

Primero de Primaria
Libro del profesor
Primera parte

Primero de Primaria

Libro del profesor

Presentación

La idea central de este texto es que si los conceptos se entienden no es necesario explicar “como hay que hacer las cosas”. El énfasis, por tanto, está en la comprensión de los conceptos, y no en los procesos.

La otra idea que ha guiado la organización del libro es que la comprensión de las ideas fundamentales requiere un tiempo de trabajo, y que acortar ese tiempo es, a medio y largo plazo, contraproducente. El conjunto de los dos libros de teoría son 160 páginas (transparencias), en general poco densas. El objetivo es poder dedicar el tiempo suficiente a los conceptos más importantes y, en particular, dar oportunidad para establecer un diálogo con y entre² los alumnos, y para que estos reflexionen y construyan su conocimiento.

El material recomendable como ayuda para seguir el texto es uno que permita iniciarse en el conteo. Si el colegio dispone de ellos, los *bloques multibase* son perfectamente adecuados, pero en caso contrario se pueden sustituir por otro material como pajitas (y unas gomas para hacer grupos de diez, tal y como aparecerá en el texto) o garbanzos, o fichas (y unas bolsitas para hacer grupos de diez) .

El otro material que recomendamos es una pizarra blanca para cada alumno (tamaño folio o similar). Es una herramienta perfecta para que cada alumno conteste las cuestiones que irán apareciendo y permite que, con un rápido vistazo, el maestro se haga una idea de qué alumnos contestan de forma correcta. Esto hace posible tanto comprobar si el grueso de la clase tiene dificultades de comprensión, como localizar a los alumnos por los que deberíamos empezar el diálogo que seguirá a cada cuestión propuesta.

Las llamadas que se encuentran a pie de página nos indican los ejercicios del libro de actividades que se recomiendan en cada momento.

Quiero reconocer aquí que una parte sustancial del material está inspirado en el enfoque de los textos de la editorial Marshall Cavendish (http://www_marshallcavendish.com/) de Singapur. Muchas veces, tras reflexionar sobre la mejor forma de introducir o desarrollar un tema, he llegado a la conclusión que la mejor es la presentada en estos textos. Singapur es un caso claro de éxito en la educación matemática y, aunque desde luego habrá varios factores involucrados, los libros de texto son uno de ellos.

3

Sobre el cuaderno de ejercicios

Los ejercicios que se mencionan periódicamente en este texto son los del cuaderno de ejercicios, que está diseñado para que los ejercicios se hagan en él, y que los alumnos puedan dedicar todo el tiempo a hacer matemáticas. Esto es importante, porque sobre todo durante los primeros años copiar enunciados al cuaderno puede suponer un esfuerzo considerable. Por supuesto que la lectoescritura es una actividad importante, y que requiere práctica, pero consideramos que el tiempo dedicado a las matemáticas debería estar ... dedicado a las matemáticas.

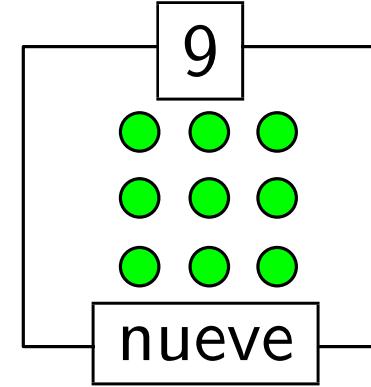
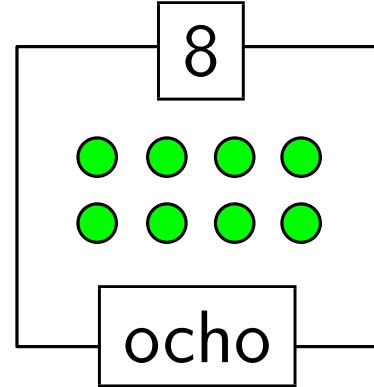
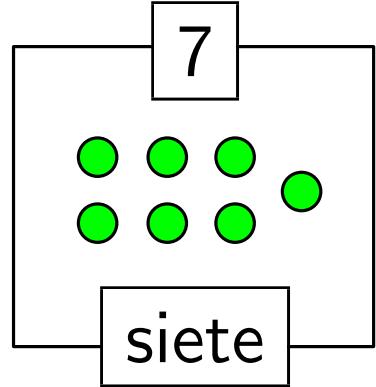
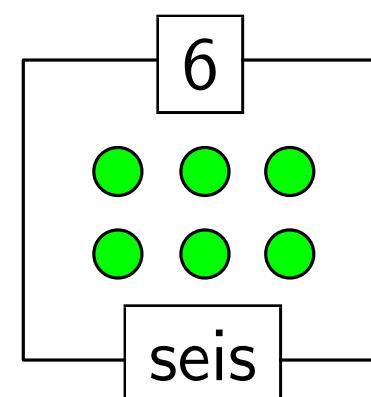
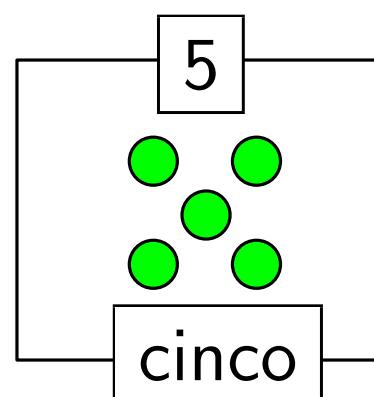
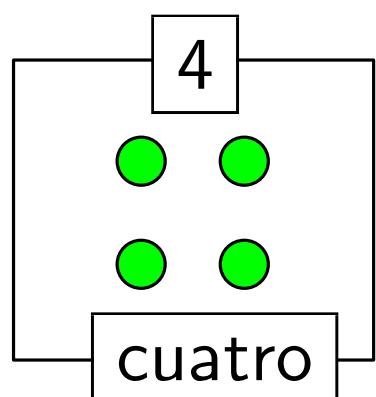
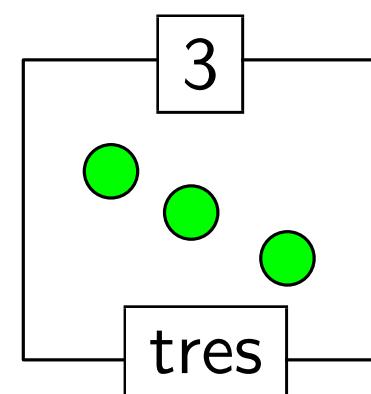
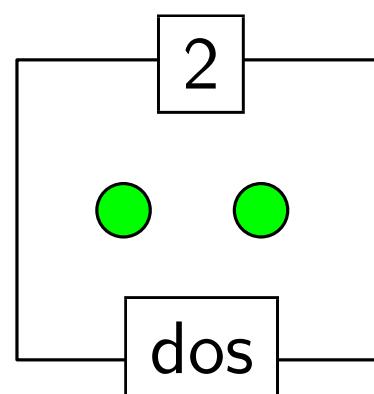
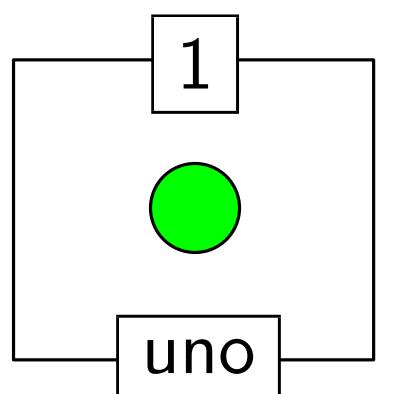
Además de los ejercicios diseñados en paralelo a los contenidos del libro de teoría, al final de cada tema hay una actividad “extra”, pensada para que los alumnos desarrollen habilidades variadas. Y dos problemas, variados ya desde el principio. Creemos esencial que la resolución de problemas preceda al aprendizaje de los algoritmos. Es la mejor forma de evitar el problema omnipresente en el enfoque más generalizado, cuando los alumnos reaccionan ante un problema preguntando si “es de sumar”, o “de restar”, etc. Que se enfrente a los cálculos necesarios para resolver los problemas propuestos, con sus propias herramientas, es también la mejor forma de hacerles entender la necesidad de los algoritmos, y para ayudarles a conectar la sintaxis con la semántica de los mismos.

Otro aspecto que merece la pena mencionar es que algunos de las tareas propuestas pueden resultar difíciles para los alumnos. Es totalmente intencionado. Creemos que es muy positivo que el

⁴ alumno deba enfrentarse *de vez en cuando* a una tarea que sea un auténtico reto. Abordar actividades de dificultad variada es esencial para desarrollar la perseverancia, una capacidad fundamental para resolver problemas matemáticos complejos, pero también para abordar otras muchas tareas.

Por supuesto, estas tareas más difíciles deben abordarse en el contexto adecuado, seguramente como actividades de clase, de forma que se pueda trabajar en equipo o que el docente pueda dar alguna indicación cuando lo estime conveniente. Este es sin duda una de los aspectos más complicados de la tarea docente: ayudar al alumno que se ha estancado en una tarea pero sin dar mas indicaciones de las necesarias.

Tema 1: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9

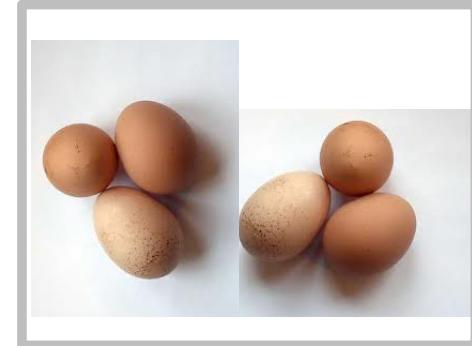
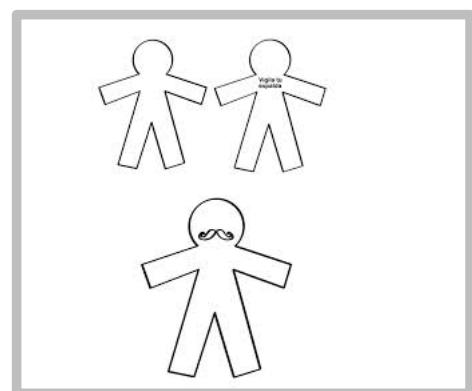
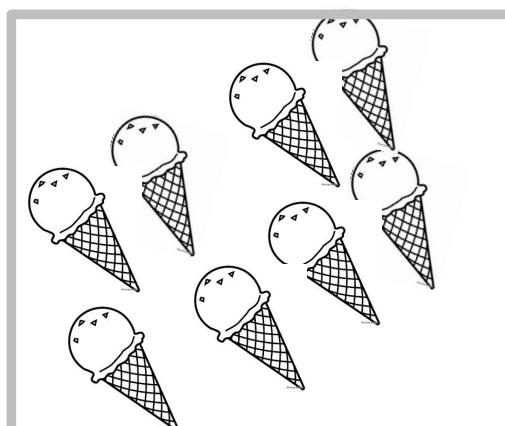
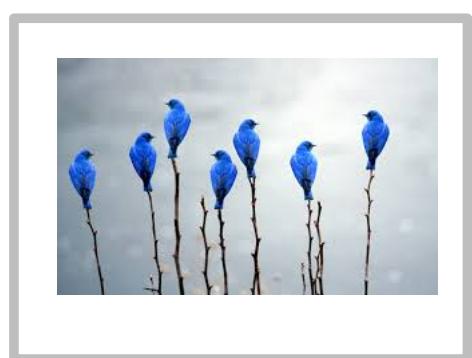
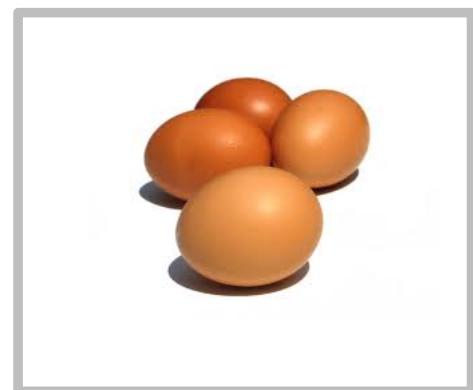


5

+ ideas, - cuentas. 1º Primaria

El objetivo básico del primer tema es asegurarnos de que toda la clase asimila perfectamente no solo el conteo del 1 al 9, sino también el concepto de cardinal de un conjunto.

Vamos a contar



Ejercicios 1 a 4 →

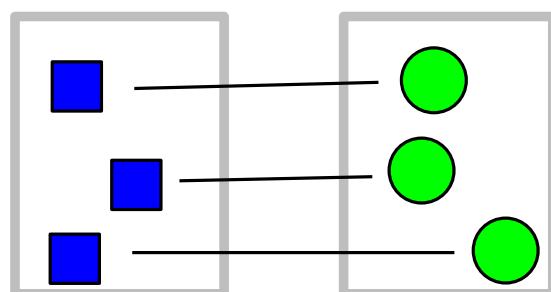
+ ideas, - cuentas. 1º Primaria

Toda la clase puede practicar el conteo, y nos aseguraremos de que no es problema para ningún alumno, con preguntas del tipo ¿cuánto pájaros hay en ...?

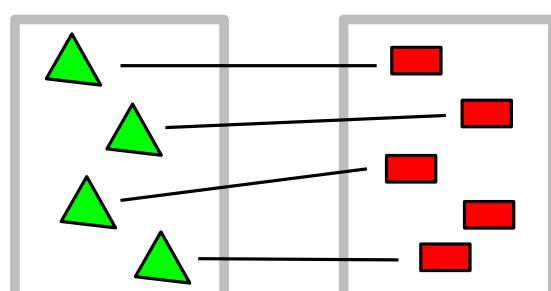
Comparamos

1 ¿Hay los mismos?

