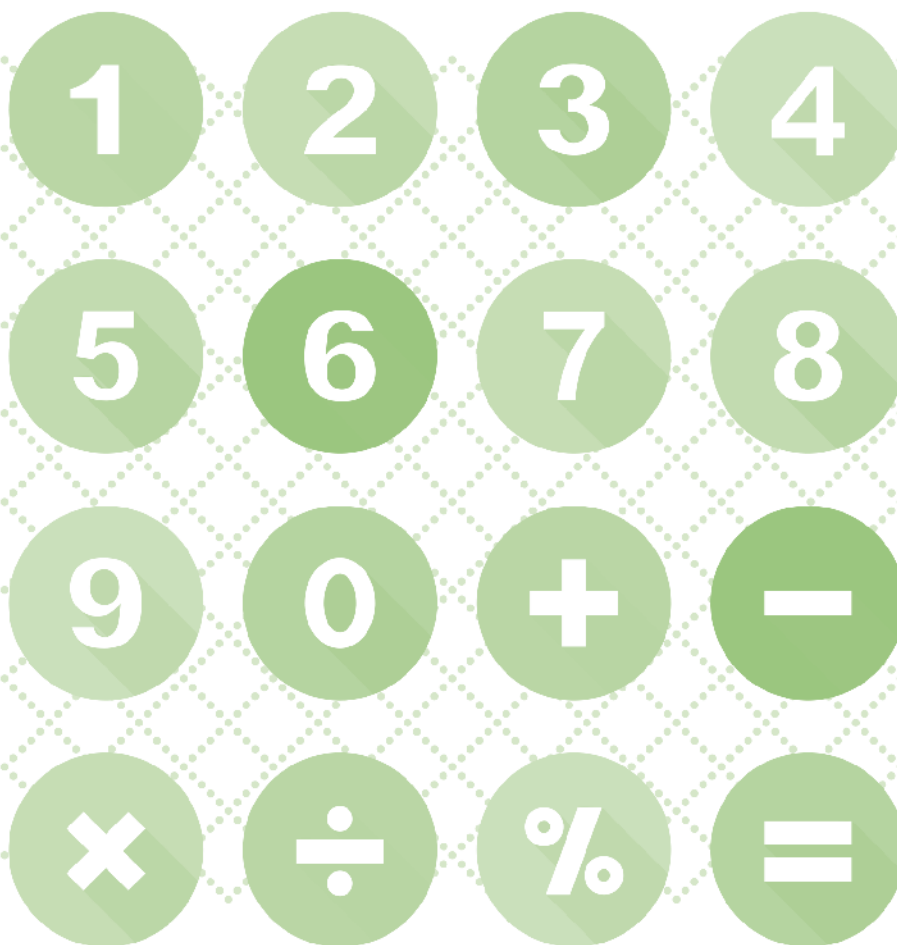


Matemáticas

NIVEL 1 ESO





Índice

8	Unidad 1 / Los números naturales
32	Unidad 2 / Los números naturales (2)
52	Unidad 3 / Los decimales
66	Unidad 4 / El euro
116	Unidad 5 / Las fracciones
88	Unidad 6 / Medida del tiempo
104	Unidad 7 / Longitud, masa y capacidad
132	Unidad 8 / Rectas y ángulos
148	Unidad 9 / Figuras planas
166	Unidad 10 / Figuras con volumen
180	Unidad 11 / Tratamiento de la información

Con este libro podrás...



Observar, reflexionar y hablar

Curiosidades y preguntas
para reconocer y activar los
conocimientos previos sobre
el tema.

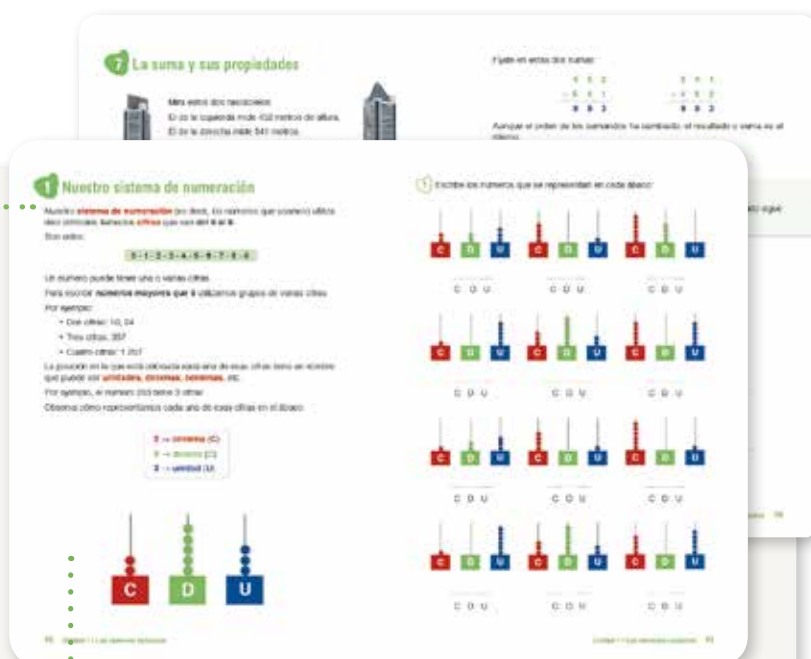
Presentación de lo que vas
a descubrir en la unidad.

