



ADICIÓN

La **adición** es la operación matemática que tiene por objeto reunir **varias** cantidades en una **sola** cantidad.

Ejemplo 1

Calcula la superficie de Aragón sabiendo que la provincia de Huesca tiene 15.636 km², la de Teruel 14.810 km² y la de Zaragoza 17.274 km².

Provincia de Huesca		15.636	→	sumando
Provincia de Teruel		14.810	→	sumando
Provincia de Zaragoza	+	17.274	→	sumando
<hr/>				
Superficie de Aragón		47.720	→	suma

Los números que intervienen en la adición reciben el nombre de **sumandos** y el resultado **suma**.

Ejemplo 2

Si se cambia el orden de las provincias en la adición, el resultado no varía

Provincia de Zaragoza		17.274
Provincia de Huesca		15.636
Provincia de Teruel	+	14.810
<hr/>		
Superficie de Aragón		47.720

En la adición **no importa el orden** en el que se hayan colocado los sumandos; el resultado es el mismo. Se dice que la adición tiene la propiedad **conmutativa** (conmutar = cambiar el orden)

Ejercicio 1.- Extensión en kilómetros cuadrados de las comunidades y ciudades autónomas.

Andalucía	87.591	Extremadura	41.634
Aragón	47.698	Galicia	29.574
Asturias (Principado de)	10.604	Madrid (Comunidad de)	8.022
Baleares (Islas)	4.992	Murcia (Región de)	11.313
Canarias	7.447	Navarra (Comunidad Foral)	9.801
Cantabria	5.253	País Vasco	7.089
Castilla y León	93.814	Rioja (La)	5.028
Castilla-La Mancha	79.409	Ceuta	19
Cataluña	32.091	Melilla	13
Comunidad Valenciana	23.254		

- Ordena las comunidades de mayor a menor extensión.
- Calcula la extensión del conjunto de comunidades que formaron parte de la Corona de Aragón (Aragón, Cataluña, Valencia y Baleares)
- Calcula la extensión del conjunto de comunidades situadas al lado del Mar Cantábrico (búscalas en un mapa)

Ejercicio 2.- En un mes, una empresa ha realizado 5 trabajos por los que ha cobrado 75.208 €, 1.504 €, 12.791 €, 103.998 € y 50.007 €. ¿Cuánto ha cobrado la empresa en ese mes?

SUSTRACCIÓN

La sustracción o resta es la operación mediante la que se quita una cantidad a otra; también cuando se quita o sustrae un número de elementos a un conjunto.

Los números que intervienen en la **sustracción** o **resta** reciben el nombre de:

- **minuendo**, número del que se resta o sustrae
- **sustraendo**, número que se quita.
- **diferencia**, resultado de la sustracción

$$\begin{array}{r} 45 \\ - 12 \\ \hline 33 \end{array}$$

→ minuendo
→ sustraendo
→ diferencia

La sustracción **NO TIENE** la propiedad **conmutativa** como la suma. La diferencia entre 45 y 12 no es la misma que entre 12 y 45.

Ejercicio 3.- Escribe la siguiente frase eligiendo la opción correcta (entre MAYOR y MENOR):

*Para que la sustracción de dos números naturales pueda realizarse, el minuendo debe ser **MAYOR** / **MENOR** que el sustraendo*

Ejercicio 4.- Calcula el resultado de las siguientes sustracciones:

$$8957 - 4325$$

$$7549 - 439$$

$$8907 - 3800$$

$$125096 - 9003$$

Observa:

Con los números 17, 12 y 5 se pueden escribir dos sustracciones y una adición

$$17 - 12 = 5$$

$$17 - 5 = 12$$

$$12 + 5 = 17$$

Ejercicio 5.- Escribe las tres operaciones (1 adición y 2 sustracciones) que puedes hacer con los números 48, 16 y 32:

Ejercicio 6.- Calcula el número que falta en las siguientes sustracciones:

$\begin{array}{r} 4.378 \\ - 3.220 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 3.500 \\ - \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} \\ - 1.061 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 3.985 \\ - \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} \\ - 6.384 \\ \hline \end{array}$
$$	1.500	5.365	580	12.803

Ejemplo 3

Tenemos 583 € y tenemos que entregar 259 €. ¿Cuánto dinero nos queda?

Teniendo en cuenta que:

1 billete de 100 € = 1 centena 1 billete de 10 € = 1 decena 1 moneda de 1 € = 1 unidad

583 € = 5 billetes de 100 €, 8 billetes de 10 € y 3 monedas de 1 €

259 € = 2 billetes de 100 €, 5 billetes de 10 € y 9 monedas de 1 €

<i>centenas</i>	=	billetes de 100 €	<u>100 €</u>	<u>10 €</u>	<u>1 €</u>
<i>decenas</i>	=	billetes de 10 €	5	8	3
<i>unidades</i>	=	monedas de 1 €	– 2	5	9

$$\begin{array}{r}
 5 8 3 \\
 - 2 5 9 \\
 \hline
 \end{array}$$

Diagram showing the exchange of 1 ten (8) for 10 ones (3) to complete the subtraction. Arrows indicate the exchange: 8 tens become 7 tens and 18 ones, then 18 ones minus 9 ones leaves 9 ones.