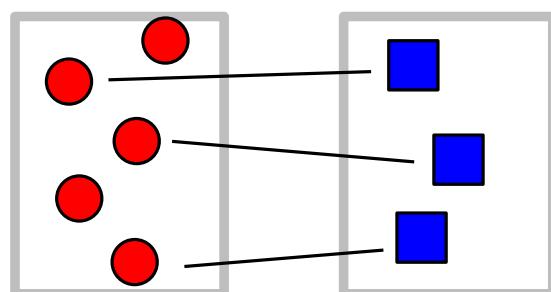
a)



b)

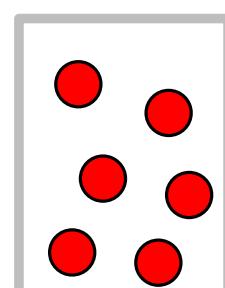
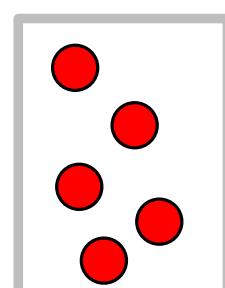


c)

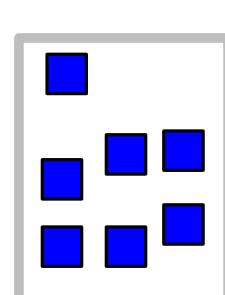
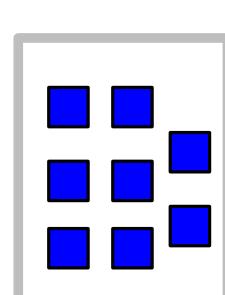


2 ¿Dónde hay más?

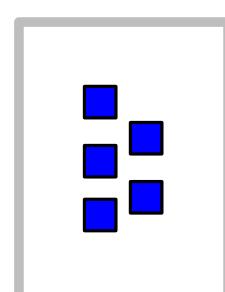
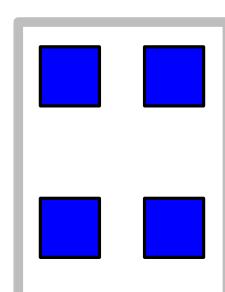
a)



b)



c)



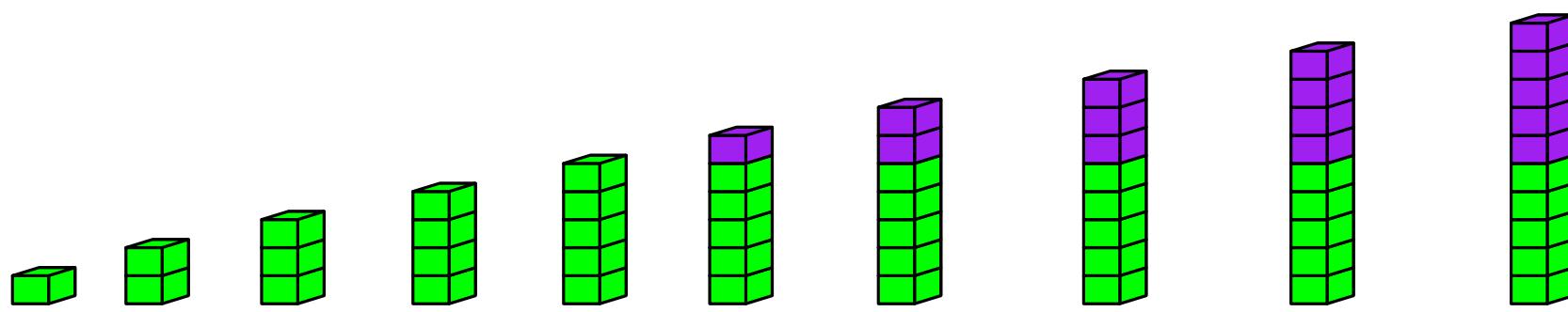
7

Ejercicios 5 a 7 →

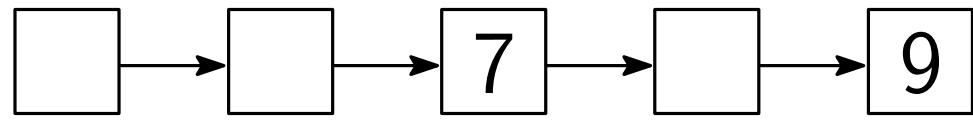
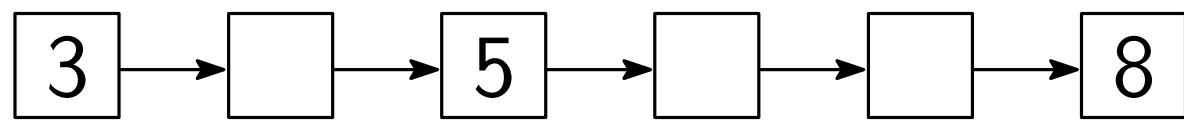
+ ideas, - cuentas. 1º Primaria

El objetivo de esta actividad es afianzar las ideas de “hay más”, “hay menos” y “hay los mismos”. Nótese la progresión en el nivel de dificultad entre la actividad 1 y la 2. Esto será una constante a lo largo del texto. Evidentemente, intentaremos que todos nuestros alumnos hayan comprendido el ejercicio 1 antes de pasar al 2.

Contando hasta diez

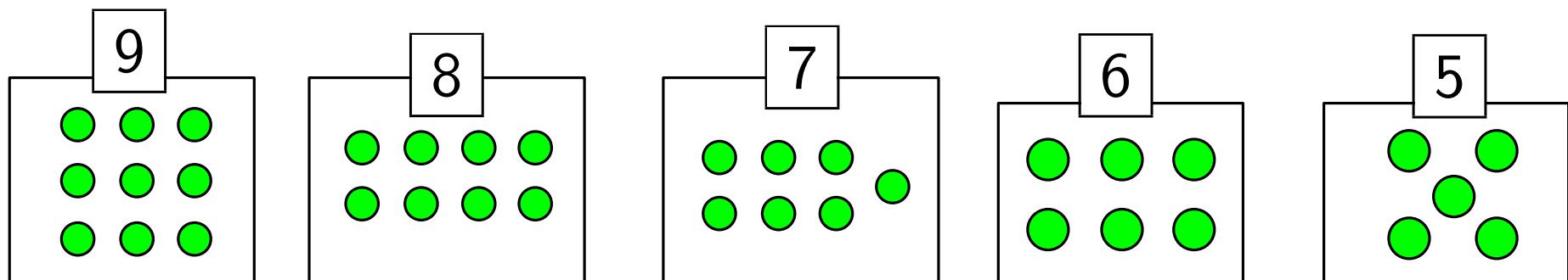


Completa los recuadros



Tras haber afianzado el concepto de cardinal de un conjunto, avanzamos aquí un paso mas en el conteo.

Contamos al revés



Completa los recuadros

A horizontal sequence of ten boxes. The first three boxes contain the numbers 9, 8, and 7 respectively. The next six boxes are empty for completion, followed by the numbers 4, 2, and an empty box for a total of ten boxes.

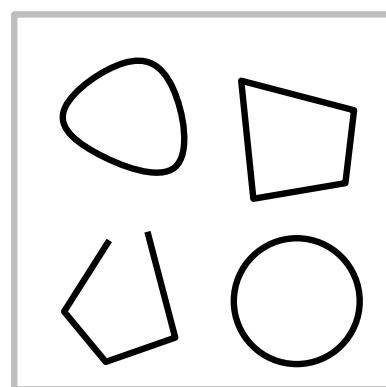
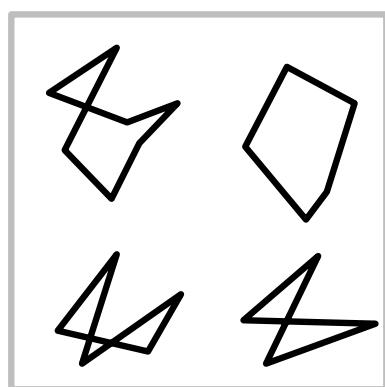
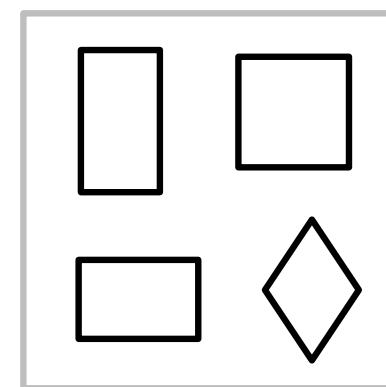
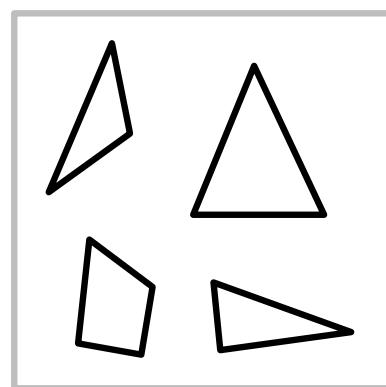
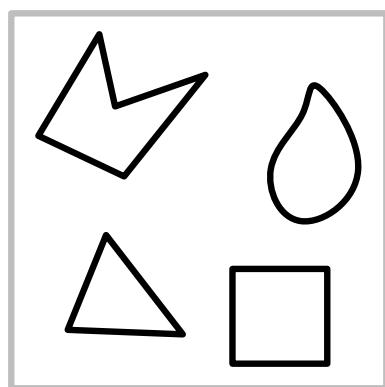
9

+ ideas, - cuentas. 1º Primaria

Y aquí el conteo inverso. Intentaremos buscar un equilibrio entre práctica y reflexión. Para ello, nos parece esencial que la práctica no sea excesivamente repetitiva. El conteo inverso es una buena forma de afianzar la secuencia numérica sin caer en la actividad excesivamente repetitiva.

Razonamiento y expresión

Uno de los cuatro sobra. Averigua cuál y explica por qué.



La primera actividad que es conocida en el mundo anglosajón como “odd one out” .

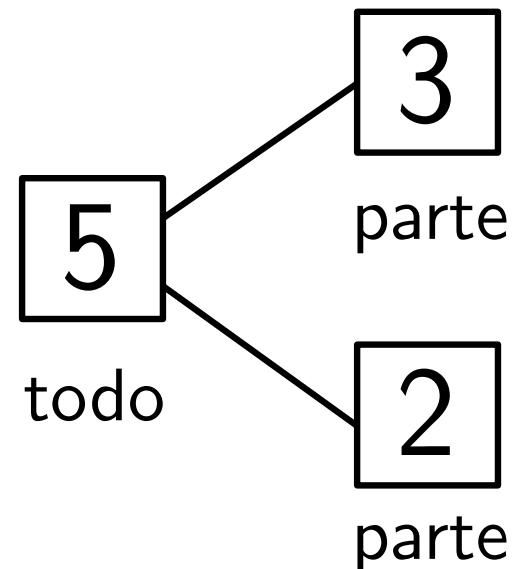
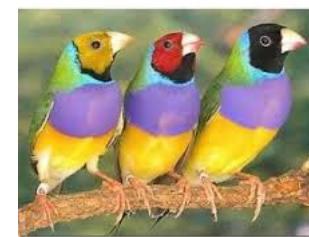
En cada grupo de cuatro objetos, hay uno que “sobra”. Tan importante como averiguar qué objeto no pertenece al grupo, es darle la oportunidad a nuestros alumnos de que expliquen sus razones. De hecho, es muy posible que en alguna ocasión encuentren argumentos perfectamente válidos para una respuesta alternativa.

Tema 2: Partes - todo

1 Hay 5 pájaros

2 pájaros están volando

3 pájaros no están volando



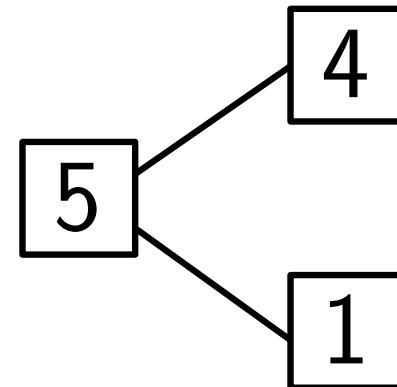
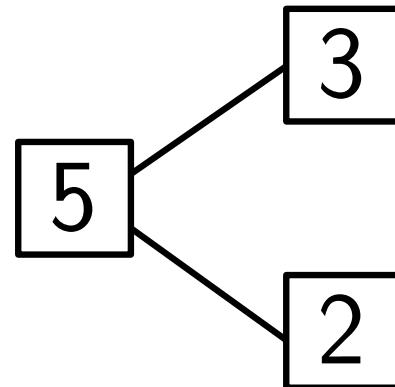
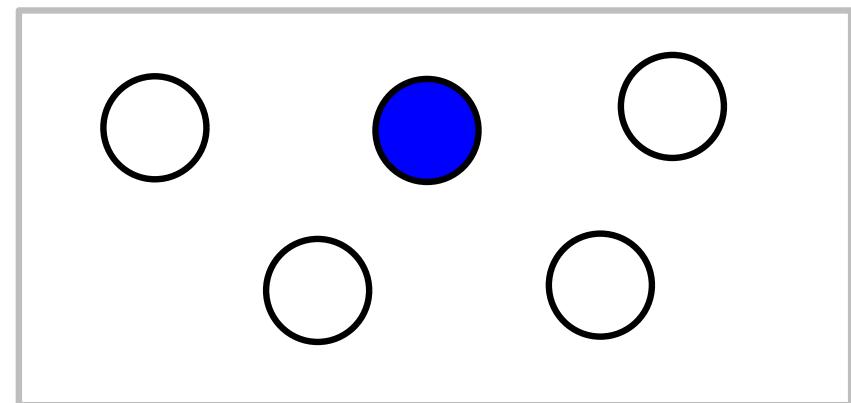
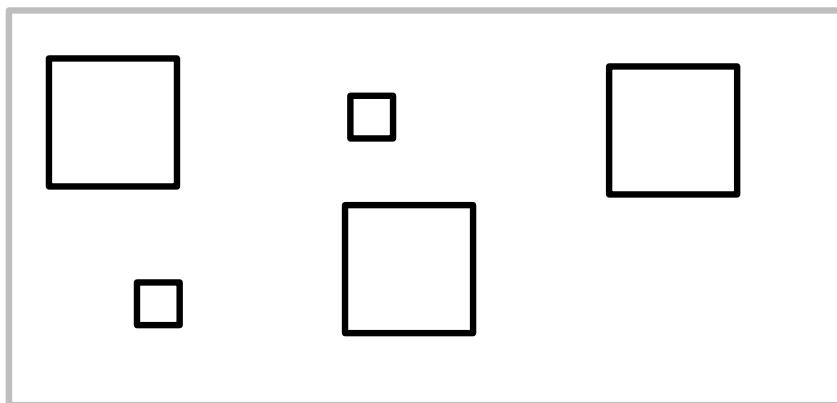
11

+ ideas, - cuentas. 1º Primaria

Los diagramas “partes-todo” (los *number bonds* de Singapur) nos parecen una herramienta esencial para entender las descomposiciones de números, y para introducir las ideas de suma y resta de forma coherente.