Una imagen motivadora y un comentario al
comienzo de cada unidad para situarnos en el
tema y reflexionar sobre lo que vamos a aprender.

Conocer las Matemáticas

Contenidos básicos, contextualizados
a través de imágenes y explicados de
una forma muy sencilla.

Actividades en cada página
para facilitar una comprensión
progresiva. Propuestas de tipología
diversa para atender y estimular
diferentes capacidades.



Sintetizar y repasar

Actividades de repaso para ayudarte a organizar y asimilar los conceptos aprendidos.

Actividades para repasar

1 Completa la tabla:

Número	Descomposición	Letras
148	$100 + 40 + 8$	Cuatrocientos cuarenta y ocho
376		
563		
1.369		
2.957		
37.899		
188.753		

2 Completa las series:

- 10 - 20 - 30 - 40 - _____
- 100 - 200 - 300 - _____
- 1.000 - 2.000 - 3.000 - _____
- 0 - 5 - 10 - 15 - _____
- 200 - 250 - 300 - _____
- 400 - 450 - 500 - _____
- 2003 - 2002 - 2001 - _____

3 Escribe con cifras:

- Cuarenta y cinco y diez
- Mil quinientos diez
- Cinco mil quinientos y diez
- Cinco y seis mil seiscientos y ocho
- Cuarenta y cinco mil quinientos y diez
- Cinco mil seiscientos y ocho

4 Ordena estos números de mayor a menor:

987 456 1.234 56 112 3.210

5 Ordena estos números de mayor a menor:

3.210 4.567 2.345 1.234 567

6 Escribe la decena anterior y posterior:

Decena anterior	Número	Decena posterior
20	28	30
	18	
	34	
	15	
	72	

Aplicar lo aprendido

Actividades para aplicar lo aprendido a situaciones diversas y cercanas desarrollando las competencias clave.

Aplica lo que has aprendido

1 Resuelve estas preguntas:

a) Un rifle necesita 300 cartuchos para cargarse una vez. Los carpinteros de la zona tienen, para el grado 5^o, 200 rifles. Después de regresar 100 rifles por su cumplimiento, ¿cuántos rifles se falta para tener el 300 rifles que necesita?

b) Cuántos huevos se colan de todas las cacerías. Has comprado:

- 2 docenas de 30 huevos cada una
- 3 docenas de 40 huevos cada una
- 5 docenas de 10 huevos cada una

¿Cuántos huevos tendrás al contar cuanto está comprado?

c) Hemos ido al cine. Al entrar nos hemos cobrado en la taquilla \$16. Después nos hemos tenido que pagar dos \$66 más allá porque no tenemos billete y al final nos hemos tenido que pagar otros \$66 más allá porque nos faltaban el boleto de los asientos. ¿En qué billete nos hemos cobrado al final?

Has un dibujo para entender mejor el problema.

d) Iván, Claudia y Mario tienen algunos o varios animales. Lo que los tres tienen en común es la edad de Iván y la edad de Mario.

- La que surge es menor que la suma.
- La que tiene 12 años es Claudia.
- Claudia es menor que Iván.
- Mario tiene 10 años.
- La que surge es 10 años más que Mario.
- La que es mayor es una tiene un año menos que Mario.

— Completa la tabla.

Nombre	Años	Sexo
Iván		
Claudia		
Mario		

2 Resuelve estas operaciones:

Sumas	Restas en docenas
50 427 + 36 247 =	48 475 - 30 515 =
74 054 + 18 204 =	30 000 - 22 600 =
40 201 + 43 296 =	38 880 - 12 050 =

Restas con docenas
16 423 - 3 218 =
58 840 - 17 757 =
83 847 - 31 764 =

Valorar el aprendizaje

Espacio trimestral para valorar lo
 que se ha aprendido y expresar
 lo que más ha gustado y lo que
 ha resultado difícil
 o menos interesante

Valora tu aprendizaje

1. Páglenta has tres primeras unidades y escribe lo que has aprendido sobre:

- Los nombres naturales

- Los nombres desinables

2. ¿Qué es lo que más te ha gustado?

3. ¿Qué te ha costado más aprender?

4. ¿Hay algo que no te haya quedado claro y necesites que te expliquen de nuevo?

5. ¿Cómo te has sentido aprendiendo durante estas tres unidades?

Contento ☐ Aburrido ☐ Alerta ☐ Triste ☐

Otros sentimientos: _____

Practica las abstracciones visuales...

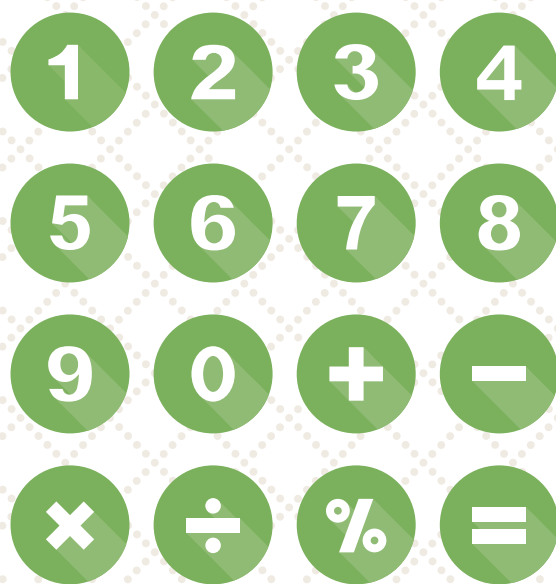
Lo que ves no es todo lo que hay. Te has dado cuenta de que hay cosas que se ven siempre distintas cuando las ves desde a diferentes ángulos? Pasa y ve lo que la zona es importante saber más.

