de zanahorias, \$432.50 de frijoles y \$362.15 de arroz. En total invirtió \$1,963.70, ¿cuánto fue la ganancia?

Respuesta.

7. Un ingeniero compra un terreno de $1,354.28 \text{ m}^2$, para construir un edificio de departamentos. El edificio necesita 541.50 m^2 , el estacionamiento 189.40 m^2 , el salón de fiestas 106.20 m^2 , y las banquetas 92.35 m^2 . ¿Cuánto espacio sobra, para los jardines?

Respuesta.

Aritmética

60 61 62 63 64 65

38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48
57 56 55 54 53 52 51 50 49

8 19 20 21 22 23 24 25
32 31 30 29 28 27 26
15 14 13 12 11 10 9 8 7
1 2 3 4 5 6

Quinto Año

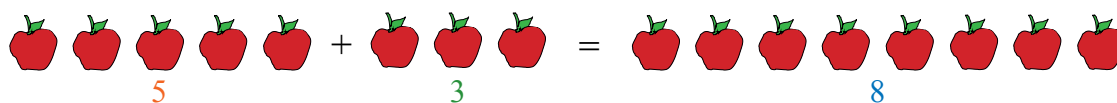


MORENO

La suma y la resta son operaciones inversas

La resta es la operación inversa de la suma

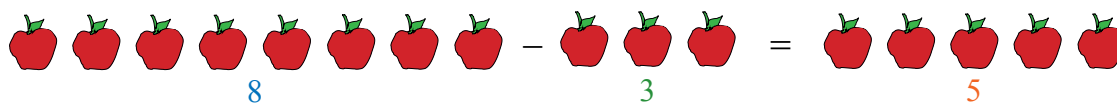
Cuando sumamos dos conjuntos de objetos, formamos un tercer conjunto que contiene los objetos de los dos conjuntos sumados.



A visual representation of the addition $5 + 3 = 8$ using red apples. On the left, there are two groups of apples: a group of 5 apples with the number 5 written below in orange, and a group of 3 apples with the number 3 written below in green. These are followed by a plus sign. To the right of the plus sign is a single apple icon, followed by an equals sign. To the right of the equals sign is a group of 8 apples with the number 8 written below in blue.

$$5 + 3 = 8$$

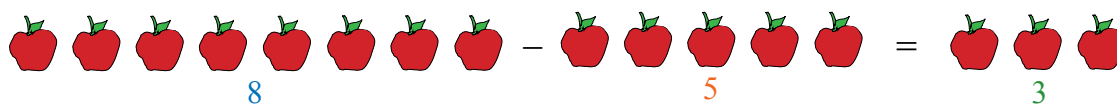
La resta es la operación inversa de la suma. Si tomamos el conjunto de 8 manzanas que hemos obtenido y le restamos 3 manzanas, obtenemos el conjunto de 5 manzanas.



A visual representation of the subtraction $8 - 3 = 5$ using red apples. On the left, there is a group of 8 apples with the number 8 written below in blue. This is followed by a minus sign. To the right of the minus sign is a group of 3 apples with the number 3 written below in green. These are followed by an equals sign. To the right of the equals sign is a group of 5 apples with the number 5 written below in orange.

$$8 - 3 = 5$$

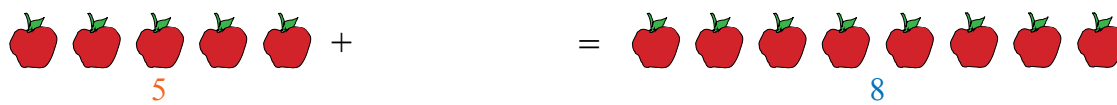
Si al conjunto de 8 manzanas le restamos 5 manzanas, obtenemos el conjunto de 3 manzanas.



A visual representation of the subtraction $8 - 5 = 3$ using red apples. On the left, there is a group of 8 apples with the number 8 written below in blue. This is followed by a minus sign. To the right of the minus sign is a group of 5 apples with the number 5 written below in orange. These are followed by an equals sign. To the right of the equals sign is a group of 3 apples with the number 3 written below in green.

$$8 - 5 = 3$$

Cuando conocemos el resultado de una suma y uno de los sumandos, usando esta propiedad, podemos encontrar el sumando desconocido.



A visual representation of the equation $5 + \text{?} = 8$ using red apples. On the left, there is a group of 5 apples with the number 5 written below in orange. This is followed by a plus sign. To the right of the plus sign is a blank space for an unknown number of apples. This is followed by an equals sign. To the right of the equals sign is a group of 8 apples with the number 8 written below in blue.

$$5 + \text{?} = 8$$

Para obtener el valor del sumando que desconocemos, utilizamos la operación inversa de la suma, es decir, la resta.

$$8 - 5 = 3 \quad \longrightarrow \quad 5 + 3 = 8$$

La suma es la operación inversa de la resta, y la resta es la operación inversa de la suma. Si conocemos el resultado de la resta y queremos conocer el número que hemos restado, utilizamos la operación inversa de la resta, es decir, la suma.

Ejemplo

Obtener el valor del sumando desconocido, aplicando la propiedad de la resta como operación inversa de la suma.

$$7 + \quad = 12 \quad \longrightarrow \quad 7 + 5 = 12$$

$\begin{array}{c} \uparrow \\ 5 \\ \downarrow \\ 12 - 7 = 5 \end{array}$

$$\begin{array}{r} 7 \\ + \\ 5 \\ \hline 12 \end{array} \quad \longrightarrow \quad \begin{array}{r} 7 \\ + \\ 5 \\ \hline 12 \end{array}$$

$\begin{array}{c} \uparrow \\ 5 \\ \downarrow \\ 12 - 7 = 5 \end{array}$

Serie de ejercicios 2

Encuentra el valor del sumando desconocido. Aplica la propiedad de la resta como operación inversa de la suma.