Partes del 5

- 2 Escribe una frase para cada figura



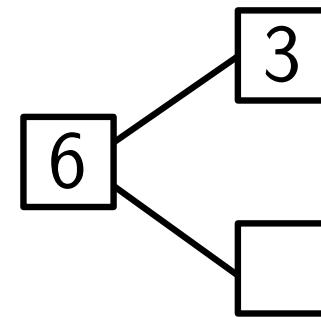
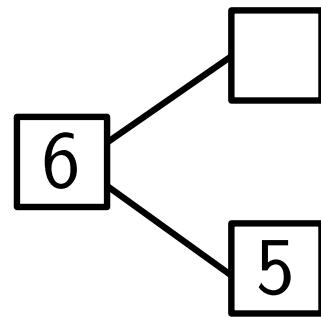
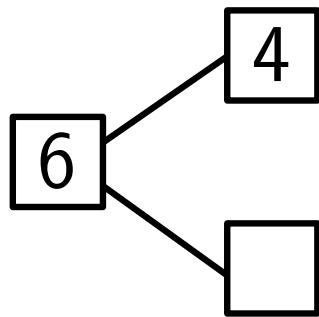
Dejar la iniciativa a los alumnos, para que inventen un texto que se ajuste a una situación numérica, es una excelente herramienta para una adecuada comprensión.

Partes del 6

- 3 Inventa frases con el número 6, otros números y los balones de la figura.



- 4 Completa los diagramas



13

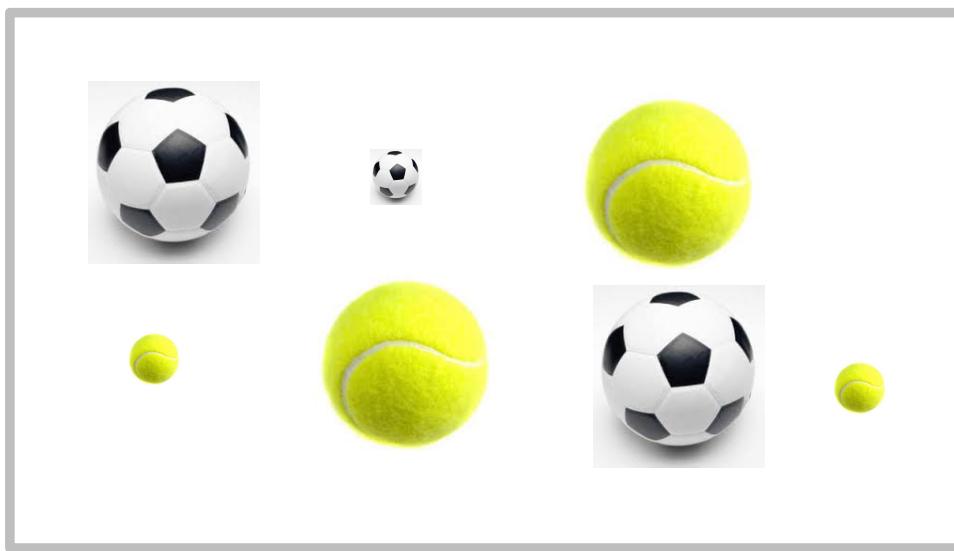
Ejercicios 1 y 2 →

+ ideas, - cuentas. 1º Primaria

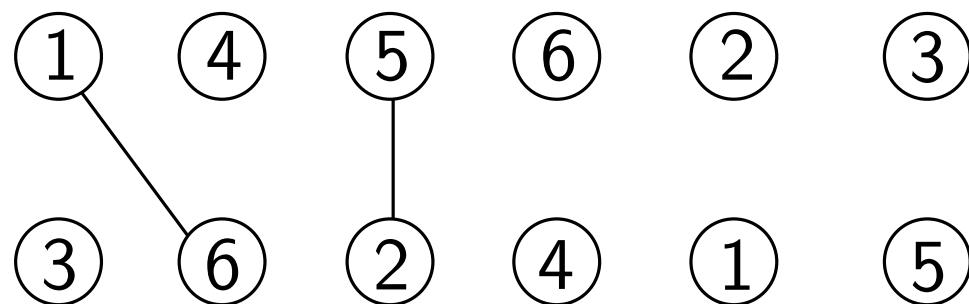
Ahora con el número 6

Partes del 7

- 5 Escribe frases sobre estas siete pelotas.



- 6 Empareja los números para que sean 7



14

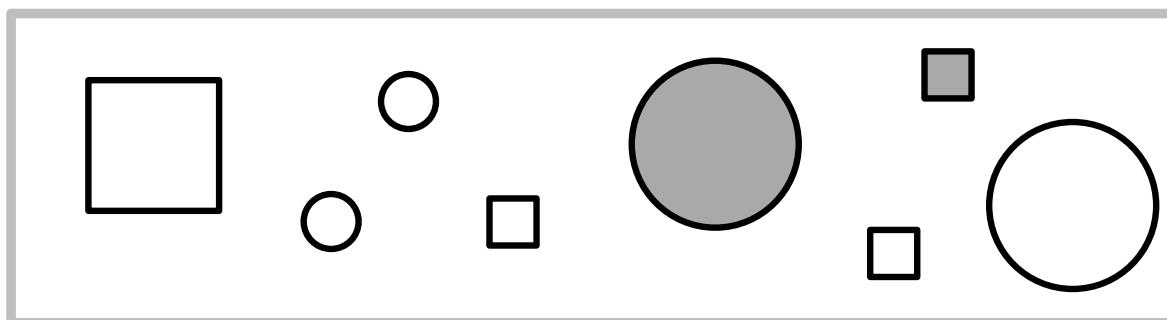
Ejercicios 3 y 4 →

+ ideas, - cuentas. 1º Primaria

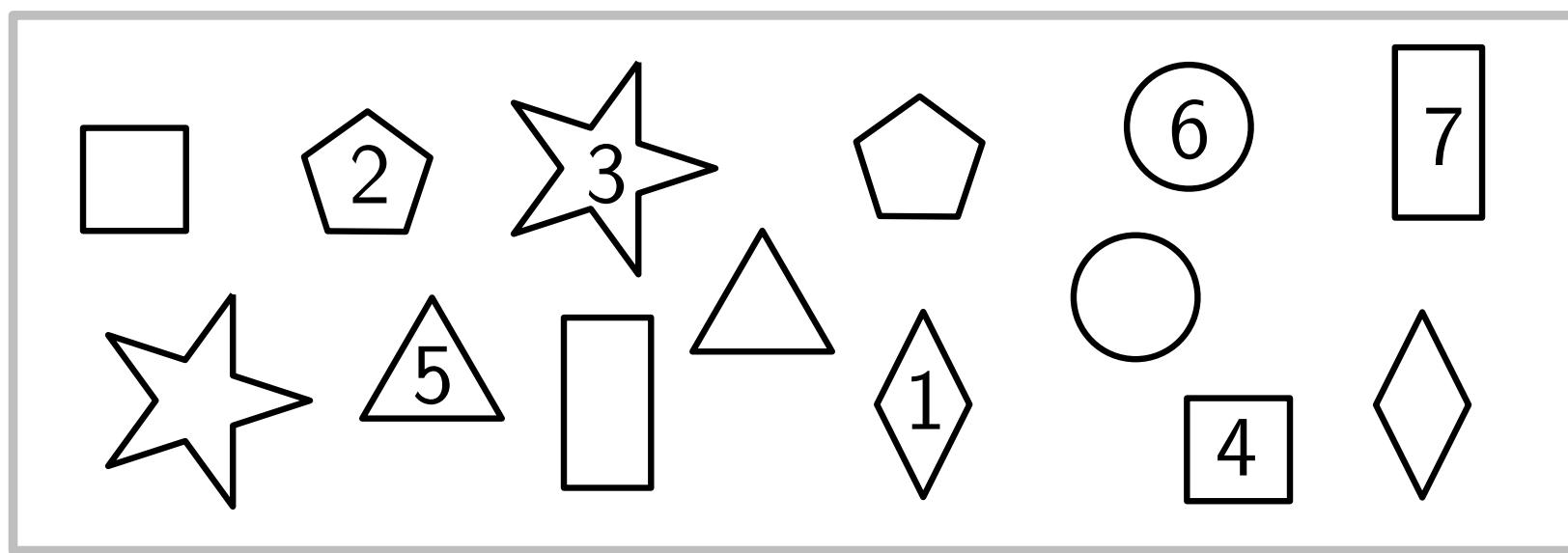
El 7

Partes del 8

- 7 Escribe frases sobre estas ocho figuras.

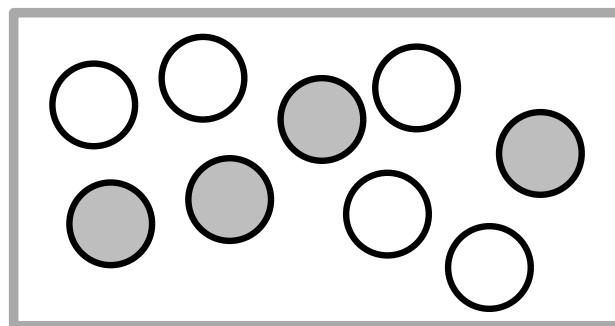


Completa para que las figuras iguales sumen 8.

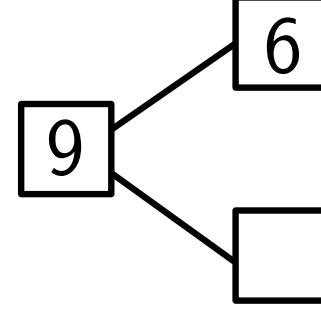
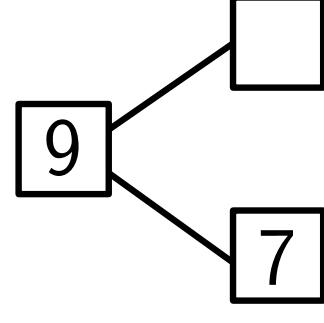
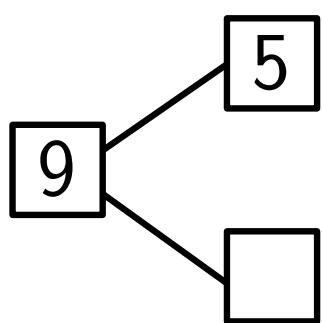
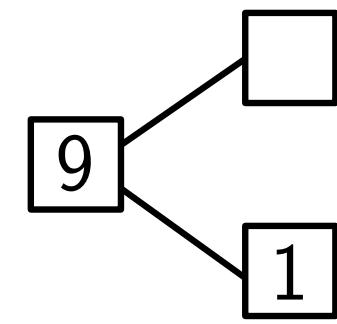
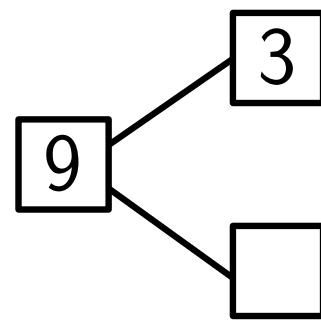
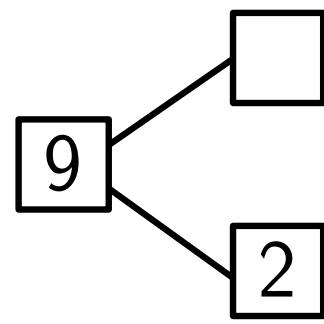
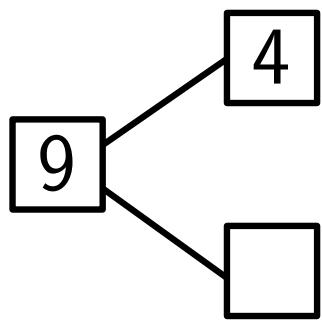


Partes del 9

8 ¿Cuántos círculos hay?