Primero, mira la imagen de la izquierda y luego la de la derecha. Los dibujos parecen iguales, no lo son.

Observa con detenimiento los dibujos y localiza las **diez diferencias**.

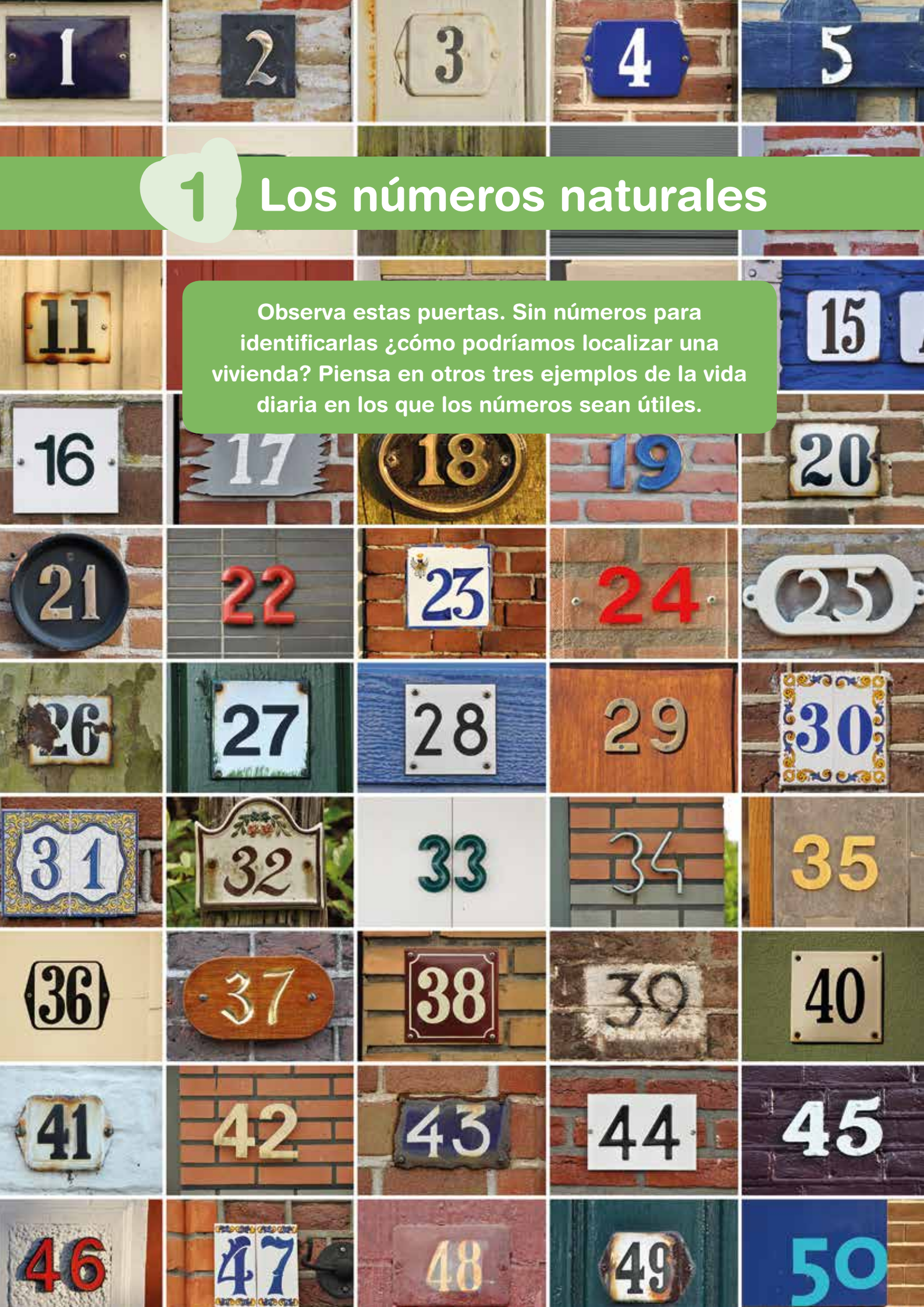
Si no las encuentras, apunta lo que ves del dibujo, haz una copia y después vuelve a buscarlas.