$73 + \quad = 108$

$$\begin{array}{r} 85 \\ + \\ \hline 113 \end{array}$$

$52 + \quad = 148$

$$\begin{array}{r} 22 \\ + \\ \hline 121 \end{array}$$

$42 + \quad = 121$

$$\begin{array}{r} 90 \\ + \\ \hline 137 \end{array}$$

$24 + \quad = 73$

$$\begin{array}{r} 27 \\ + \\ \hline 81 \end{array}$$

$66 + \quad = 110$

$$\begin{array}{r} 80 \\ + \\ \hline 98 \end{array}$$

$86 + \quad = 162$

$$\begin{array}{r} 34 \\ + \\ \hline 102 \end{array}$$

$47 + \quad = 120$

$$\begin{array}{r} 55 \\ + \\ \hline 138 \end{array}$$

$73 + \quad = 170$

$$\begin{array}{r} 77 \\ + \\ \hline 151 \end{array}$$

$94 + \quad = 151$

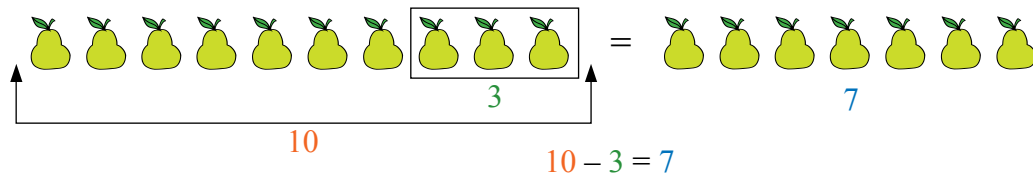
$$\begin{array}{r} 52 \\ + \\ \hline 119 \end{array}$$

$53 + \quad = 111$

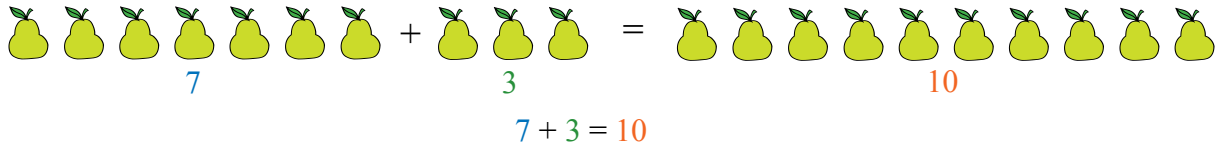
$$\begin{array}{r} 15 \\ + \\ \hline 41 \end{array}$$

La suma es la operación inversa de la resta

Cuando a un conjunto de objetos le restamos parte de él, formamos un conjunto que contiene los objetos que sobran.

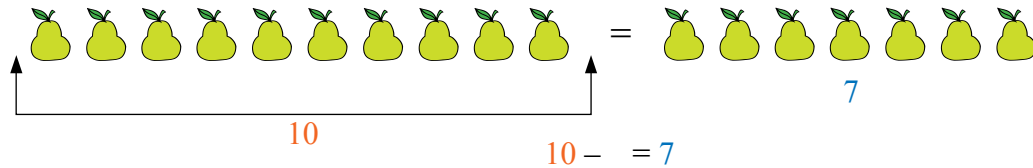


La suma es la operación inversa de la resta. Si tomamos el conjunto de 7 peras que obtuvimos y le sumamos 3 peras, obtenemos el conjunto de 10 peras.



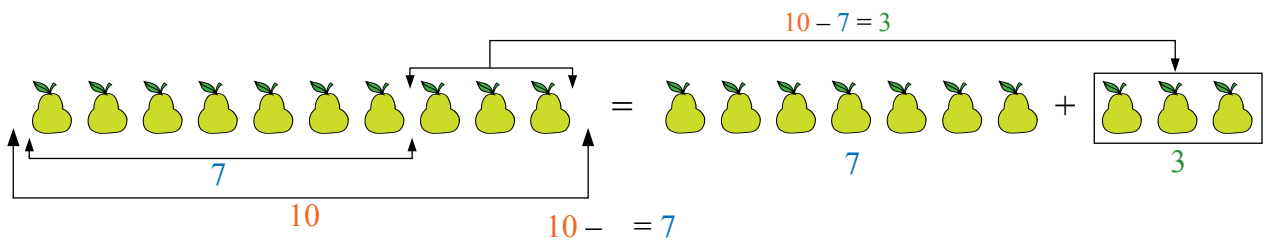
Estudiando con detenimiento la figura anterior, nos damos cuenta que, el mismo número de peras que hay del lado izquierdo, $7 + 3$, es el mismo número que hay del lado derecho, 10 peras.

Supongamos que conocemos el resultado de una resta, pero desconocemos la cantidad que al conjunto original le quitamos.

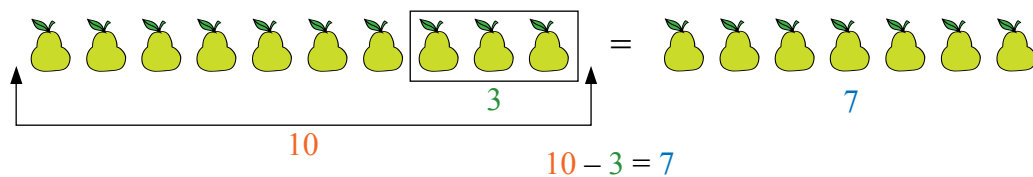


Para encontrar la cantidad que le restamos, aplicamos la operación inversa de la resta, la suma.

Para que del lado izquierdo y del lado derecho del signo de igual, tengamos el mismo número de peras, debemos sumar, del lado derecho, 3 peras.



El número de peras que al conjunto original le restamos, es 3.