Completa los diagramas

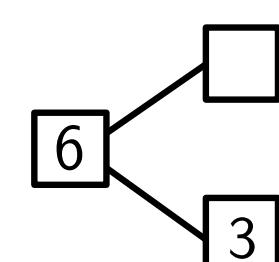
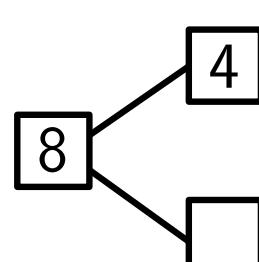
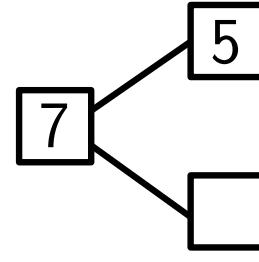
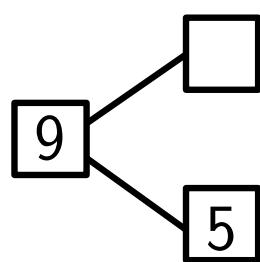
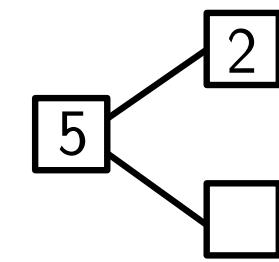
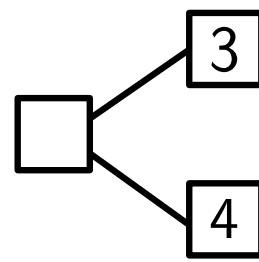
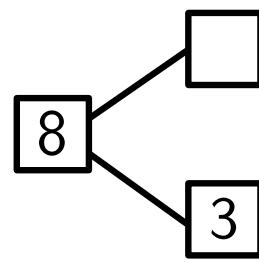
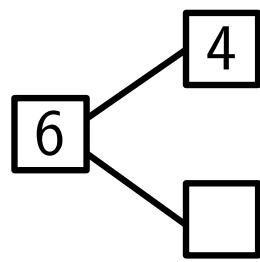


16

+ ideas, - cuentas. 1º Primaria

Ejercicios 6 y 7 →

9 Completa los diagramas



Ordena las letras A, B, C de todas las formas posibles.

A B C

B A C

.....

.....

.....

.....

Tras el repaso de las descomposiciones numéricas, nos planteamos una nueva actividad: ¿de cuántas formas se pueden ordenar 3 letras? ¿Cuáles son esas formas?

Como el enunciado sugiere con los espacios para responder, hay 6 formas posibles.

Tema 3: la suma

1 Observa los pájaros.

2 pájaros están volando

3 pájaros no están volando

en total hay 5 pájaros



Escribimos $2 + 3 = 5$

2 Contando balones.

Hay 4 balones de fútbol y 2 de baloncesto.

En total hay 6 balones

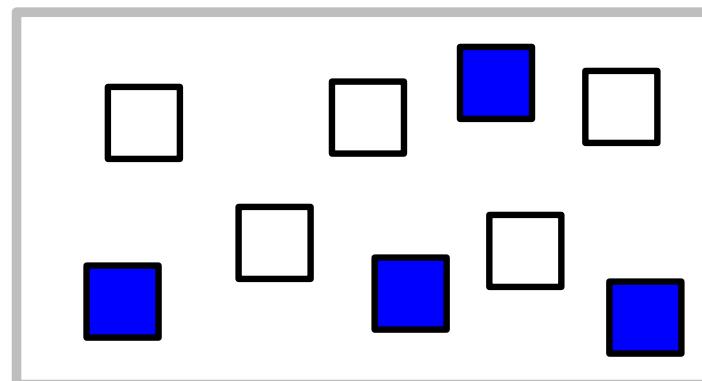
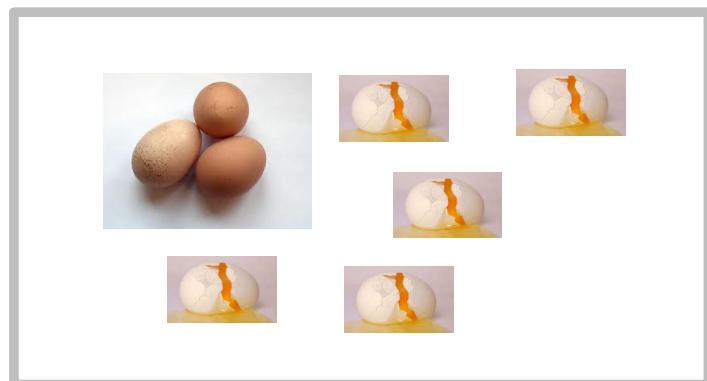


$4 + 2 = 6$

En el tema 3 se introduce la suma, siempre con el apoyo visual adecuado. Puede ser también de ayuda el uso de materiales que permitan la manipulación.

Ejemplos de sumas

3 Observa los dibujos e inventa historias de sumas



19

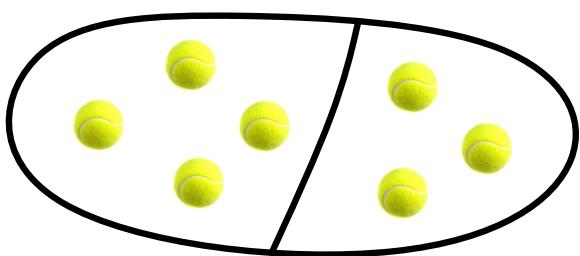
Ejercicios 1 a 3 →

+ ideas, - cuentas. 1º Primaria

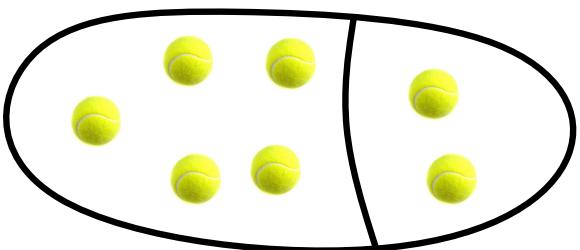
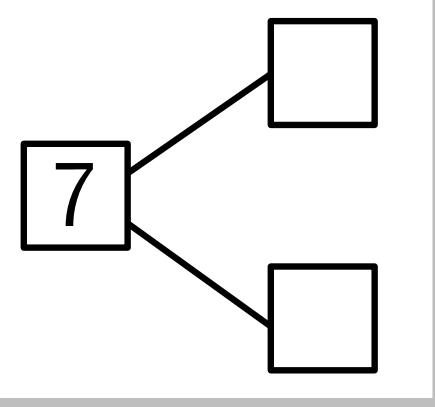
Estos ejercicios se pueden ampliar con otros sugeridos por el entorno, o se puede pedir a los niños que inventen la historia y el dibujo.

Sumas y diagramas

4 Completa las sumas

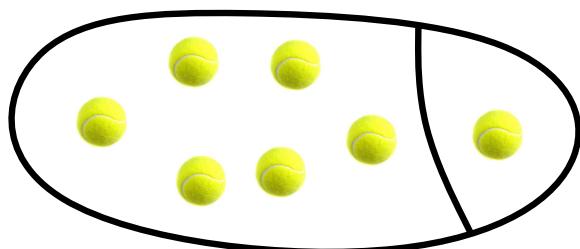


$$4 + 3 = \boxed{}$$



$$5 + 2 = \boxed{}$$

$$2 + 5 = \boxed{}$$



$$6 + 1 = \boxed{}$$

$$1 + 6 = \boxed{}$$

20

+ ideas, - cuentas. 1º Primaria

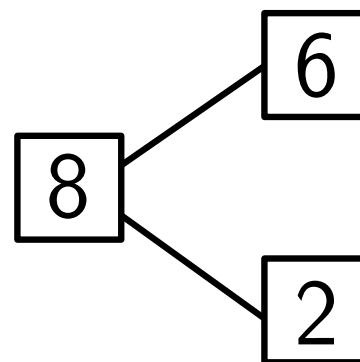
No hace falta enunciar la propiedad, ni darle nombre. Lo mejor es exponer los ejemplos adecuados, y dejar que los niños se den cuenta de lo que está pasando, y que saquen sus propias conclusiones. En todo caso, el diálogo tras varios ejemplos nos puede servir para comprobar si han captado la idea.

5 Completa las sumas



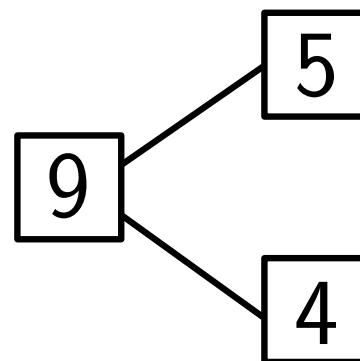
¿Cuántos pájaros hay en total?

$$6 + 2 = \boxed{\quad}$$



¿Cuántas monedas hay en total?

$$5 + 4 = \boxed{\quad}$$



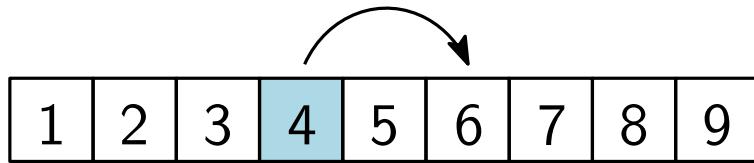
21

Ejercicios 4 a 8 →

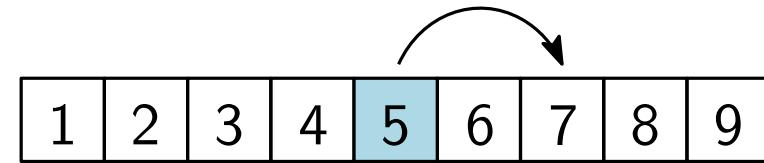
+ ideas, - cuentas. 1º Primaria

Con estos ejercicios buscamos la conexión entre la idea de suma y los diagramas partes-todo.

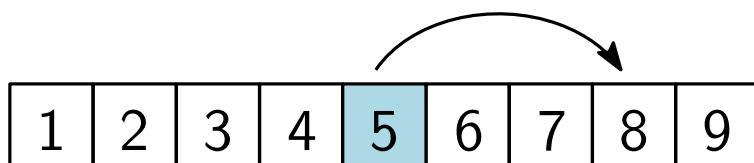
Sumar contando



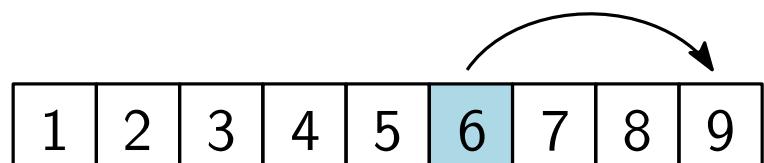
$$4 + 2 =$$



$$5 + 2 =$$



$$5 + 3 =$$



$$6 + 3 =$$

22

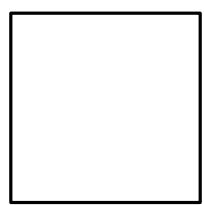
Ejercicio 9 →

+ ideas, - cuentas. 1º Primaria

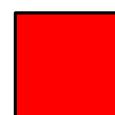
Nuestro objetivo es que los niños puedan sumar sin contar.

Sin embargo, la relación entre la suma y el conteo debe ser también explorada.

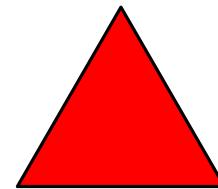
Pensamos un rato



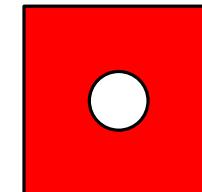
1



2



3



4

- ★ el 1 es diferente al resto porque ...
- ★ el 2 es diferente al resto porque ...
- ★ el 3 es diferente al resto porque ...
- ★ el 4 es diferente al resto porque ...

Recordemos: una actividad donde la expresión oral es una parte fundamental.

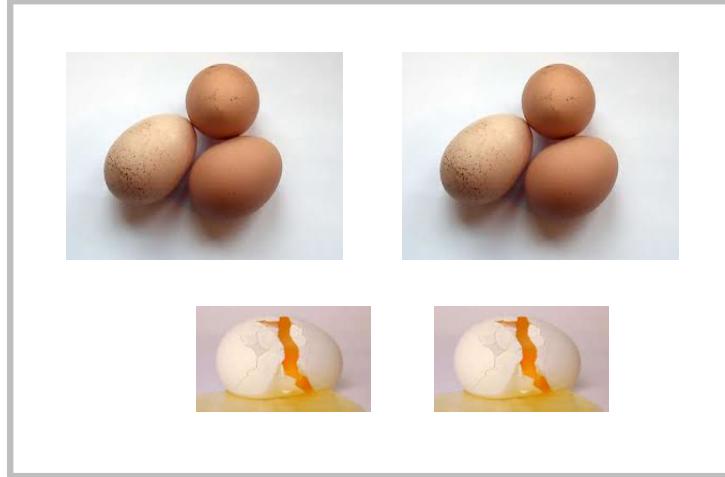
Tema 4: la resta

1 Observa la figura.

teníamos 8 huevos enteros

2 huevos se han roto

nos quedan 6 huevos enteros



Escribimos $8 - 2 = 6$

Esta operación se llama **resta**.

Completa: Si tengo 7 euros y me compro un libro que me cuesta 4 euros, me quedarán \square euros.

²⁴ Escribimos $7 - 4 = \square$

+ ideas, - cuentas. 1º Primaria

La profunda relación entre suma y resta es una de las ideas centrales de la aritmética elemental. Creemos que la mejor forma de que los niños la capten es tratar las dos operaciones en paralelo.