Desembarca



Matemáticas

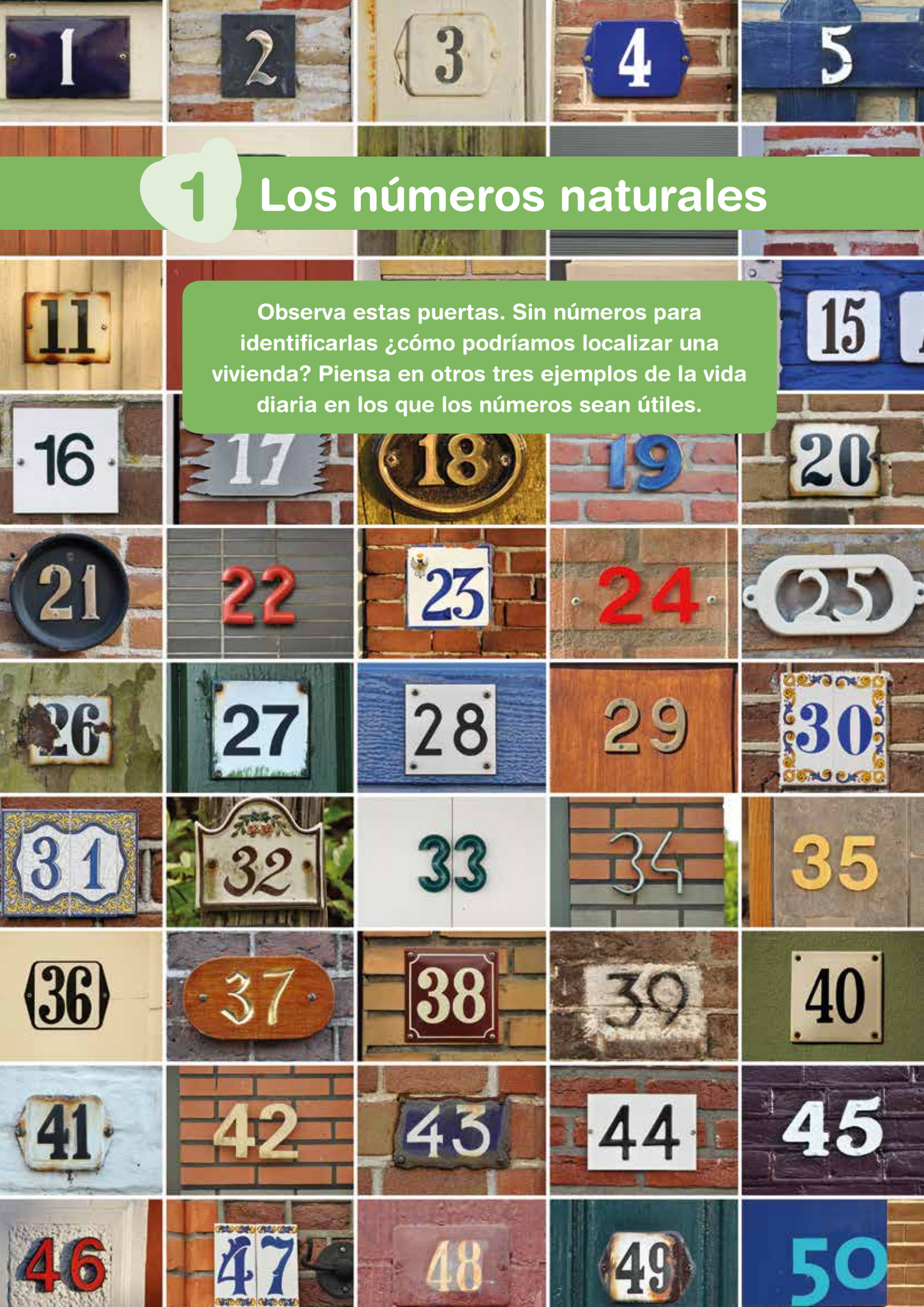
Nivel 1



1

Los números naturales

Observa estas puertas. Sin números para identificarlas ¿cómo podríamos localizar una vivienda? Piensa en otros tres ejemplos de la vida diaria en los que los números sean útiles.



Antes de empezar...

¿Sabías que los números que utilizamos fueron inventados en la India? Desde allí se extendieron al mundo árabe y luego a Occidente.

.....



En muchas lenguas la palabra mano es la misma que cinco. ¿Por qué crees que será?

.....



En esta unidad conocerás...

- 1 Nuestro sistema de numeración
- 2 Descomposición de números naturales
- 3 Comparar y ordenar números
- 4 Millares
- 5 Leer números
- 6 Aproximar números
- 7 La suma y sus propiedades
- 8 La resta
- 9 El paréntesis
- 10 Problemas con sumas y restas

1 Nuestro sistema de numeración

Nuestro **sistema de numeración** (es decir, los números que usamos) utiliza diez símbolos llamados **cifras** que van **del 0 al 9**.

Son estos:

0 - 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9

Un número puede tener una o varias cifras.

Para escribir **números mayores que 9** utilizamos grupos de varias cifras.

Por ejemplo:

- Dos cifras: 10, 24
- Tres cifras: 357
- Cuatro cifras: 1.257

La posición en la que está colocada cada una de esas cifras tiene un nombre que puede ser **unidades, decenas, centenas**, etc.