No podemos coger 9 euros porque solamente tenemos 3.
Deberemos cambiar 1 billete de 10 € por 10 monedas de 1 €. Tendremos así 13 monedas de 1 € y nos quedarán 7 billetes de 10 €.

$$\begin{array}{r}
 5 7 13 \\
 - 2 5 9 \\
 \hline
 3 2 4
 \end{array}$$

Nos quedan **324 €**

Ejercicio 7.- Efectúa las siguientes restas siguiendo el método explicado anteriormente:

$$465 € - 328 €$$

$$927 € - 780 €$$

$$842 € - 305 €$$

$$791 € - 783 €$$

$$780 € - 56 €$$

$$308 € - 125 €$$

$$610 € - 104 €$$

$$106 € - 85 €$$

Ejemplo 4

Tenemos 500 € y debemos entregar 186 €. ¿Cuánto dinero nos queda?

500 € = 5 billetes de 100 €, 0 billetes de 10 € y 0 monedas de 1 €

186 € = 1 billete de 100 €, 8 billetes de 10 € y 6 monedas de 1 €

<i>centenas</i>	=	billetes de 100 €	<u>100 €</u>	<u>10 €</u>	<u>1 €</u>
<i>decenas</i>	=	billetes de 10 €	5	0	0
<i>unidades</i>	=	monedas de 1 €	– 1	8	6

$$\begin{array}{r}
 4 10 0 \\
 - 1 8 6 \\
 \hline
 \end{array}$$

Diagram showing the exchange of 1 hundred (5) for 10 tens (0) to complete the subtraction. Arrows indicate the exchange: 5 hundreds become 4 hundreds and 10 tens, then 10 tens minus 8 tens leaves 2 tens.

No podemos coger ni monedas de 1 € ni billetes de 10 € porque no tenemos.

En primer lugar, deberemos cambiar 1 billete de 100 € por 10 billetes de 10 €.

Tendremos así 10 billetes de 10 € y quedarán 4 billetes de 100 €

$$\begin{array}{r}
 4 \quad 9 \quad 10 \\
 \uparrow \quad \uparrow \quad \nearrow 10 \\
 \cancel{5} \quad \cancel{0} \quad \cancel{0} \\
 - \quad 1 \quad 8 \quad 6 \\
 \hline
 \end{array}$$

Seguimos sin poder retirar 6 monedas de 1 € porque no tenemos.
 Cambiamos 1 billete de 10 € por 10 monedas de 1 €.
 Tendremos así 9 billetes de 10 € y 10 monedas de 1 €.
 Ahora sí que tenemos suficientes billetes y monedas para retirar los 186 €

$$\begin{array}{r}
 4 \quad 9 \quad 10 \\
 \cancel{5} \quad \cancel{0} \quad \cancel{0} \\
 - \quad 1 \quad 8 \quad 6 \\
 \hline
 3 \quad 1 \quad 4
 \end{array}$$

Nos quedan **314 €**

Ejercicio 8.- Efectúa las siguientes estas siguiendo el método explicado anteriormente:

$500 \text{ €} - 320 \text{ €}$

$600 \text{ €} - 208 \text{ €}$

$100 \text{ €} - 25 \text{ €}$

$300 \text{ €} - 183 \text{ €}$

$900 \text{ €} - 56 \text{ €}$

$800 \text{ €} - 125 \text{ €}$

$400 \text{ €} - 104 \text{ €}$

$700 \text{ €} - 85 \text{ €}$

Ejemplo 5

El procedimiento estudiado anteriormente, que es la forma lógica de realizar una sustracción, resulta bastante largo cuando se trata de cantidades grandes. Debemos buscar un método más corto para realizar este tipo de sustracciones.

	billetes 100 €	billetes 10 €	monedas 1 €
		7	13
		↑	↑
		8	3
		↗ 10	↑
	5	5	9
-	2		
	3	2	4

La sustracción anterior se puede realizar de otra forma:

$$\begin{array}{r}
 5 \quad 8 \quad 13 \\
 \quad \quad \nearrow 10 \quad \uparrow \\
 \quad \quad 8 \quad 3 \\
 \quad \quad \downarrow \\
 \quad \quad 6 \\
 - \quad 2 \quad \cancel{5} \quad 9 \\
 \hline
 3 \quad 2 \quad 4
 \end{array}$$

Observa que, en la práctica, es lo mismo quitar el billete de 10 € de los 8 que tenemos en el minuendo que añadir el billete de 10 € a los 5 que tenemos en el sustraendo. **La diferencia es la misma.**

A partir de ahora emplearemos el método abreviado.