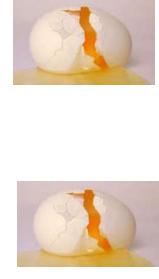
Ejemplos de restas

2 Observa los dibujos y completa



Tenía 5 balones
3 balones se han pinchado
Me quedan 2 balones para jugar

$$\boxed{} - \boxed{} = \boxed{}$$



Tenía 6 huevos
2 huevos se han roto
Me quedan 4 huevos enteros

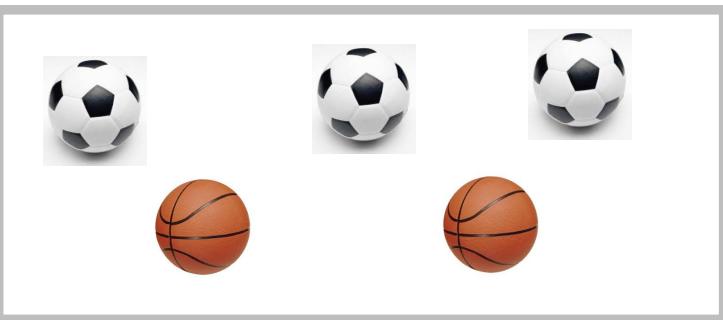
$$\boxed{} - \boxed{} = \boxed{}$$

25

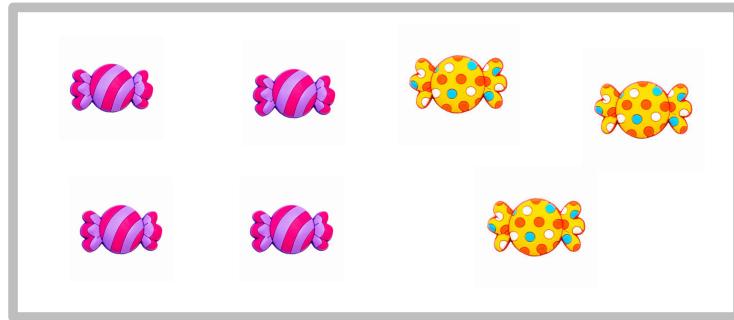
+ ideas, - cuentas. 1º Primaria

Igual que en el caso de la suma, el apoyo visual facilita la comprensión.

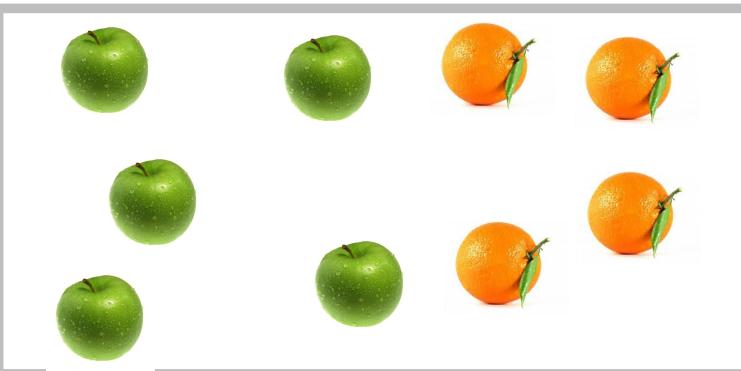
3 Inventa una historia para cada resta de las figuras.



$$5 - 2 = 3$$



$$7 - 3 = 4$$



$$9 - 5 = 4$$

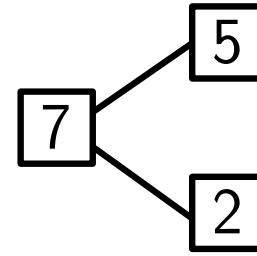
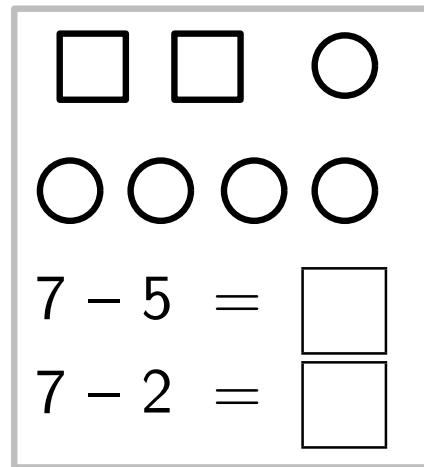
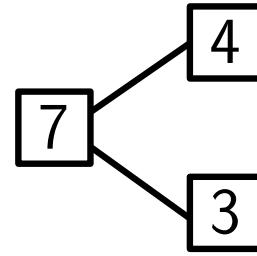
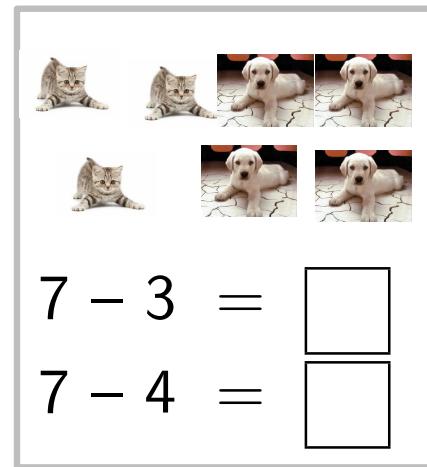
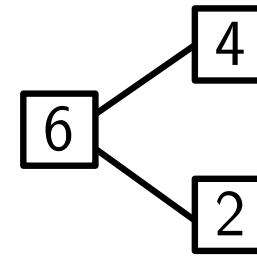
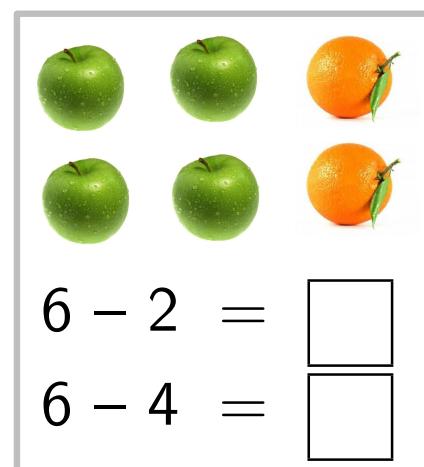
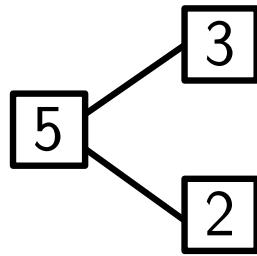
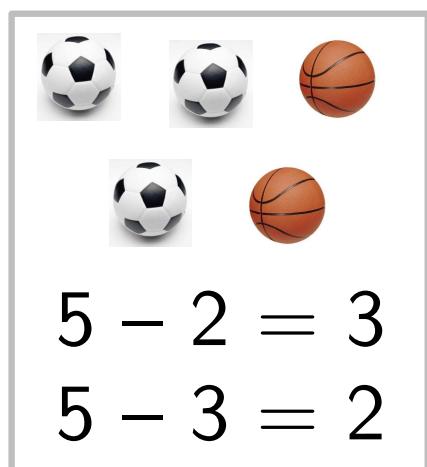


$$6 - 3 = 3$$

Y también la invención de historias en las que aparezca el nuevo concepto. Obsérvese que no tiene por qué aparecer explícitamente la palabra “resta” o “diferencia”.

Por ejemplo, “tengo 5 balones y 3 son de futbol. ¿Cuántos son de baloncesto?” es perfectamente adecuada para la primera ilustración.

4 Restas y diagramas.

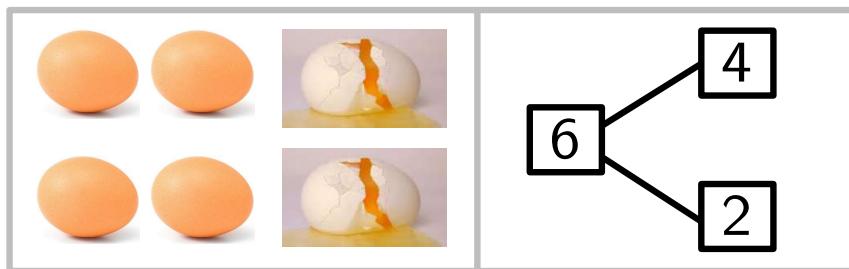


27

+ ideas, - cuentas. 1º Primaria

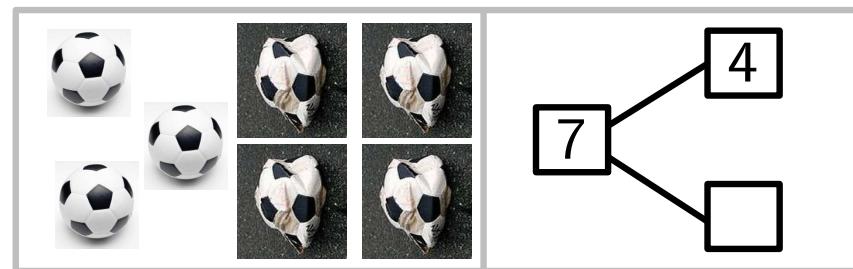
Y aquí la conexión entre los diagramas partes-todo y la resta.

Obsérvese que una de las grandes virtudes de estos diagramas es que conectan de forma natural las dos operaciones.



¿Cuántos huevos enteros hay?

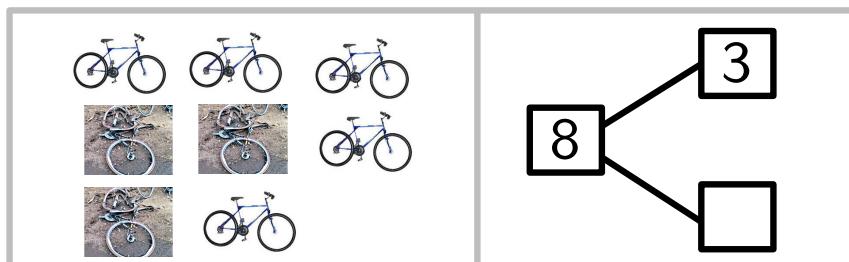
$$6 - 2 = \square$$



Se han pinchado 4 balones.

¿Cuántos nos quedan para jugar?

$$7 - 4 = \square$$

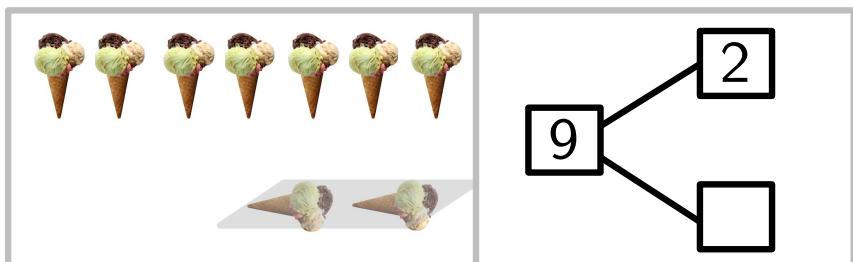


Se han roto 3 bicicletas.

¿Cuántas nos quedan para montar?

$$8 - 3 = \square$$

28



Se han caído 2 helados.

¿Cuántas nos quedan para repartir?

$$9 - 2 = \square$$

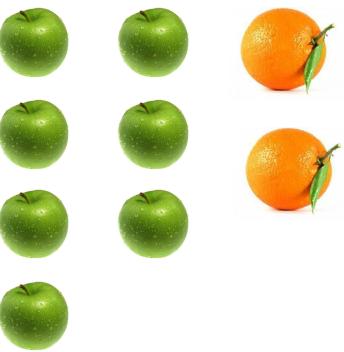
Sumas y restas

5 Completa las sumas y restas siguientes:

a)

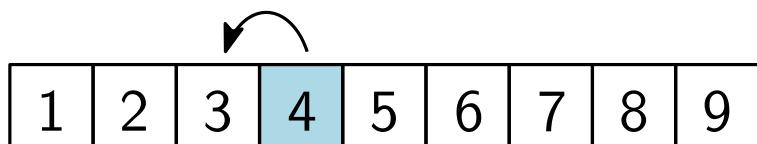
<input type="checkbox"/>	O		$4 + 3 =$	<input type="checkbox"/>	$7 - 4 =$	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	O		$3 + 4 =$	<input type="checkbox"/>	$7 - 3 =$	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	O					

b)

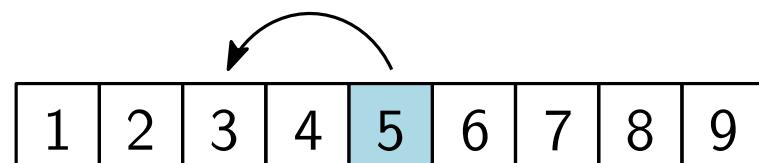
	$7 + 2 =$	<input type="checkbox"/>	$9 - 7 =$	<input type="checkbox"/>
	$2 + 7 =$	<input type="checkbox"/>	$9 - 2 =$	<input type="checkbox"/>

Una actividad más dirigida a reforzar la conexión entre la suma y la resta, y algunas de las propiedades básicas de la suma y la resta.