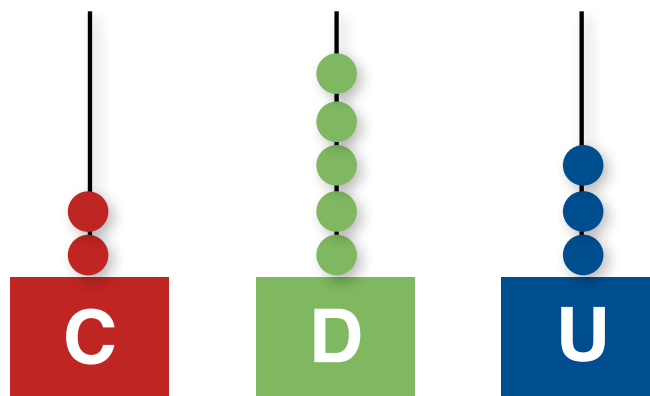
Por ejemplo, el número 253 tiene 3 cifras.

Observa cómo representamos cada una de esas cifras en el ábaco.

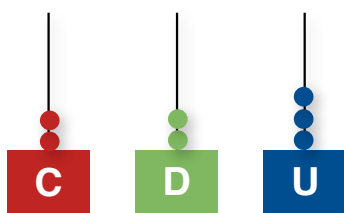
2 → **centena (C)**

5 → **decena (D)**

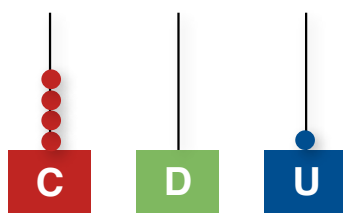
3 → **unidad (U)**



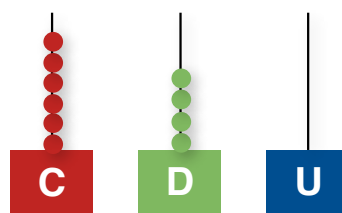
1 Escribe los números que se representan en cada ábaco:



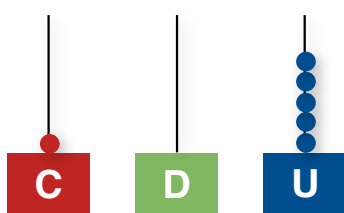
C D U



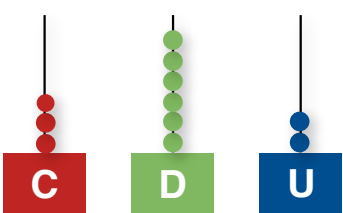
C D U



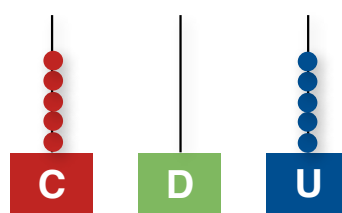
C D U



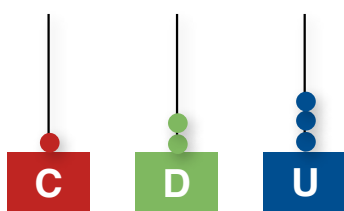
C D U



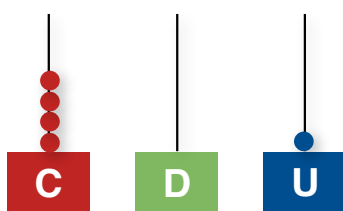
C D U



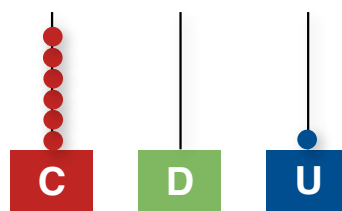
C D U



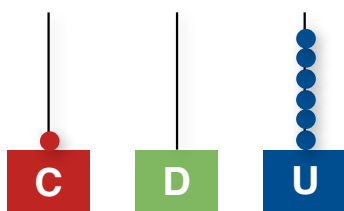
C D U



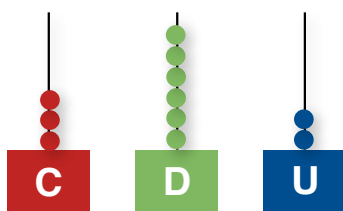
C D U



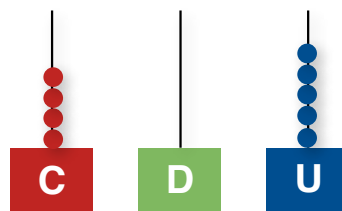
C D U



C D U



C D U



C D U

2 Descomposición de números naturales

Observa cómo se descompone un número en centenas, decenas y unidades:

$$234 = 2 \text{ centenas}, 3 \text{ decenas}, 4 \text{ unidades.}$$

2 Sigue el ejemplo anterior y descompón estos números:

- 130: centenas (D), decenas (D), unidades (U).
- 576: C, D, U.
- 494: C, D, U.
- 809: C, D, U.
- 987: C, D, U.
- 303: C, D, U.
- 580: C, D, U.
- 112: C, D, U.
- 324: C, D, U.

3 Descompón también estos números:

- 849:
- 947 :
- 105:
- 749:
- 200:
- 527:
- 609 :
- 392:
- 407:

Observa otra manera de descomponer un número:

$$345: 300 + 40 + 5$$

$$528: 500 + 20 + 8$$

A veces descomponer un número puede parecer difícil, pero en realidad no lo es.