$859 - = 837$	$\begin{array}{r} 871 \\ - \\ \hline 830 \end{array}$	$411 - = 339$	$\begin{array}{r} 568 \\ - \\ \hline 471 \end{array}$
$367 - = 357$	$\begin{array}{r} 207 \\ - \\ \hline 138 \end{array}$	$583 - = 491$	$\begin{array}{r} 389 \\ - \\ \hline 307 \end{array}$
$823 - = 771$	$\begin{array}{r} 429 \\ - \\ \hline 397 \end{array}$	$525 - = 454$	$\begin{array}{r} 697 \\ - \\ \hline 677 \end{array}$
$581 - = 499$	$\begin{array}{r} 567 \\ - \\ \hline 533 \end{array}$	$719 - = 677$	$\begin{array}{r} 871 \\ - \\ \hline 776 \end{array}$

Comprobación de la suma y la resta

Para comprobar que una suma es correcta, aplicamos la propiedad de la resta como operación inversa de la suma.

$\begin{array}{r} 27 \\ + 35 \\ \hline 62 \end{array}$	$\rightarrow$	$\begin{array}{r} 62 \\ - 35 \\ \hline 27 \end{array}$	$\rightarrow$	$\begin{array}{r} 62 \\ - 27 \\ \hline 35 \end{array}$	$\begin{array}{r} 58 \\ + 96 \\ \hline 154 \end{array}$	$\rightarrow$	$\begin{array}{r} 154 \\ - 96 \\ \hline 58 \end{array}$	$\rightarrow$	$\begin{array}{r} 154 \\ - 58 \\ \hline 96 \end{array}$
--	---------------	--	---------------	--	---	---------------	---	---------------	---

Podemos comprobar que la suma es correcta de dos formas diferentes, porque en la suma, no importa el orden en el cual acomodemos los sumandos. El resultado es el mismo.

$\begin{array}{r} 27 \\ + 35 \\ \hline 62 \end{array}$	$\rightarrow$	$\begin{array}{r} 35 \\ + 27 \\ \hline 62 \end{array}$	$\begin{array}{r} 58 \\ + 96 \\ \hline 154 \end{array}$	$\rightarrow$	$\begin{array}{r} 96 \\ + 58 \\ \hline 154 \end{array}$
--	---------------	--	---	---------------	---

Para comprobar que una resta es correcta, seguimos el mismo procedimiento. Aplicamos la propiedad de la suma como operación inversa de la resta.

$\begin{array}{r} 42 \\ - 17 \\ \hline 25 \end{array}$	$\rightarrow$	$\begin{array}{r} 25 \\ + 17 \\ \hline 42 \end{array}$	$\begin{array}{r} 143 \\ - 68 \\ \hline 75 \end{array}$	$\rightarrow$	$\begin{array}{r} 75 \\ + 68 \\ \hline 143 \end{array}$
--	---------------	--	---	---------------	---

En el caso de la resta, solamente podemos comprobar la resta de una forma, ya que al restar sí importa el orden en el cual acomodamos el minuendo y el sustraendo.

Serie de ejercicios 4

Efectúa las sumas y comprueba el resultado de dos formas diferentes.

$$\begin{array}{r} 693 \\ + 866 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} - \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} - \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 284 \\ + 286 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} - \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} - \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 464 \\ + 965 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} - \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} - \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 834 \\ + 828 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} - \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} - \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 672 \\ + 633 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} - \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} - \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 655 \\ + 613 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} - \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} - \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 285 \\ + 423 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} - \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} - \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 150 \\ + 596 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} - \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} - \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 660 \\ + 948 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} - \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} - \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 119 \\ + 593 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} - \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} - \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 720 \\ + 790 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} - \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} - \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 252 \\ + 755 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} - \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} - \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 979 \\ + 983 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} - \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} - \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 353 \\ + 209 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} - \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} - \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 915 \\ + 713 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} - \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} - \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 882 \\ + 749 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} - \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} - \\ \hline \end{array}$$

Serie de ejercicios 6

Utilizando las propiedades de la suma y resta como operaciones inversas, encuentra el número que en las sumas y restas falta. Si es necesario, usa una hoja aparte para hacer las operaciones.

$$\begin{array}{r} 9,677 \\ - \\ \hline 1,614 \end{array}$$
$$\begin{array}{r} 6,246 \\ + \\ \hline 16,049 \end{array}$$
$$\begin{array}{r} 4,750 \\ - \\ \hline 4,771 \end{array}$$
$$\begin{array}{r} 3,554 \\ + \\ \hline 12,126 \end{array}$$
$$\begin{array}{r} 8,633 \\ - \\ \hline 1,063 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 8,467 \\ + \\ \hline 14,232 \end{array}$$
$$\begin{array}{r} 7,082 \\ - \\ \hline 1,290 \end{array}$$
$$\begin{array}{r} 3,594 \\ + \\ \hline 9,689 \end{array}$$
$$\begin{array}{r} 9,677 \\ - \\ \hline 2,506 \end{array}$$
$$\begin{array}{r} 6,711 \\ + \\ \hline 14,460 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 6,436 \\ - \\ \hline 1,593 \end{array}$$
$$\begin{array}{r} 4,346 \\ + \\ \hline 6,926 \end{array}$$
$$\begin{array}{r} 6,497 \\ - \\ \hline 961 \end{array}$$
$$\begin{array}{r} 5,167 \\ + \\ \hline 12,942 \end{array}$$
$$\begin{array}{r} 3,850 \\ - \\ \hline 474 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2,243 \\ + \\ \hline 6,126 \end{array}$$
$$\begin{array}{r} 2,635 \\ - \\ \hline 2,543 \end{array}$$
$$\begin{array}{r} 5,774 \\ + \\ \hline 8,722 \end{array}$$
$$\begin{array}{r} 8,254 \\ - \\ \hline 1,799 \end{array}$$
$$\begin{array}{r} 5,426 \\ + \\ \hline 14,060 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 3,241 \\ - \\ \hline 3,874 \end{array}$$
$$\begin{array}{r} 6,585 \\ + \\ \hline 10,520 \end{array}$$
$$\begin{array}{r} 2,599 \\ - \\ \hline 5,849 \end{array}$$
$$\begin{array}{r} 3,750 \\ + \\ \hline 8,378 \end{array}$$
$$\begin{array}{r} 8,458 \\ - \\ \hline 2,871 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 4,993 \\ + \\ \hline 11,873 \end{array}$$
$$\begin{array}{r} 9,451 \\ - \\ \hline 5,669 \end{array}$$
$$\begin{array}{r} 4,574 \\ + \\ \hline 13,660 \end{array}$$
$$\begin{array}{r} 5,728 \\ - \\ \hline 2,572 \end{array}$$
$$\begin{array}{r} 2,450 \\ + \\ \hline 5,365 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 8,778 \\ - \\ \hline 7,119 \end{array}$$
$$\begin{array}{r} 3,623 \\ + \\ \hline 11,035 \end{array}$$
$$\begin{array}{r} 3,676 \\ - \\ \hline 1,331 \end{array}$$
$$\begin{array}{r} 7,772 \\ + \\ \hline 16,264 \end{array}$$
$$\begin{array}{r} 7,663 \\ - \\ \hline 1,468 \end{array}$$