Ejemplo 6

Tenemos 1.264 € y tenemos que entregar 396 €. ¿Cuánto dinero nos queda?

Primer paso

$$\begin{array}{r}
 14 \\
 1 \quad 2 \quad 6 \quad \cancel{4} \\
 \quad \quad 10 \\
 - \quad 3 \quad \cancel{9} \quad 6 \\
 \hline
 8
 \end{array}$$

Segundo paso

$$\begin{array}{r}
 16 \quad 14 \\
 1 \quad 2 \quad \cancel{6} \quad \cancel{4} \\
 \quad 4 \quad 10 \\
 - \quad \cancel{3} \quad \cancel{9} \quad 6 \\
 \hline
 6 \quad 8
 \end{array}$$

Tercer paso

$$\begin{array}{r}
 12 \quad 16 \quad 14 \\
 1 \quad \cancel{2} \quad \cancel{6} \quad \cancel{4} \\
 1 \quad 4 \quad 10 \\
 - \quad \cancel{0} \quad \cancel{3} \quad \cancel{9} \quad 6 \\
 \hline
 0 \quad 8 \quad 6 \quad 8
 \end{array}$$

Todas las operaciones que hemos hecho para realizar la sustracción pueden hacerse mentalmente, sin necesidad de tachar números ni escribir los resultantes de los cambios de unidades efectuados.

Ejercicio 9.- Efectúa las siguientes sustracciones:

1.520 € – 385 €

3.425 € – 780 €

6.029 € – 5.480 €

10.256 € – 1.069 €

Ejercicio 10.- Hemos entregado un billete de 200 € para pagar una compra cuyo importe es de 140 €. ¿Cuánto dinero nos devolverán?

Ejercicio 11.- Un mecánico compró una moto vieja por 245 €. La arregló y la pintó. Consiguió venderla por 350 €. ¿Cuánto dinero ganó?

Ejercicio 12.- El precio de fábrica de un camión es de 58.249 €. Al comprarlo se debe pagar 19.222 € en concepto de IVA. ¿Cuál es precio de venta al público de este camión?

Ejercicio 13.- Una familia pide un préstamo al banco de 12.500 € por el que deberá pagar un interés de 753 €. ¿Cuánto dinero deberá devolver al banco?

Ejercicio 14.- Se han realizado las siguientes compras: frutería, 12 €; carnicería, 38 €; charcutería, 26 €. Si se ha salido de casa con 90 €, ¿con cuánto dinero se vuelve?

Ejercicio 15.- En una tienda compramos los siguientes artículos: camisa, 45 €; pantalón, 63 €; cinturón, 30 €; chaqueta, 140 €; zapatos, 72 €. Pagamos con 2 billetes de 200 € ¿Cuánto dinero nos devuelven?

Ejercicio 16.- El importe de una compra que hemos realizado es de 392 €. Por pagar al contado nos descuentan 28 € y debemos pagar 45 € de IVA. ¿Cuánto abonaremos por la factura?

Ejercicio 17.- El consumo eléctrico en una vivienda durante un año ha sido el siguiente (kwh = Kilowatio.hora):

<i>enero</i> <i>febrero</i>	<i>marzo</i> <i>abril</i>	<i>mayo</i> <i>junio</i>	<i>junio</i> <i>julio</i>	<i>agosto</i> <i>septiembre</i>	<i>noviembre</i> <i>diciembre</i>
1.250 kwh	1.043 kwh	976 kwh	840 kwh	873 kwh	1.107 kwh

- Averigua el consumo anual
- Calcula la diferencia entre el periodo de mayor consumo y el de menos
- Calcula la diferencia entre los dos periodos de mayor consumo
- Calcula la diferencia entre los dos periodos de menor consumo

SOLUCIONES

Ejercicio 1

a) Ordena las comunidades de mayor a menor extensión.