Fíjate en este ejemplo. Nos dan el número: **4 centenas, 3 unidades.**

Lo primero es poner las posiciones empezando por la más grande, que en este caso es la centena.

.....		
C	D	U

Después colocamos nuestro número por orden.

4		3
.....		
C	D	U

Falta algo en medio, ¿verdad? Es porque no nos han dicho que el número tenga decenas. Si no nos lo dicen, simplemente se pone 0.

4	0	3
.....		
C	D	U

4 Escribe estos números:

• 8 decenas, 5 unidades:

C	D	U
---	---	---

• 3 centenas, 2 decenas, 1 unidad:

C	D	U
---	---	---

• 7 centenas :

C	D	U
---	---	---

• 2 centenas, 3 unidades:

C	D	U
---	---	---

5 Descompón estos números:

• 692: + +

• 402: + +

• 392: + +

• 194: + +

• 567: + +

• 230: + +

• 971: + +

• 700: + +

3 Comparar y ordenar números

Para comparar números utilizamos estos signos: $<$, $=$, $>$.

$>$ → mayor que

$=$ → igual que

$<$ → menor que

Ejemplo: $32 > 12$ → 32 es mayor que 12.

$32 = 32$ → 32 es igual que 32.

$12 < 32$ → 12 es menor que 32.

Para recordar el valor de estos signos, ten en cuenta:

La parte más pequeña o cerrada del signo cerca del número más pequeño.



La parte más grande o abierta del signo cerca del número más grande.

6 Compara estos números:

29 35

564 564

364 229

23 168

342 234

432 423

130 178

99 200

567 657

7 Ordena estos números de menor a mayor:

70

59

206

19

99

32

8 Ordena estos números de mayor a menor:

45

68

134

98

12

67

4 Millares

Fíjate en la matrícula de este coche:

5479

Cada cifra de este número tiene un valor:

5 → **unidad de millar (UM)**

4 → **centena (C)**

7 → **decena (D)**

9 → **unidad (U)**



El número 5479 se descompone así:

5 UM + 4 C + 7 D + 9 U

Y también:

5.000 + 400 + 70 + 9

UM unidad de millar	C centena	D decena	U unidad
5	4	7	9
5.000	400	70	9

Podríamos añadirle más cifras y seguiría siendo muy fácil descomponerlo.

Vamos a añadirle la **decena de millar (DM)**. Por ejemplo: 65479

El número 65479 se descompone así:

6 DM + 5 UM + 4 C + 7 D + 9 U.

Y también:

60.000 + 5.000 + 400 + 70 + 9

DM decena de millar	UM unidad de millar	C centena	D decena	U unidad
56	5	4	7	9
60.000	5.000	400	70	9

9

Sigue el ejemplo anterior y descompón estos números:

• 16.789: 1 DM + 6 UM + 7 C + 8 D + 9 U
 $10.000 + 6.000 + 700 + 80 + 9$

• 34.789: DM + UM + C + D + U.
 + + + +

• 89.789: DM + UM + C + D + U.
 + + + +

• 10.000: DM + UM + C + D + U.
 + + + +

• 45.068: DM + UM + C + D + U.
 + + + +

• 62.007: DM + UM + C + D + U.
 + + + +

• 40.500: DM + UM + C + D + U.
 + + + +

• 16.789: DM + UM + C + D + U.
 + + + +

• 28.905: DM + UM + C + D + U.
 + + + +

• 82.509: DM + UM + C + D + U.
 + + + +

• 99.970: DM + UM + C + D + U.
 + + + +

• 11.312: DM + UM + C + D + U.
 + + + +



Leer números

Para leer números:

- Primero leemos las cifras antes del punto.
34.695 → treinta y cuatro
- Después leemos el punto, que se lee mil.
- Por último, leemos los números que hay detrás del punto.
34.695 → seiscientos noventa y cinco

Por lo tanto, el número 34.695 se leerá:

treinta y cuatro mil seiscientos noventa y cinco



Escribe cómo se leen estos números:

- 34.900:
- 67.980:
- 90.287:



Aproximar números

Fíjate en estos números. 0 - 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9

El número 2 ¿está más cerca del 0 o del 9?

Ahora fíjate en estos otros números.

10 - 20 - 30 - 40 - 50 - 60 - 70 - 80 - 90 - 100

El número 32 ¿estará más cerca del 10 o del 100?



Aproxima estos números:

	Está entre las decenas	Decena más cercana
32	30-40	30
76		
52		
84		
28		

7 La suma y sus propiedades



Mira estos dos rascacielos.

El de la izquierda mide 452 metros de altura.

El de la derecha mide 541 metros.

Quiero saber cuánto miden los dos juntos.

¿Qué tengo que hacer?

Para saberlo tengo que sumar las dos cantidades.



Cuando reunimos dos o más cantidades, realizamos una **suma**.

Cada cantidad que se suma se llama **sumando**.

El resultado se llama **suma** o **total**.