$$6,757 - \quad = 245$$

$$\quad - 5,123 = 297$$

$$3,355 - \quad = 745$$

$$\quad - 4,353 = 2,969$$

$$8,724 - \quad = 948$$

$$\quad - 3,372 = 2,564$$

$$9,019 - \quad = 5,722$$

$$\quad - 1,260 = 6,763$$

$$5,416 - \quad = 95$$

$$\quad - 3,162 = 2,279$$

$$8,475 - \quad = 1,603$$

$$\quad - 4,983 = 2,698$$

$$5,584 - \quad = 1,817$$

$$\quad - 3,717 = 2,309$$

$$7,040 - \quad = 3,580$$

$$\quad - 1,409 = 3,731$$

$$3,415 + \quad = 9,024$$

$$\quad + 7,997 = 12,075$$

$$8,334 + \quad = 14,996$$

$$\quad + 8,071 = 17,351$$

$$3,816 + \quad = 10,877$$

$$\quad + 4,810 = 9,092$$

$$4,861 + \quad = 11,467$$

$$\quad + 2,358 = 8,870$$

$$7,229 + \quad = 17,223$$

$$\quad + 2,800 = 6,173$$

$$8,702 + \quad = 15,792$$

$$\quad + 2,365 = 11,835$$

$$8,481 + \quad = 11,293$$

$$\quad + 6,985 = 10,138$$

$$8,646 + \quad = 10,629$$

$$\quad + 8,207 = 11,644$$

Ejemplo

Efectuar las sumas y resta combinadas.

$$\begin{array}{r} 876 \\ + 943 \\ + 478 \\ - 695 \\ \hline \end{array} \rightarrow \begin{array}{r} + 2,297 \\ - 695 \\ \hline 1,602 \end{array}$$
$$\begin{array}{r} 388 \\ + 954 \\ + 3,785 \\ + 654 \\ - 1,537 \\ \hline \end{array} \rightarrow \begin{array}{r} + 5,781 \\ - 1,537 \\ \hline 4,244 \end{array}$$

Serie de ejercicios 7

Efectúa las sumas y resta combinadas. Si es necesario, usa una hoja aparte para hacer las operaciones.

$$\begin{array}{r} 357 \\ + 486 \\ - 639 \\ \hline \end{array} \rightarrow \begin{array}{r} + \\ - \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 772 \\ + 617 \\ - 315 \\ \hline \end{array} \rightarrow \begin{array}{r} + \\ - \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 834 \\ + 662 \\ - 177 \\ \hline \end{array} \rightarrow \begin{array}{r} + \\ - \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 292 \\ + 769 \\ - 815 \\ \hline \end{array} \rightarrow \begin{array}{r} + \\ - \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 535 \\ + 712 \\ - 602 \\ \hline \end{array} \rightarrow \begin{array}{r} + \\ - \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 716 \\ + 798 \\ - 449 \\ \hline \end{array} \rightarrow \begin{array}{r} + \\ - \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 167 \\ + 891 \\ - 914 \\ \hline \end{array} \rightarrow \begin{array}{r} + \\ - \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 646 \\ + 784 \\ - 618 \\ \hline \end{array} \rightarrow \begin{array}{r} + \\ - \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 995 \\ + 948 \\ - 648 \\ \hline \end{array} \rightarrow \begin{array}{r} + \\ - \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 659 \\ + 847 \\ - 297 \\ \hline \end{array} \rightarrow \begin{array}{r} + \\ - \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 1,120 \\
 + 8,476 \\
 + 8,296 \longrightarrow + \\
 - 6,204 \quad - \underline{\hspace{2cm}}
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 8,812 \\
 + 8,650 \\
 + 4,298 \longrightarrow + \\
 - 7,805 \quad - \underline{\hspace{2cm}}
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 6,833 \\
 + 2,582 \\
 + 3,232 \longrightarrow + \\
 - 8,334 \quad - \underline{\hspace{2cm}}
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 3,109 \\
 + 2,440 \\
 + 9,875 \longrightarrow + \\
 - 1,017 \quad - \underline{\hspace{2cm}}
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 4,487 \\
 + 4,572 \\
 + 3,201 \longrightarrow + \\
 - 9,142 \quad - \underline{\hspace{2cm}}
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 6,123 \\
 + 2,243 \\
 + 3,352 \longrightarrow + \\
 - 8,105 \quad - \underline{\hspace{2cm}}
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 8,288 \\
 + 8,914 \\
 + 9,167 \longrightarrow + \\
 - 3,904 \quad - \underline{\hspace{2cm}}
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 9,391 \\
 + 5,442 \\
 + 3,460 \longrightarrow + \\
 - 3,744 \quad - \underline{\hspace{2cm}}
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 9,944 \\
 + 7,444 \\
 + 5,722 \longrightarrow + \\
 - 1,547 \quad - \underline{\hspace{2cm}}
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 3,019 \\
 + 2,752 \\
 + 6,109 \longrightarrow + \\
 - 6,506 \quad - \underline{\hspace{2cm}}
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 7,289 \\
 + 2,029 \\
 + 1,592 \longrightarrow + \\
 - 2,390 \quad - \underline{\hspace{2cm}}
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 7,269 \\
 + 6,339 \\
 + 4,383 \longrightarrow + \\
 - 5,529 \quad - \underline{\hspace{2cm}}
 \end{array}$$