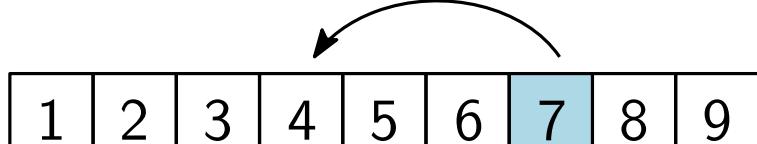
Restar contando



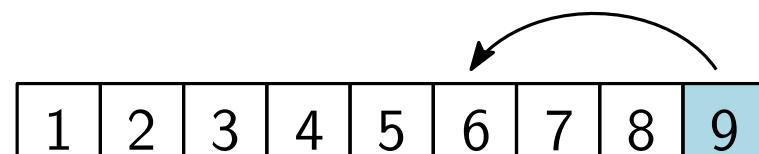
$$4 - 1 =$$



$$5 - 2 =$$



$$7 - 3 =$$



$$9 - 3 =$$

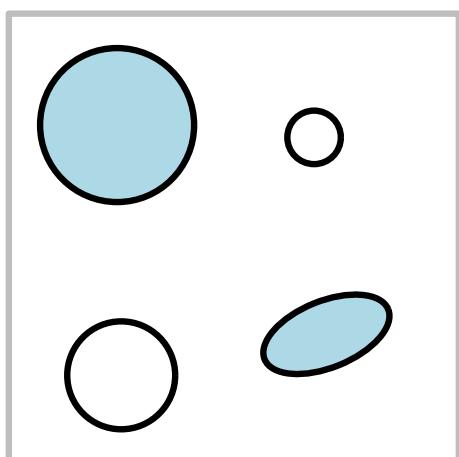
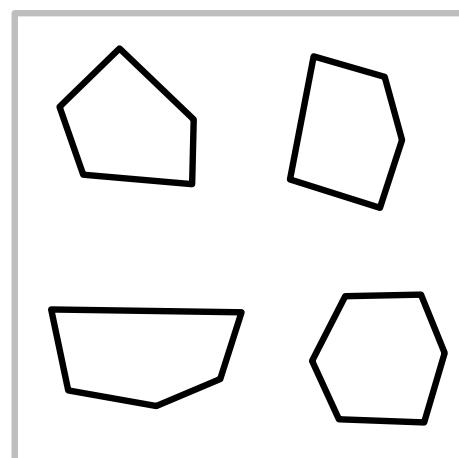
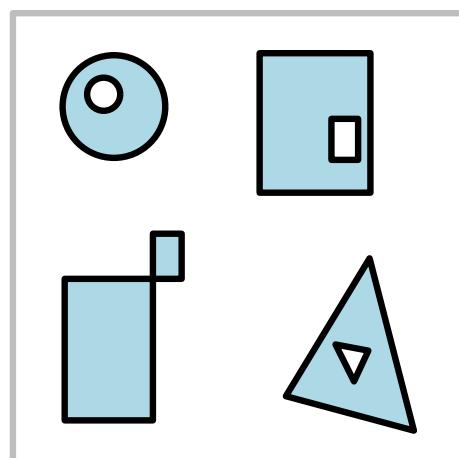
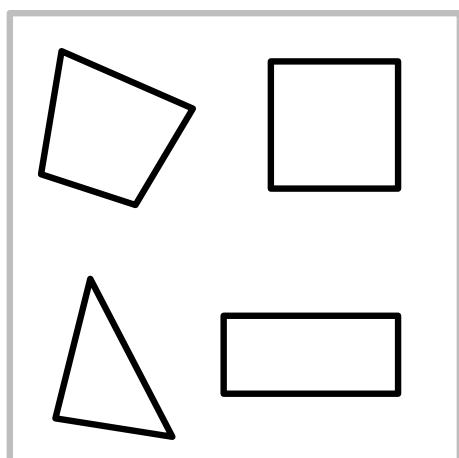
Completa

$5 - 1 =$	<input type="text"/>	$4 - 2 =$	<input type="text"/>	$6 - 3 =$	<input type="text"/>
$6 - 1 =$	<input type="text"/>	$7 - 2 =$	<input type="text"/>	$7 - 3 =$	<input type="text"/>
$9 - 1 =$	<input type="text"/>	$8 - 2 =$	<input type="text"/>	$9 - 3 =$	<input type="text"/>

Igual que ocurría con la suma, también trabajamos la relación entre la resta y el contar al revés.

Razonamiento y expresión

En cada figura, uno de los cuatro sobra. Averigua cuál y explica por qué.



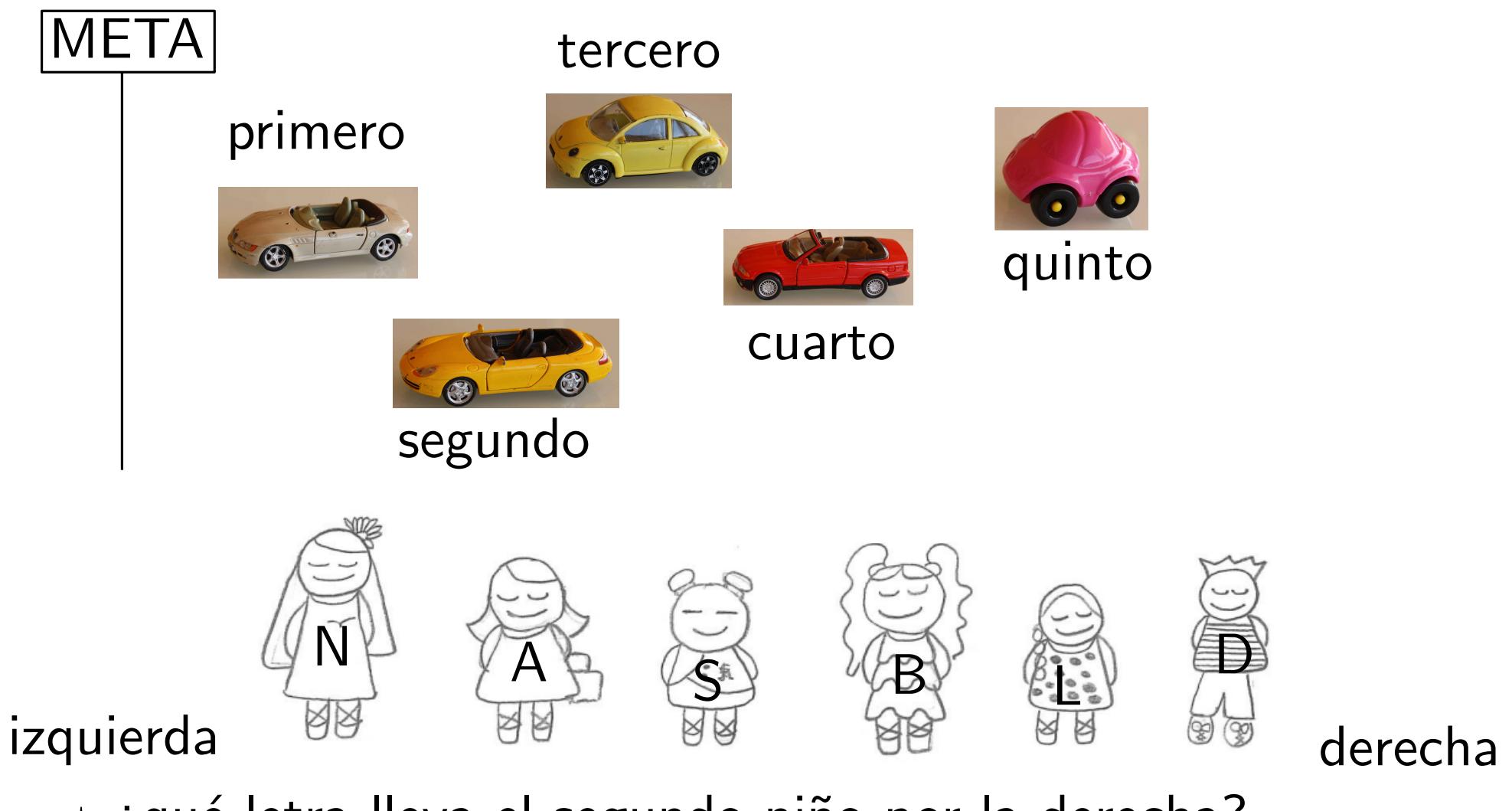
$$\begin{array}{l} 2 + 3 = 5 \\ 4 + 3 = 6 \\ 7 - 5 = 2 \\ 6 - 2 = 4 \end{array}$$

31

+ ideas, - cuentas. 1º Primaria

Una actividad ya conocida, y sobre la que insistiremos, porque ayuda a trabajar competencias variadas: observación, búsqueda de patrones, expresión oral ...

Tema 5: números para ordenar



* ¿qué letra lleva el segundo niño por la derecha?

* ¿qué letra lleva el cuarto niño por la izquierda?

32

+ ideas, - cuentas. 1º Primaria

En este tema trabajamos los números ordinales (hasta el quinto) junto con los conceptos “izquierda” y “derecha”.

izquierda

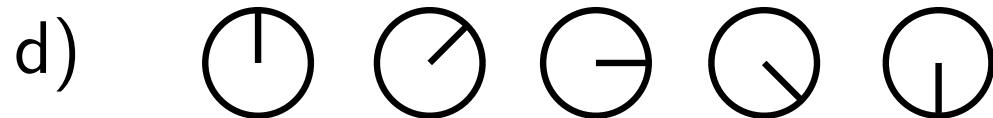
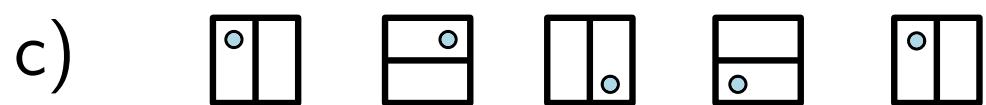
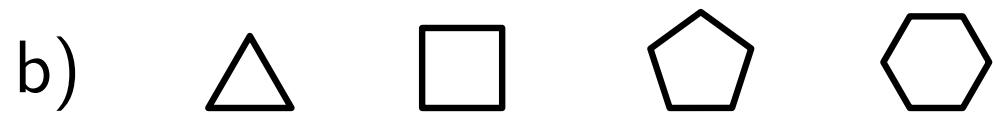
derecha

A B C D E F G H I J

- ★ ¿cuál es la segunda letra por la izquierda?
- ★ ¿cuál es la tercera letra por la derecha?
- ★ ¿cuál es la quinta letra por la derecha?
- ★ ¿cuál es la primera letra por la izquierda?
- ★ ¿cuál es la cuarta letra por la derecha?

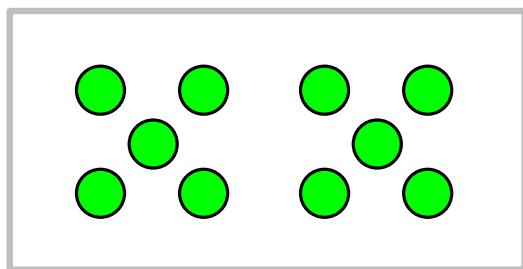
Pensamos un rato

Dibuja la siguiente figura de cada serie:

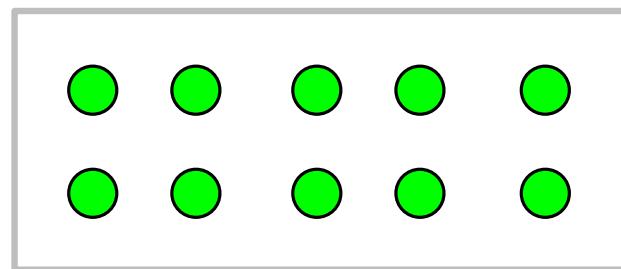


En las series lógicas es importante dar la oportunidad de que los niños expliquen sus respuestas.

Tema 6: hacemos grupos de diez

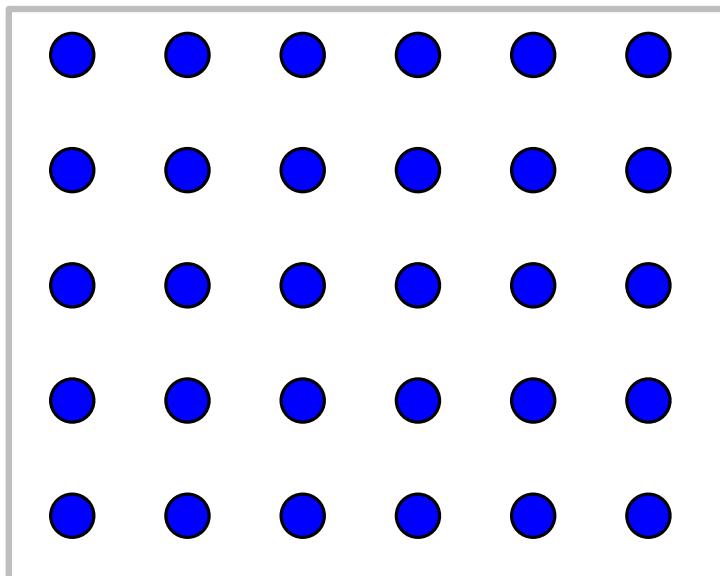


diez



diez

¿Cuántos grupos de diez puedes hacer con las fichas de la figura?



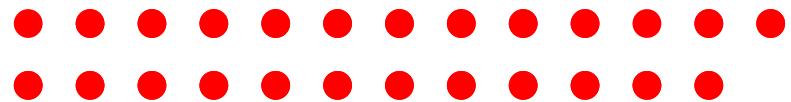
35

+ ideas, - cuentas. 1º Primaria

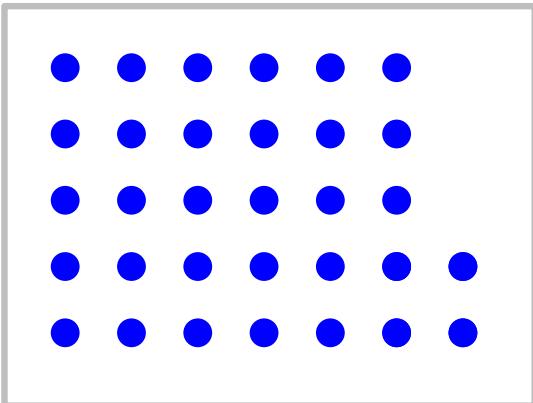
La notación posicional (en este curso, el número de dos cifras) es uno de los conceptos fundamentales de la aritmética.

Lo introducimos con la idea de que contamos “haciendo grupos de diez”.