		C	D	U
sumando	→	4	5	2
sumando	→	+ 5	4	1
suma o total	→	9	9	3

12 Realiza estas sumas:

$$\begin{array}{r} \text{a) } 341 \\ + 690 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{b) } 863 \\ + 14 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{c) } 636 \\ + 242 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{d) } 152 \\ + 257 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{e) } 326 \\ + 40 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{f) } 374 \\ + 212 \\ \hline \end{array}$$

Fíjate en estas dos sumas:

$$\begin{array}{r} 4 \ 5 \ 2 \\ + 5 \ 4 \ 1 \\ \hline 9 \ 9 \ 3 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 5 \ 4 \ 1 \\ + 4 \ 5 \ 2 \\ \hline 9 \ 9 \ 3 \end{array}$$

Aunque el orden de los sumandos ha cambiado, el resultado o suma es el mismo.

Esta característica de la suma se llama **propiedad conmutativa**.

Propiedad conmutativa

Si en una suma se cambia el orden de los sumandos, el resultado sigue siendo el mismo.

13 Suma y compara los resultados:

$$\begin{array}{r} 4.245 \\ + 826 \\ \hline \end{array}$$

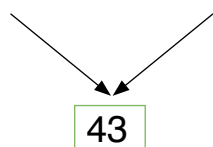
$$\begin{array}{r} 826 \\ + 4.245 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 715 \\ + 2.098 \\ \hline \end{array}$$

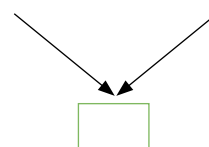
$$\begin{array}{r} 2.098 \\ + 715 \\ \hline \end{array}$$

14 Completa:

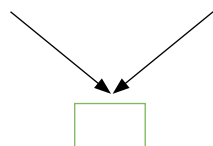
$$15 + 28 = 28 + 15$$



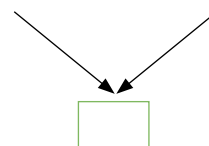
$$845 + 265 = \dots + \dots$$



$$37 + \dots = 45 + \dots$$



$$134 + 342 = \dots + \dots$$



La suma tiene otra característica que se llama **propiedad asociativa**.

Fíjate en cómo resolvemos este problema:

El verano pasado hicimos un recorrido turístico por cuatro ciudades andaluzas: Málaga, Cádiz, Huelva y Córdoba.

Yo fui anotando en mi diario de viaje los kilómetros que había de una capital a otra.

- De Málaga a Cádiz hay 260 km.
- De Cádiz a Huelva hay 245 km.
- De Huelva a Córdoba: hay 235 km.



Para saber el total de kilómetros que recorrimos hice la suma de dos maneras:

$$(260 + 245) + 235 =$$



$$505 + 235 = 740$$

$$(245 + 235) + 260 =$$



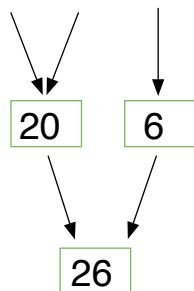
$$480 + 260 = 740$$

Propiedad asociativa

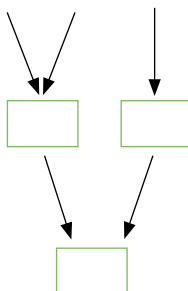
Para sumar tres números, se agrupan y se suman dos de ellos, y el resultado se suma con el número que queda.

15 Completa estas sumas y comprueba la propiedad asociativa:

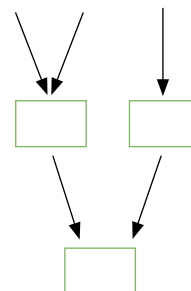
a) $18 + 2 + 6 = 26$



b) $3 + 31 + 6 = \square$



c) $26 + 8 + 2 = \square$



– Haz aquí las operaciones:

$$18 + 2 = 20$$

$$20 + 6 = 26$$

$$26$$

16 Haz lo mismo con estas sumas:

a) $29 + 48 + 120 =$

b) $201 + 75 + 39 =$

c) $58 + 38 + 69 =$

8 La resta

Si de un conjunto de elementos retiramos algunos y queremos saber cuántos quedan, realizamos una **resta**.

La cantidad que tenemos se llama **minuendo**.

La cantidad que quitamos se llama **sustraendo**.

El resultado se llama **resta** o **diferencia**.

	C	D	U
minuendo →	6	8	4
sustraendo →	—	1	2
resto o diferencia →	6	7	2

17 Realiza estas restas:

$$\begin{array}{r} \text{a) } 395 \\ - 234 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{b) } 278 \\ - 34 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{c) } 789 \\ - 134 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{d) } 638 \\ - 126 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{e) } 347 \\ - 135 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{f) } 591 \\ - 391 \\ \hline \end{array}$$

18 Ahora realiza estas restas con llevadas:

$$\begin{array}{r} \text{a) } 485 \\ - 156 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{b) } 642 \\ - 145 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{c) } 942 \\ - 563 \\ \hline \end{array}$$

Para saber si una resta esta bien solo tenemos que hacer la **prueba de la resta**.

Fíjate en cómo se hace.

Tenemos una resta:

$$\begin{array}{r} 795 \\ - 244 \\ \hline 551 \end{array}$$

Volvemos a colocarla y sumamos el **sustraendo** y la **diferencia** (los dos números de abajo).

$$\begin{array}{r} 795 \\ 244 \\ + 551 \\ \hline 795 \end{array}$$

Si la resta esta bien, ahora en la suma nos sale otra vez el **minuendo** (el número de arriba).