Serie de ejercicios 8

Efectuar las sumas y resta combinadas.

$$50 + 33 + 49 - 88 =$$

$$21 + 47 + 17 - 56 =$$

$$39 + 95 + 26 - 66 =$$

$$74 + 72 + 10 - 13 =$$

$$55 + 85 + 42 - 86 =$$

$$60 + 61 + 41 - 43 =$$

$$89 + 73 + 98 - 67 =$$

$$97 + 67 + 73 - 10 =$$

$$99 + 47 + 10 - 79 =$$

$$36 + 30 + 88 - 16 =$$

$$62 + 60 - 22 + 91 =$$

$$62 - 55 + 77 + 85 =$$

$$- 66 + 31 + 52 + 38 =$$

$$83 + 67 - 55 + 79 =$$

$$42 - 86 + 71 + 20 =$$

$$- 72 + 73 + 81 + 48 =$$

$$21 - 24 + 66 + 97 =$$

$$76 + 41 - 24 + 99 =$$

$$- 32 + 78 + 48 + 57 =$$

$$\begin{aligned}
& 3.286 + 41.086 - 4.8648 = \\
& 20.556 + 373.37 - 7.6916 = \\
& 5.3958 + 83.971 - 9.8955 = \\
& - 49.278 + 3.821 + 772.68 = \\
& 7.434 - 50.712 + 71.497 = \\
& 946.62 + 5.5234 - 91.941 = \\
& - 7.0131 + 0.2125 + 11.135 = \\
& 525.58 - 314.15 + 2.8516 = \\
& 0.8411 + 5.8426 - 0.0513 = \\
& - 15.185 + 10.136 + 6.9013 = \\
& 0.0091 - 2.656 + 5.4605 = \\
& 0.5779 + 986.05 - 14.599 = \\
& - 0.0083 + 0.0065 + 79.977 = \\
& 88.434 - 0.0589 + 6.3572 = \\
& 5864.9 + 57.178 - 140.82 = \\
& - 15.214 + 6.891 + 985.01 = \\
& 48.416 - 5.859 + 0.0414 = \\
& 918.58 + 0.2624 - 99.035 = \\
& - 41.05 + 7.3705 + 537.63 = \\
& 0.068 - 9.0679 + 82.079 =
\end{aligned}$$

Serie de ejercicios 9

Encuentra el valor del número desconocido.

$$98 + 22 - \quad = 34$$

$$\quad + 85 - 62 = 38$$

$$94 + \quad - 74 = 44$$

$$69 + 14 - \quad = 41$$

$$\quad + 24 - 12 = 87$$

$$32 + \quad - 24 = 107$$

$$38 + 79 - \quad = 60$$

$$\quad + 78 - 60 = 31$$

$$89 + \quad - 80 = 79$$

$$43 + 95 - \quad = 109$$

$$\quad + 54 - 84 = 19$$

$$11 + \quad - 37 = 12$$

$$61 + 97 - \quad = 85$$

$$\quad + 11 - 42 = 45$$

$$49 + \quad - 58 = 47$$

$$43 + 12 - \quad = 28$$

$$20 + \quad - 90 = 11$$

$$20 + 50 - \quad = 42$$

$$\quad + 98 - 94 = 79$$

$$47 + \quad - 55 = 82$$

$$66 + 21 - \quad = 46$$

$$\quad + 55 - 46 = 78$$

$$96 + \quad - 78 = 39$$

$$66 + 12 - \quad = 50$$

$$\quad + 35 - 85 = 21$$

$$19 + \quad - 28 = 86$$

$$58 + 29 - \quad = 58$$

$$\quad + 49 - 30 = 102$$

$$12 + \quad - 15 = 64$$

$$34 + 36 - \quad = 2$$

$$\quad + 72 - 77 = 5$$

$$60 + \quad - 22 = 96$$

Serie de problemas

Resuelve los problemas. Usa una hoja aparte, para hacer las operaciones. Para entender mejor el problema, cuando sea posible, hace un dibujo. En algunos casos, tienes que seguir varios pasos para obtener la respuesta.

1. María compra \$78.15 de verduras, \$112.35 de fruta y también compra carne. Paga con un billete de \$500 y le regresan \$137.95 de cambio. ¿Cuánto pagó por la carne?

Respuesta.

2. Juan y Roberto tienen un total de 360 fichas de colores. Tienen la misma cantidad de azules, verdes, rojas y negras. Se las reparten. Juan toma 39 verdes y 64 rojas. Roberto toma 59 azules y 34 negras. ¿Cuántas fichas toma cada uno y de qué colores?

Respuesta.

3. Pedro y Adriana quieren participar en las olimpiadas de matemáticas. En los cuatro exámenes para escoger a los participantes deben obtener al menos 660 puntos. Los puntos que Pedro obtuvo en los tres primeros exámenes son: 142, 179 y 204 y los puntos de Adriana son: 158, 143 y 185. ¿Cuántos puntos deben obtener en el cuarto examen para poder participar?

Respuesta.

4. Agustina compra un vestido de \$645, un saco de \$581 y una bolsa de \$387. Le hace un descuento especial y solamente paga \$1,357. ¿Cuánto dinero le descontaron?

Respuesta.

5. Un ingeniero está diseñando una casa de 284.76 m² de construcción. La casa tiene cuatro recámaras de 18.57 m² cada una, dos baños de 10.28 m² cada uno, la cocina de 21.86 m², dos escaleras que ocupan un espacio de 16.21 m², el área de servicios de 36.42 m². ¿Con cuánto espacio cuenta para diseñar la sala y el comedor?

Respuesta.

6. Una agencia de viajes vendió cinco boletos para viajar a Europa a \$8,971.57 cada uno, tres boletos para Acapulco a \$3,862.28 cada uno y un boleto para Venezuela a \$7,361.49. Recibió un total de \$67,928.85 por todos los boletos. ¿Cuál fue su ganancia?