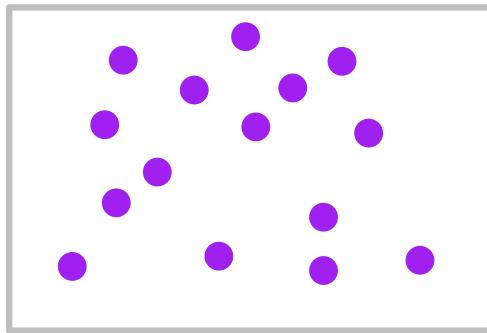
Obsérvese que evitamos de momento la representación 10 para el diez, y que sólo estamos diciendo que diez es lo que obtenemos cuando añadimos una unidad a 9.



Hay _____ grupos de diez
y _____ fichas



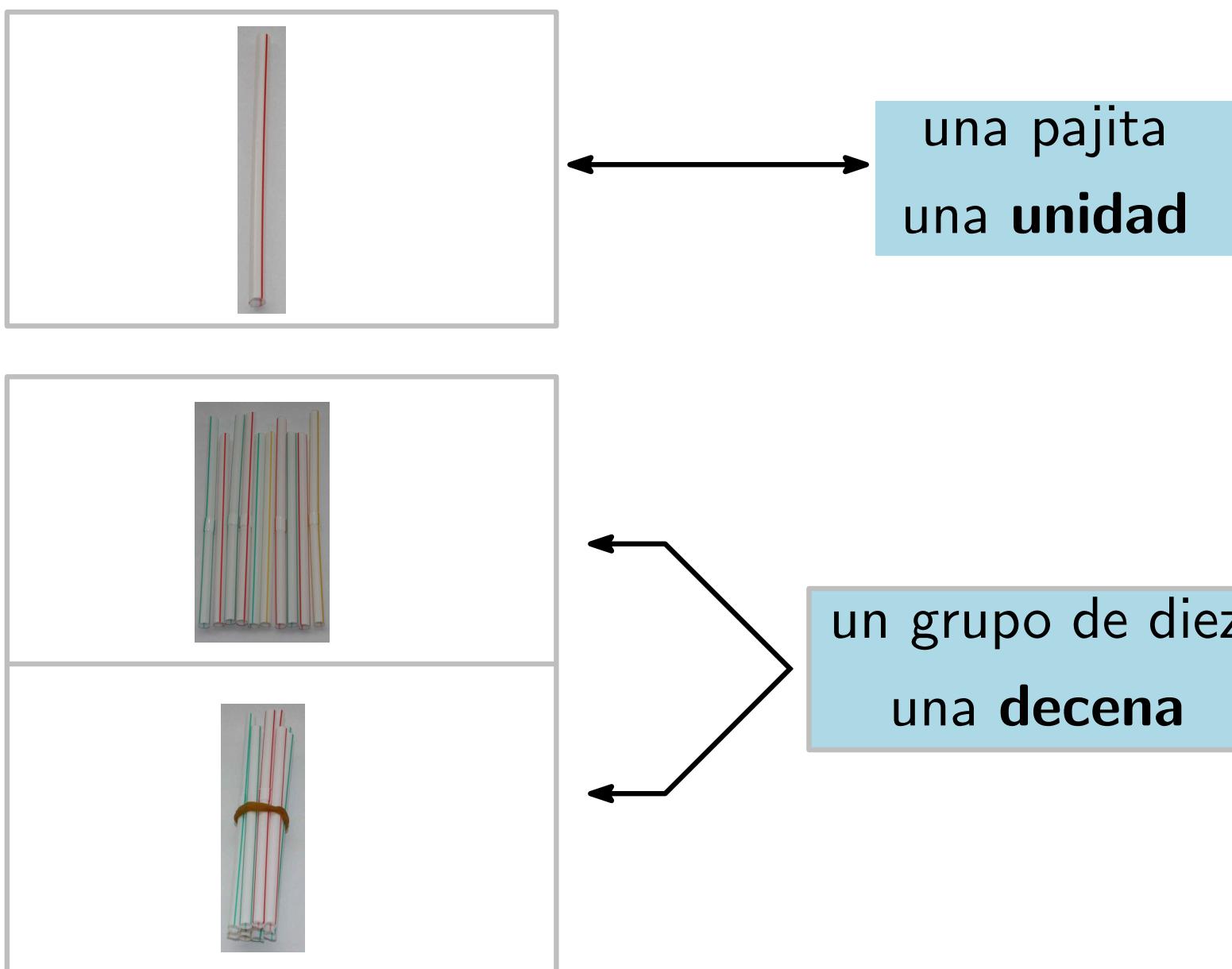
Hay _____ grupos de diez
y _____ fichas



Hay _____ grupos de diez
y _____ fichas

Aquí ya aparecen grupos de diez y unidades.
No hay prisa por que aparezca la palabra “decena”: es mejor que primero se entienda el concepto, y solo después darle nombre.

Grupo de diez (decena), unidad

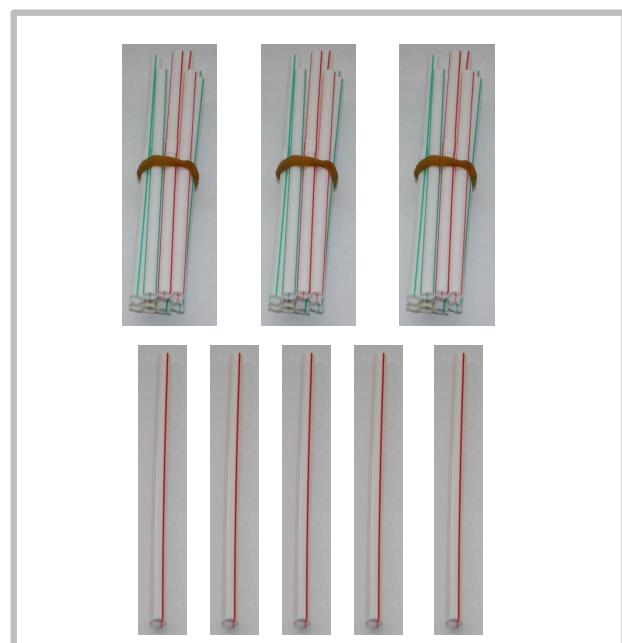


37

+ ideas, - cuentas. 1º Primaria

Lo ideal sería seguir usando durante un tiempo los dos términos: “grupo de diez” y “decena”.

Números de dos cifras



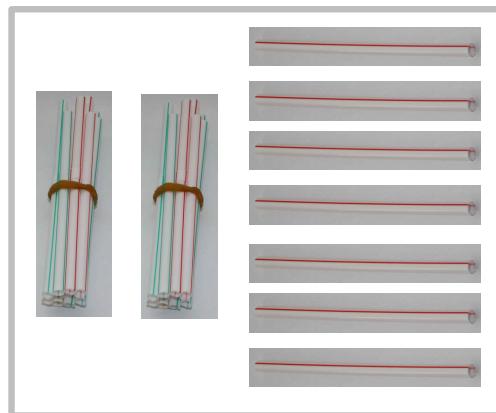
3 grupos de diez y 5 unidades



3 decenas y 5 unidades

Se escribe **35**

decenas unidades



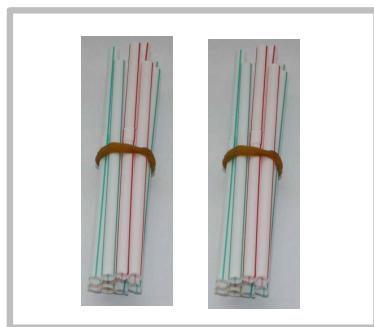
Hay grupos de diez y unidades

Hay decenas y unidades

Hay **27** palillos

Ahora ya estamos en condiciones de presentar la notación posicional.

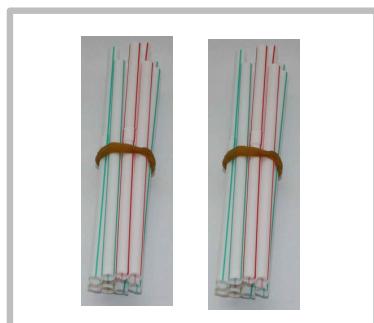
El cero



¿Cómo lo escribimos?

El cero: 0

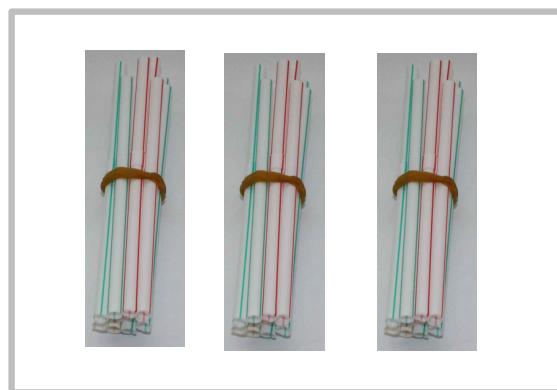
Significa **ninguno, nada**



Dos grupos de diez y **nada más**

20

Y el cero, cuya necesidad sólo se puede apreciar si nos enfrentamos al problema de escribir un número como el propuesto.



Hay grupos de diez y unidades

Hay decenas y unidades

Hay palillos



Hay grupos de diez y unidades

Hay decenas y unidades

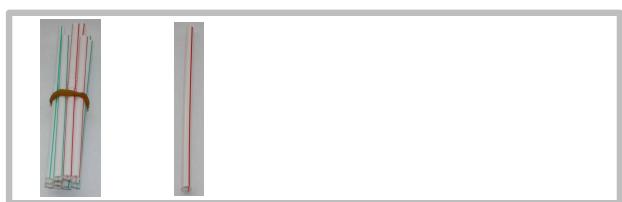
Hay palillos

Leemos los números hasta el 19



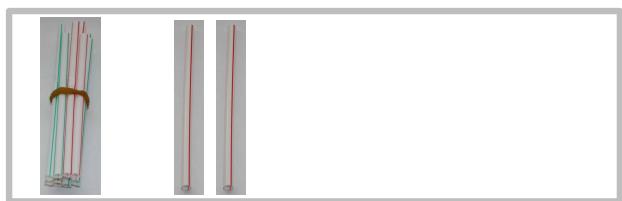
10

diez



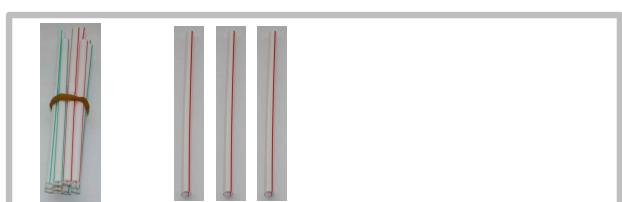
11

diez y uno
se escribe **once**



12

diez y dos
se escribe **doce**



13

diez y tres
se escribe **trece**

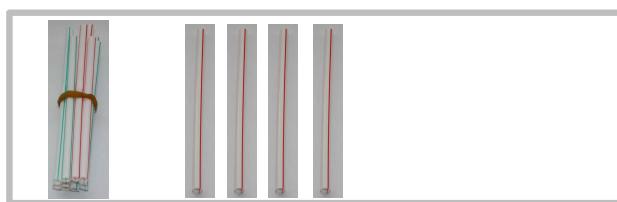
No vamos a hacer, de momento, excesivo hincapié en la representación alfabética de los números.

Creemos que es mejor esperar a que los niños desarrollen suficientemente sus habilidades de lecto-escritura.

Sin embargo, si es conveniente que vayan familiarizándose con esta representación.

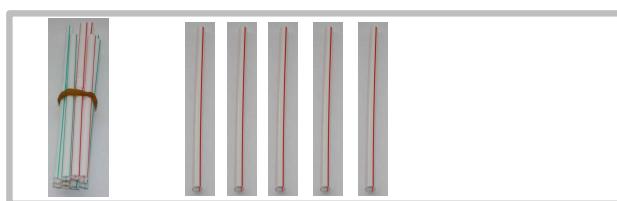
No nos parece grave que (al principio) un niño lea 11 como “diez y uno”. La idea es correcta. En lugar de corregirle con un “eso está mal” es mucho mejor un simple “diez y uno” se dice “once”.

Leemos los números hasta el 19



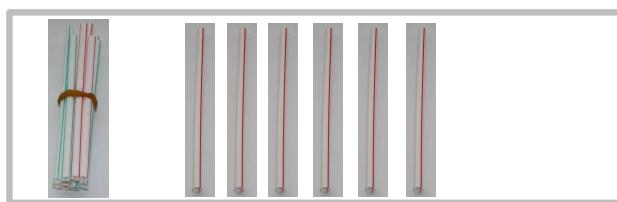
14

diez y cuatro
se escribe **catorce**



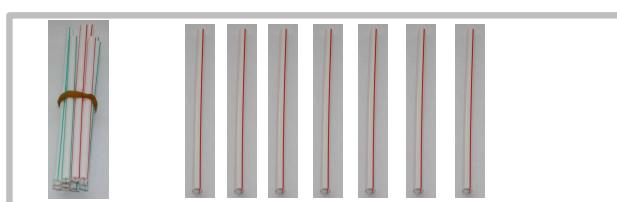
15

diez y cinco
se escribe **quince**



16

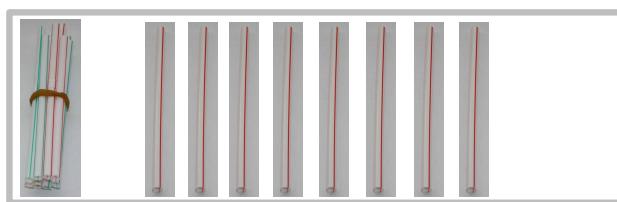
diez y seis
se escribe **dieciséis**



17

diez y siete
se escribe **diecisiete**

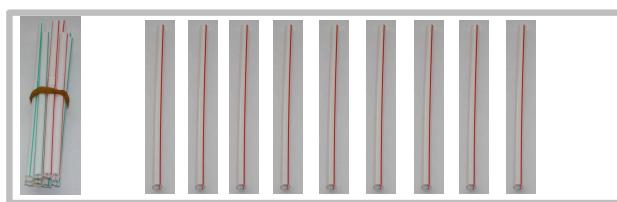
Leemos los números hasta el 19



18

diez y ocho

se escribe **dieciocho**



19

diez y nueve

se escribe **diecinueve**

Empareja:

quince

once

catorce

doce

dieciséis

trece

14

15

11

16

13

12

Pensamos un rato

dibujo de una mesa redonda con 4 sillas, para poner nombre

Cuatro amigos que se llaman Malena, Luis, Ricardo y Naroa se quieren sentar en la mesa de la figura. Pon cada letra en una silla sabiendo que:

- ★ Luis se sienta enfrente de Malena.
- ★ Naroa está a la izquierda de Luis.