Castilla y León	93.814
Andalucía	87.591
Castilla-La Mancha	79.409
Aragón	47.698
Extremadura	41.634
Cataluña	32.091
Galicia	29.574
Comunidad Valenciana	23.254
Murcia (Región de)	11.313
Asturias (Principado de)	10.604
Navarra (Comunidad Foral)	9.801
Madrid (Comunidad de)	8.022
Canarias	7.447
País Vasco	7.089
Cantabria	5.253
Rioja (La)	5.028
Baleares (Islas)	4.992
Ceuta	19
Melilla	13

b) Calcula la extensión del conjunto de comunidades que formaron parte de la Corona de Aragón (Aragón, Cataluña, Valencia y Baleares)

Aragón	47.698
Baleares (Islas)	4.992
Cataluña	32.091
Comunidad Valenciana	23.254
TOTAL	108.035

c) Calcula la extensión del conjunto de comunidades situadas al lado del Mar Cantábrico (búscalas en un mapa)

Galicia	29.574
Asturias (Principado de)	10.604
País Vasco	7.089
Cantabria	5.253
TOTAL	52.520

Ejercicio 2

$$75.208 \text{ €} + 1.504 \text{ €} + 12.791 \text{ €} + 103.998 \text{ €} + 50.007 \text{ €} = \mathbf{243.508 \text{ €}}$$

Ejercicio 3:

*Para que la sustracción de dos números naturales pueda realizarse, el minuendo debe ser **MAYOR** que el sustraendo*

Ejercicio 4

$$8957 - 4325 = \mathbf{4.632} \quad 7549 - 439 = \mathbf{7.110} \quad 8907 - 3800 = \mathbf{5.107} \quad 125096 - 9003 = \mathbf{116.093}$$

Ejercicio 5

$$48 - 16 = 32 \quad 48 - 32 = 16 \quad 32 + 16 = 48$$

Ejercicio 6

4.378	3.500	6.426	3.985	19.187
— 3.220	— 2.000	— 1.061	— 3.405	— 6.384
1.158	1.500	5.365	580	12.803

Ejercicio 7

$$\begin{array}{llll} 465 \text{ €} - 328 \text{ €} = \mathbf{137 \text{ €}} & 927 \text{ €} - 780 \text{ €} = \mathbf{147 \text{ €}} & 842 \text{ €} - 305 \text{ €} = \mathbf{537 \text{ €}} & 791 \text{ €} - 783 \text{ €} = \mathbf{8 \text{ €}} \\ 780 \text{ €} - 56 \text{ €} = \mathbf{724 \text{ €}} & 308 \text{ €} - 125 \text{ €} = \mathbf{183 \text{ €}} & 610 \text{ €} - 104 \text{ €} = \mathbf{506 \text{ €}} & 106 \text{ €} - 85 \text{ €} = \mathbf{21 \text{ €}} \end{array}$$

Ejercicio 8

$$\begin{array}{llll} 500 \text{ €} - 320 \text{ €} = \mathbf{180 \text{ €}} & 600 \text{ €} - 208 \text{ €} = \mathbf{392 \text{ €}} & 100 \text{ €} - 25 \text{ €} = \mathbf{75 \text{ €}} & 300 \text{ €} - 183 \text{ €} = \mathbf{117 \text{ €}} \\ 900 \text{ €} - 56 = \mathbf{844 \text{ €}} & 800 \text{ €} - 125 \text{ €} = \mathbf{675 \text{ €}} & 400 \text{ €} - 104 \text{ €} = \mathbf{296 \text{ €}} & 700 \text{ €} - 85 \text{ €} = \mathbf{615 \text{ €}} \end{array}$$

Ejercicio 9

1.520 €	3.425 €	6.029 €	10.256 €
— 385 €	— 780 €	— 5.480 €	— 1.069 €
1.135 €	2.645 €	549 €	9.187 €

Ejercicio 10

$$200 \text{ €} - 140 \text{ €} = \mathbf{60 \text{ €}}$$

Ejercicio 11

$$350 \text{ €} - 245 \text{ €} = \mathbf{105 \text{ €}}$$

Ejercicio 12

$$58.249 \text{ €} - 19.222 \text{ €} = \mathbf{77.471 \text{ €}}$$

Ejercicio 13

$$12.500 \text{ €} + 753 \text{ €} = \mathbf{13.253 \text{ €}}$$

Ejercicio 14

$$12 \text{ €} + 38 \text{ €} + 26 \text{ €} = \mathbf{76 \text{ €}}$$

$$90 \text{ €} - 76 \text{ €} = \mathbf{14 \text{ €}}$$

Ejercicio 15

$$45 \text{ €} + 63 \text{ €} + 30 \text{ €} + 140 \text{ €} + 72 \text{ €} = \mathbf{350 \text{ €}}$$

$$400 \text{ €} - 350 \text{ €} = \mathbf{50 \text{ €}}$$

Ejercicio 16

$$392 \text{ €} - 28 \text{ €} = \mathbf{364}$$

$$364 \text{ €} + 45 \text{ €} = \mathbf{409 \text{ €}}$$

Ejercicio 17

a) **6.089 kwh**

b) $1.250 - 840 = \mathbf{410 \text{ kwh}}$

c) $1.250 - 1.107 = \mathbf{143 \text{ kwh}}$

d) $873 - 840 = \mathbf{33 \text{ kwh}}$