Respuesta.

7. En una escuela quieren tener exactamente el mismo número de niños y niñas. Para este año escolar los alumnos aceptados son:
Niñas: primer año 93, segundo año 85, tercer año 89, cuarto año 77, quinto año 82 y sexto año 79.
Niños: primer año 72, segundo año 87, tercer año 81, cuarto año 94, quinto año 85. ¿Cuántos niños deben aceptar en sexto año?

Respuesta.

8. Los alumnos de quinto año organizan una rifa para ayudar a la escuela a amueblar el laboratorio de computación. La meta es ganar \$12,000.00. El precio de cada boleto es de \$25.00. El costo de los premios es: una televisión de \$4,892.65, un aparato de sonido de \$4,297.80 y tres radios de \$974.25 cada uno. Los boletos vendidos por cada salón son:
Grupo A: 193, Grupo B: 253, Grupo C: 201 y Grupo D: 192.
¿Cuánto dinero les faltó para alcanzar la meta deseada?

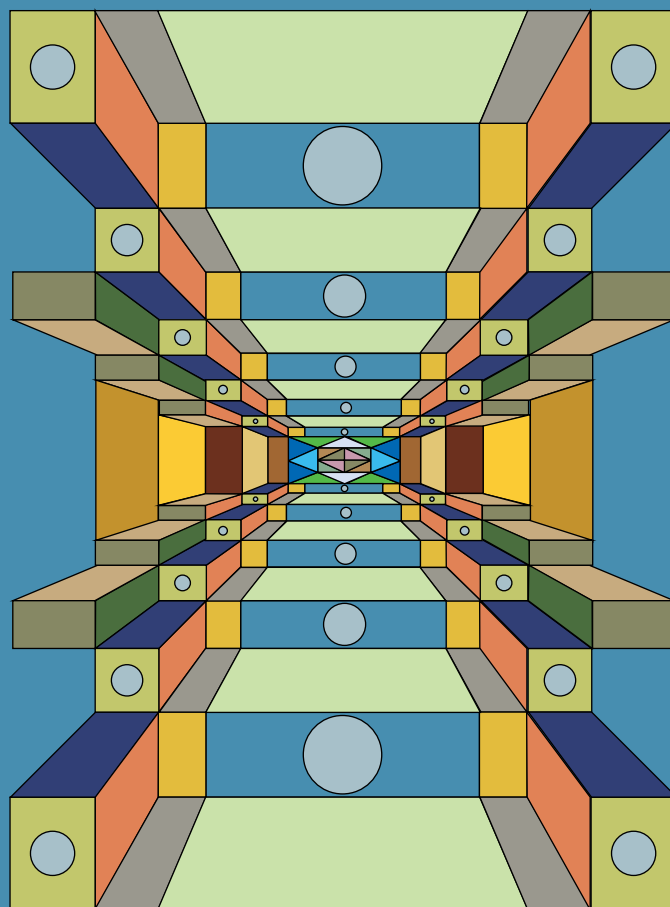
Respuesta.

Matemáticas

Integración del Conocimiento

Aritmético

Séptimo Nivel de Abstracción



MORENO



Operaciones Básicas en Notación Decimal

Suma y resta de números expresados en notación decimal

Recordemos que los algoritmos de la suma y de la resta consisten en sumar o restar la columna de las unidades, la de las **decenas**, la de las **centenas**, etc. Al sumar o restar números con decimales debemos seguir el mismo procedimiento, por lo que es necesario acomodar las cantidades a sumar o restar de tal manera que coincidan en una misma columna las unidades, las **decenas**, las **centenas**, etcétera.

Obviamente, el punto decimal también coincide en la misma columna para todos los números. Una vez acomodadas las cifras procedemos a efectuar la suma o la resta aplicando el procedimiento que hemos aprendido.

Ejemplo

Efectuar las sumas:

$1,549.23 + 372.49$; $73,265.74 + 898.3152$; $25.0085 + 53,986.991 + 684$

y las restas:

$7,492.41 - 987.63$; $17,259.24 - 792.8629$; $4,275.2 - 0.7926$.

Acomodamos la suma y la resta haciendo coincidir las columnas numéricas.

$$\begin{array}{r} 1,549.23 \\ + 372.49 \\ \hline 1,921.72 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 73,265.74 \\ + 898.3152 \\ \hline 74,164.0552 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 25.0085 \\ + 53,986.991 \\ + 684. \\ \hline 54,695.9995 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 7,492.41 \\ - 987.63 \\ \hline 6,504.78 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 17,259.24 \\ - 792.8629 \\ \hline 16,466.3771 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 4,275.2 \\ - 0.7926 \\ \hline 4,274.4074 \end{array}$$

Serie de Ejercicios 1

Efectúa las sumas y restas.

- | | | |
|--------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| 1. $96.068 + 668.6 + 0.84797$ | 2. $6.973 + 0.537 + 655.83$ | 3. $0.008 + 611.05 + 96.806$ |
| 4. $64.883 + 574.5 + 0.823$ | 5. $7.457 + 94 + 698.46$ | 6. $2.7891 + 527.43$ |
| 7. $35.387 + 9,870.8 + 75,232$ | 8. $0.09103 + 915.87$ | 9. $2.3612 + 761 + 248.8$ |
| 10. $2.05 + 37.04$ | 11. $0.95 + 77.023$ | 12. $749 + 41.231 + 15.922$ |
| 13. $314.16 + 9.2908$ | 14. $0.0525 + 3.6595$ | 15. $0.00437 + 48.562 + 91$ |
| 16. $541.1 + 6.75$ | 17. $0.0007 + 5.1879 + 0.84$ | 18. $70.422 + 362.16$ |
| 19. $440.04 - 98.588$ | 20. $345 - 4.4831$ | 21. $72.016 - 68.338$ |
| 22. $6,606 - 66.296$ | 23. $398.01 - 3.8223$ | 24. $72 - 17.439$ |
| 25. $497 - 0.57$ | 26. $43.181 - 7.5164$ | 27. $0.0224 - 0.0046$ |
| 28. $3.992 - 0.543$ | 29. $895.57 - 98.121$ | 30. $7.33 - 6.9123$ |
| 31. $1,342 - 0.048$ | 32. $45 - 26.895$ | 33. $141.64 - 4.36$ |
| 34. $0.35902 - 0.0873$ | 35. $194.29 - 54.654$ | 36. $4,335 - 13.67$ |