- 19** Haz aquí la prueba de las nueve restas de la página anterior y comprueba así si están bien.

20

Comprueba si estas restas están bien hechas:

a) $3.769 - 1.245 = 2.485$

b) $5.236 - 2.124 = 3.112$

c) $4.282 - 1.241 = 3.341$

d) $7.945 - 1.225 = 2.485$

e) $5.385 - 5.183 = 207$

f) $9.375 - 1.294 = 8.081$

g) $5.293 - 2.583 = 2.720$

h) $7.193 - 3.594 = 3.599$

9 El paréntesis

Con el **paréntesis** indicamos la operación que hacemos primero.

Primero se hace lo que está entre paréntesis:

$$60 + (24 - 23) =$$

$$\begin{array}{c} \downarrow \\ 60 + 1 = 61 \end{array}$$

21 Resuelve estas operaciones con paréntesis:

a) $(29 + 11) - 8 =$

b) $90 + (76 - 11) =$

c) $25 + 15 + (36 - 12) =$

d) $50 + (89 - 27) =$

10 Problemas con sumas y restas

- 22 Un bidón de aceite tiene 345 litros. Si se sacan 145 litros ¿cuánto aceite quedará en el bidón?



- 23 Mis padres plantaron en el huerto 45 plantas de tomates, 36 de pepinos y 67 de zanahorias. ¿Cuántas plantas de zanahorias y tomates plantaron?



- 24 Un cómic tiene 195 páginas. Si Ángel va por la página 70 ¿cuántas páginas le quedan por leer?



25

Si un mes hay 22 días de clase y Laura ha faltado 5 días, ¿cuántos días ha ido Laura a clase?



26

Un ciclista tiene que recorrer 128 kilómetros, pero se le pincha una rueda cuando lleva recorridos 98 kilómetros. ¿Cuántos kilómetros le quedan aún?



27

Un tren lleva 299 pasajeros y además van 78 asientos vacíos. ¿Cuántos pasajeros puede llevar el tren?



Actividades para repasar

1 Completa la tabla:

Número	Descomposición		Lectura
146	1 C + 4 D + 6 U	100 + 40 + 6	Ciento cuarenta y seis
270			
893			
1.359			
2.957			
37.960			
195.753			

2 Completa las series:

- 10 - 20 - 30 - 40 - - - - - - -
- 100 - 200 - 300 - - - - - - - -
- 1.000 - 2.000 - 3.000 - - - - - - - -
- 0 - 5 - 10 - 15 - - - - - - - -
- 250 - 260 - 270 - - - - - - - -
- 488 - 490 - 492 - - - - - - - -
- 2001 - 2002 - 2003 - - - - - - - -

3

Escribe con cifras:

- Cuatrocientos setenta y dos:
- Mil quinientos diez:
- Cuatro mil cincuenta y seis:
- Ochenta y seis mil sesenta y ocho:
- Cuatrocientos cincuenta y seis mil trescientos sesenta y tres:
- Doscientos treinta y ocho mil noventa y dos:

4

Ordena estos números de menor a mayor:

495

48.662

2.738

75

476

37.465

.....

5

Ordena estos números de mayor a menor:

39.585

384.756

2.947

5.847

574

.....

6

Escribe la decena anterior y posterior:

Decena anterior	Número	Decena posterior
20	29	30
	15	
	34	
	18	
	72	

Aplica lo que has aprendido

1 Resuelve estos problemas:

a) Un niño necesita 358 euros para comprarse una consola. Tenía ahorrados 200 euros, pero se gastó 57. Después le regalaron 120 euros por su cumpleaños. ¿Cuánto dinero le falta para tener los 358 euros que necesita?

b) Quieres hacerte un collar de bolas de colores. Has comprado:

- 2 bolsitas de 30 bolas rojas cada una:
- 3 bolsitas de 40 bolas azules cada una:
- 5 bolsitas de 10 bolas verdes cada una:

¿Cuántas bolas tendrá el collar cuando esté terminado?

c) Hemos ido al cine. Al entrar nos hemos colocado en la tercera fila. Después nos hemos tenido que poner dos filas más atrás porque no veíamos bien y al final nos hemos tenido que pasar cinco filas más atrás porque nos habíamos equivocado de asiento. ¿En qué fila nos hemos sentado al final?

Haz un dibujo para entender mejor el problema.

d) Irene, Claudia y María tienen aficiones y edades diferentes. Lo que tú tienes que descubrir es la edad de Irene y la afición de María.

- La que juega al fútbol se llama Irene.
- La que tiene 12 años escucha música.
- Claudia va mucho al cine.
- María tiene 12 años.
- La que juega al fútbol tiene 3 años más que María.
- La que va mucho al cine tiene un año menos que María.

– Completa la tabla.

Nombre	Afición	Edad
Irene		
Claudia		
María		

2

Resuelve estas operaciones:

Sumas
$63.427 + 28.267 =$
$74.654 + 18.354 =$
$89.358 + 43.298 =$

Restas sin llevadas
$65.872 - 23.541 =$
$36.909 - 23.604 =$
$26.899 - 13.559 =$

Restas con llevadas
$16.423 - 3.214 =$
$38.246 - 17.157 =$
$83.841 - 21.584 =$