Multiplicación de números expresados en notación decimal

Recordemos también que, multiplicar un número decimal por 10, Multiplicarlo por 100, es recorrer el punto dos lugares a la derecha, es equivalente a recorrer el punto decimal un lugar a la derecha. Multiplicarlo por 1,000 es recorrer el punto tres lugares a la derecha, y así sucesivamente.

Para multiplicar 0.1×0.1 , multiplicamos cada uno de los términos por 10 y, para no alterar el número, lo dividimos entre 10.

$$0.1 \times 0.1 = \frac{0.1 \times 10}{10} \times \frac{0.1 \times 10}{10} = \frac{1}{10} \times \frac{1}{10} = \frac{1 \times 1}{10 \times 10} = \frac{1}{100}$$

$$\begin{array}{r} 0.01 \\ 100 \overline{) 100} \\ \underline{-100} \\ 0 \end{array} \rightarrow \frac{1}{100} = 0.01 \xrightarrow{\text{2 decimales}} \begin{array}{c} 1 \text{ decimal} + 1 \text{ decimal} \\ \downarrow \downarrow \\ 0.1 \times 0.1 = 0.01 \\ \uparrow \uparrow \\ \text{2 decimales} \end{array}$$

Dividimos 1 entre 100, utilizando la casita.

Multiplicar dos números con un decimal cada uno, genera un número con dos decimales.

Ahora vamos a multiplicar 0.1×0.01 .

Para hacerlo, multiplicamos y dividimos 0.1 por 10 y 0.01 por 100.

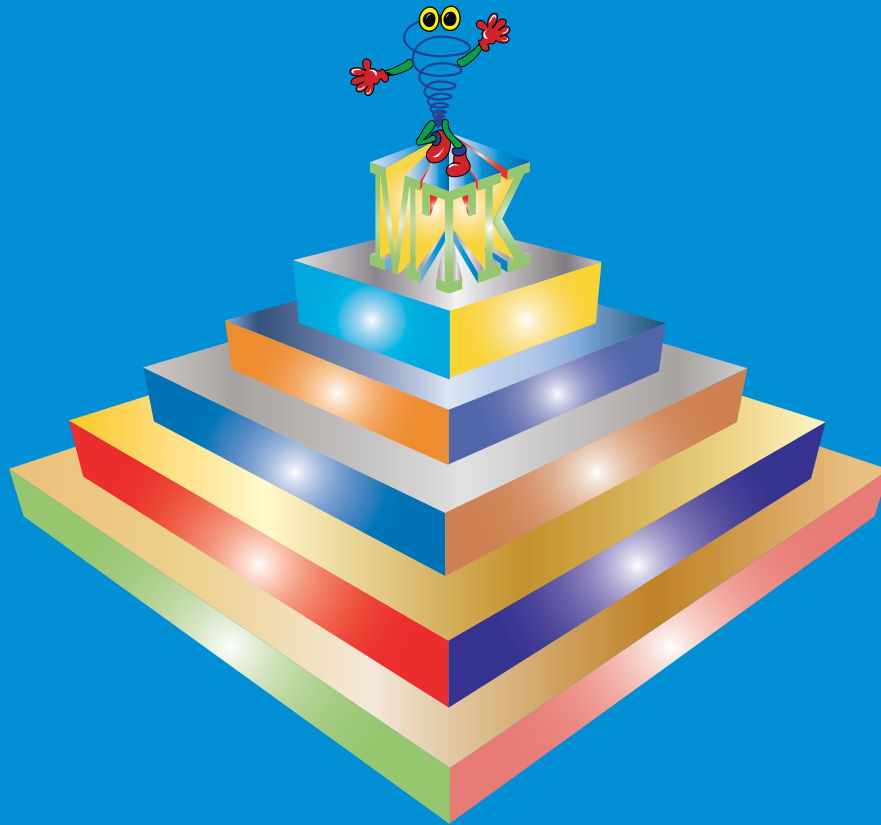
$$0.1 \times 0.01 = \frac{0.1 \times 10}{10} \times \frac{0.01 \times 100}{100} = \frac{1}{10} \times \frac{1}{100} = \frac{1 \times 1}{10 \times 100} = \frac{1}{1,000}$$

Dividimos 1 entre 1,000 utilizando la casita.

Multiplicar dos números, uno con un decimal, y el otro con dos decimales, genera, un número con tres decimales.

$$\begin{array}{r} 0.001 \\ 1,000 \overline{) 1000} \\ \underline{-1000} \\ 0 \end{array} \rightarrow \frac{1}{1,000} = 0.001 \xrightarrow{\text{3 decimales}} \begin{array}{c} 1 \text{ decimal} + 2 \text{ decimales} \\ \downarrow \downarrow \downarrow \\ 0.1 \times 0.01 = 0.001 \\ \uparrow \uparrow \uparrow \\ \text{3 decimales} \end{array}$$

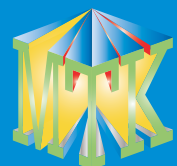
Caminando a la Secundaria



con
Mathématique



MORENO



Sumas y Restas Combinadas

Orden para efectuar una operación con varias sumas y una resta

Cuando en la misma operación hay varios números que debemos la suma le restamos el número. sumar y uno restar, primero efectuamos la suma y al resultado de

Ejemplo

Efectuar las sumas y resta combinadas.

$$\begin{array}{r} \text{Primero efectuamos} \\ \text{la suma.} \end{array} \begin{array}{r} + 375 \\ + 846 \\ + 497 \\ - 782 \\ \hline \end{array} \longrightarrow \begin{array}{r} - 1,718 \\ \quad 782 \\ \hline 936 \end{array} \begin{array}{l} \text{Después efectuamos} \\ \text{la resta.} \end{array}$$

Ejemplo

Efectuar las sumas y resta combinadas.

$$\begin{array}{r} \text{Primero efectuamos} \\ \text{la suma.} \end{array} \begin{array}{r} + 2,749 \\ + 561 \\ + 8,495 \\ + 5,617 \\ - 6,843 \\ \hline \end{array} \longrightarrow \begin{array}{r} - 17,422 \\ \quad 6,843 \\ \hline 10,576 \end{array} \begin{array}{l} \text{Después efectuamos} \\ \text{la resta.} \end{array}$$

Ejemplo

Efectuar las sumas y resta combinadas.

$$\begin{array}{r} \text{Primero efectuamos} \\ \text{la suma.} \end{array} \begin{array}{r} + 12,763 \\ + 34,710 \\ + 93,072 \\ + 8,468 \\ + 22,875 \\ - 109,726 \\ \hline \end{array} \longrightarrow \begin{array}{r} - 171,888 \\ \quad 109,726 \\ \hline 62,162 \end{array} \begin{array}{l} \text{Después efectuamos} \\ \text{la resta.} \end{array}$$

Orden para efectuar una operación con varias sumas y varias restas

Cuando en la misma operación hay varios números que queremos agrupar sumando los números que debemos sumar y hacermos sumar y varios números que queremos restar, primero debe-lo mismo con los que debemos restar.

Ejemplo

En el supermercado compramos carne, verduras, frutas y quesos. Tenemos dos bonos con descuentos en efectivo.

Carne: \$375.95	$\left\{ \begin{array}{l} \text{Total de la compra.} \\ \uparrow \\ \$850.90 \end{array} \right.$	Bono 1: \$45.00	$\left\{ \begin{array}{l} \$118.50 \end{array} \right.$	$\begin{array}{r} - \$850.90 \\ \quad \$118.50 \\ \hline \$732.40 \end{array}$
Verduras: \$128.40		Bono 2: \$73.50		
Frutas: \$183.75				
Quesos: \$162.80				

Total a pagar.

Planteamos el problema haciendo una operación combinada de sumas y restas.

Compras y bonos: $\$375.95 + \$128.40 + \$183.75 + \$162.80 - \$45.00 - \73.50 .

Acomodamos las compras y los bonos en forma vertical para sumarlos y restarlos.

Carne: +	\$375.95	$\left\{ \begin{array}{l} \text{Primero efectuamos} \\ \text{la suma.} \end{array} \right.$	$\$850.90$
Verduras: +	\$128.40		
Frutas: +	\$183.75		
Quesos: +	\$162.80		
Bono1: -	\$45.00	$\left\{ \begin{array}{l} \text{Después efectuamos} \\ \text{la resta.} \end{array} \right.$	$\$118.50$
Bono 2: -	\$73.50		

	\$850.90
-	\$118.50
	\$732.40

← Total a pagar.

Ejemplo

Efectuar las sumas y restas combinadas.

$2,468 + 3,875 + 9,107 - 1,096 - 5,269 - 4,792$.

Acomodamos los números en forma vertical para sumarlos y restarlos.

+	2,468	$\left\{ \begin{array}{l} \text{Primero efectuamos} \\ \text{la suma.} \end{array} \right.$	$15,450$
+	3,875		
+	9,107		
-	1,096	$\left\{ \begin{array}{l} \text{Después efectuamos} \\ \text{la resta.} \end{array} \right.$	$11,157$
-	5,269		
-	4,792		

	15,450
-	11,157
	4,293

Ejemplo

Efectuar las sumas y restas combinadas.

$349 + 489 + 614 - 782 - 75 - 393 - 128$.

Acomodamos los números en forma vertical para sumarlos y restarlos.

+	349	$\left\{ \begin{array}{l} \text{Primero efectuamos} \\ \text{la suma.} \end{array} \right.$	$1,452$
+	489		
+	614		
-	782	$\left\{ \begin{array}{l} \text{Después efectuamos} \\ \text{la resta.} \end{array} \right.$	$1,378$
-	75		
-	393		
-	128		

	1,452
-	1,378
	74

Serie de Ejercicios 6

Efectuar las sumas y restas combinadas.

- | | |
|---|---|
| 1. $931 + 382 + 726 - 152 - 964 - 367$ | 2. $144 + 263 + 717 + 924 - 810 - 284$ |
| 3. $4,235 + 968 + 641 - 596 - 217 - 943$ | 4. $186 - 713 + 3,291 - 108 + 637 - 505$ |
| 5. $143 + 610 - 737 + 370 - 555 + 863$ | 6. $341 + 9,711 + 442 - 209 - 670 - 593$ |
| 7. $925 - 996 - 771 + 928 + 3,157 - 309$ | 8. $520 - 728 + 764 - 390 - 197 + 423$ |
| 9. $779 + 690 - 711 - 670 + 918 - 804$ | 10. $481 + 5,640 - 172 - 674 - 133 - 205$ |
| 11. $835 - 188 + 968 + 4,305 - 188 - 271$ | 12. $713 - 371 - 141 - 819 + 633 + 286$ |
| 13. $417 + 4,631 - 170 - 709 - 771 + 201$ | 14. $586 - 437 + 911 - 831 + 4,997 - 800$ |
| 15. $508 + 8,573 + 119 - 444 - 945 + 856$ | 16. $734 - 832 + 8,792 - 342 - 556 + 6,249$ |
| 17. $992 - 588 + 859 - 279 + 946 - 980$ | 18. $826 - 525 - 394 + 430 + 9,442 - 622$ |
| 19. $406 - 659 + 604 + 6,995 - 181 - 461$ | 20. $598 + 250 + 958 + 938 - 357 + 8,912$ |