M

N

L

R

Como en todas las actividades de este tipo, es esencial dejar tiempo para la reflexión y el diálogo.

Tema 7: sumas y restas hasta 19

1 Contamos hasta 19

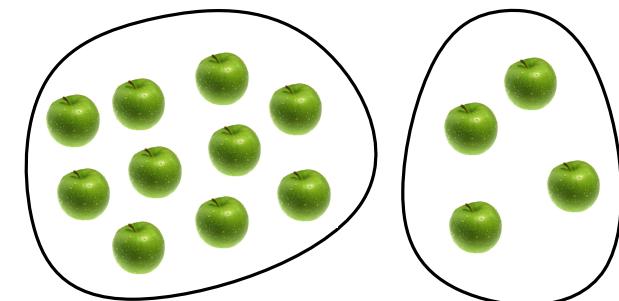
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

Ahora contamos al revés



2 Completa las sumas

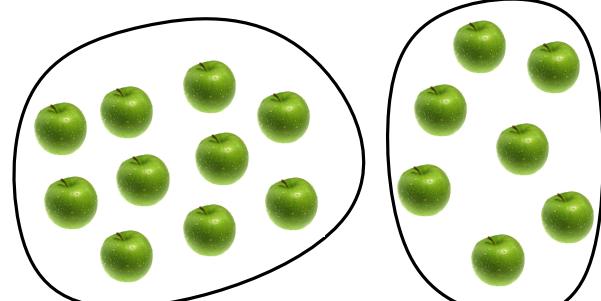
a)



$$10 + 4 = \boxed{}$$

45

b)



$$10 + 7 = \boxed{}$$

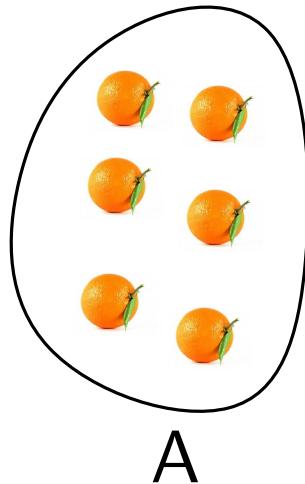
+ ideas, - cuentas. 1º Primaria

Una vez introducido el número de dos cifras, ya podemos repasar la representación alfabética practicando el conteo, tanto en sentido ascendente como en sentido descendente.

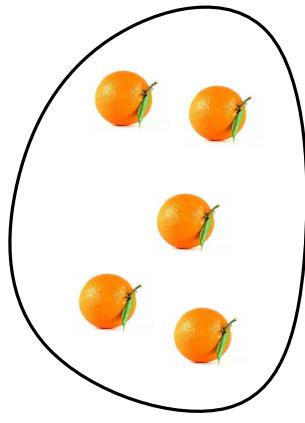
Si se ha entendido que 14 es “diez y cuatro” es inmediato observar que $10 + 4 = 14$.

Mayor, menor

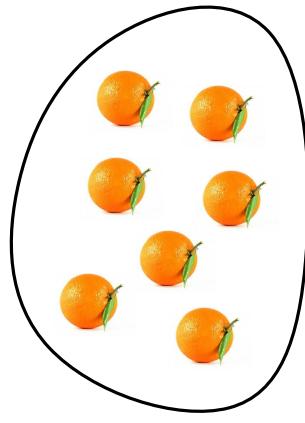
- 3 ¿En qué conjunto hay **más** naranjas?
¿En qué conjunto hay **menos** naranjas?



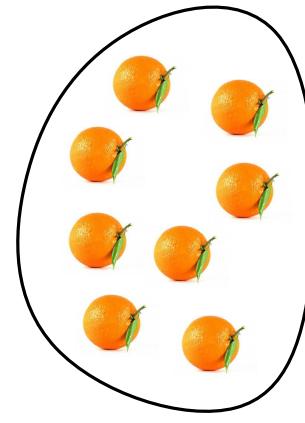
A



B

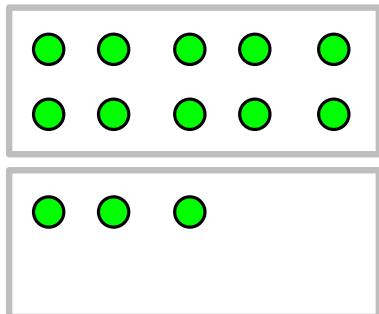


C

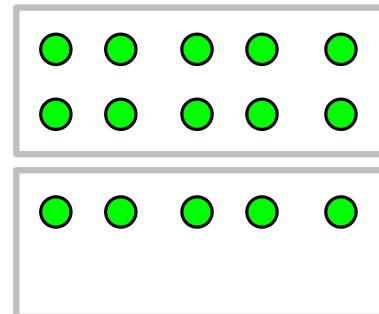


D

- 4 ¿Qué número es mayor, 13 o 15?



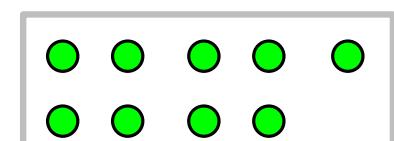
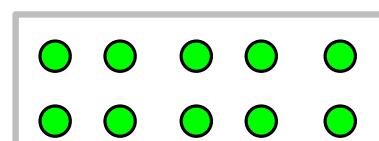
46



+ ideas, - cuentas. 1º Primaria

Por supuesto, huiremos de “recetas” para comparar números de dos cifras. La única forma de conseguir un aprendizaje real es presentar los ejemplos adecuados para que se produzca una auténtica comprensión.

¿Qué número es mayor, 11 o 9?



5 Compara estos números

10

7

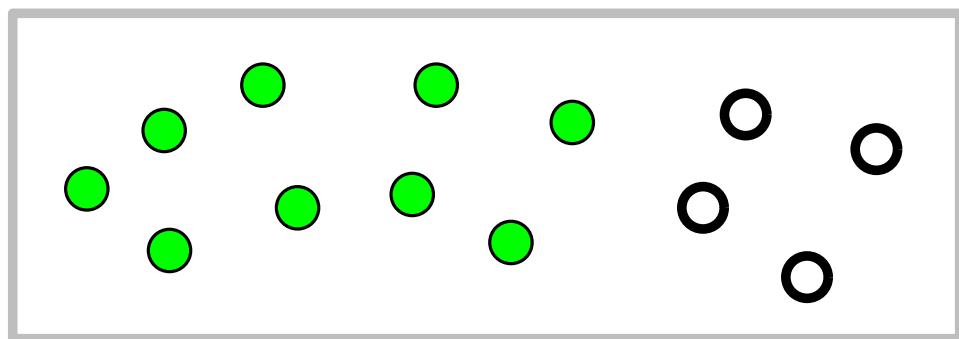
14

13

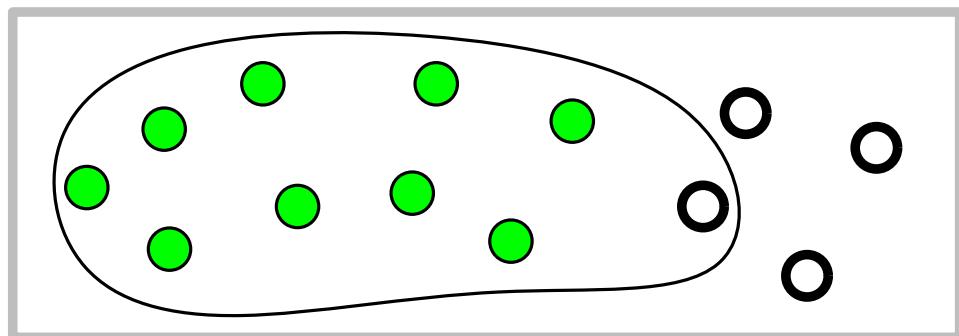
- a) ¿Cuál es el mayor?
- b) ¿Cuál es el menor?
- c) Escríbelos ordenados, empezando por el más pequeño.

Ejercicios 1 a 3 →

Sumas y restas



$$9 + 4 = \boxed{\quad}$$



Primero, completa 10

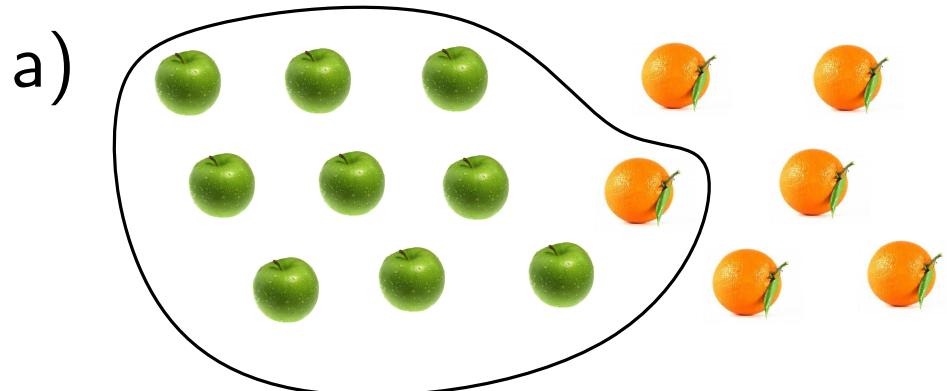
$$\begin{array}{rcl} 9 + 4 & = & 10 + 3 = \boxed{\quad} \\ \downarrow & & \\ 1 + 3 & & \end{array}$$

Antes de proseguir con la suma, es esencial que los niños puedan sumar dos números de una cifra con fluidez y “sin contar”.

Pero no estamos proponiendo la memorización de “las tablas de la suma”. La suma de números de una cifra se debe dominar a base de práctica. Lo mejor para que los alumnos adquieran una auténtica comprensión de los números es que ellos mismos vayan descubriendo cómo operar.

En la figura se muestra una de las ideas básicas: completar primero la decena.

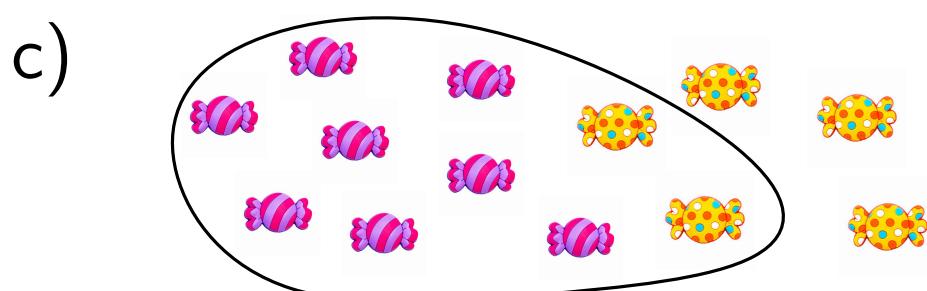
6 Con las siguientes sumas puedes usar la misma idea.



$$9 + 6 = \boxed{}$$



$$3 + 9 = \boxed{}$$



$$8 + 5 = \boxed{}$$

49

+ ideas, - cuentas. 1º Primaria

Esta página y la siguiente están pensadas para practicar la idea anterior.

7

Completa las sumas, usando la misma idea.

$9 + 5 = \boxed{}$

$9 + 7 = \boxed{}$

$8 + 4 = \boxed{}$

$5 + 8 = \boxed{}$

$2 + 9 = \boxed{}$

$6 + 9 = \boxed{}$

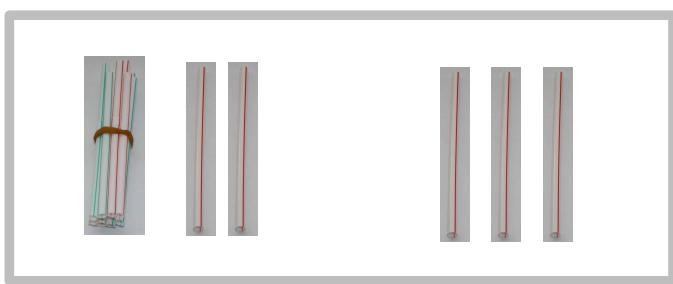
$4 + 9 = \boxed{}$

$9 + 8 = \boxed{}$

$8 + 6 = \boxed{}$

$7 + 6 = \boxed{}$

8 Vamos a sumar 12 y 3



$$\begin{array}{r} 12 + 3 \\ \downarrow \\ 10 + 2 \end{array}$$

$$12 + 3 = \boxed{}$$

Usando esta idea, completa estas sumas

$$\begin{array}{r} 13 + 4 = \boxed{} \\ 3 + 14 = \boxed{} \end{array}$$

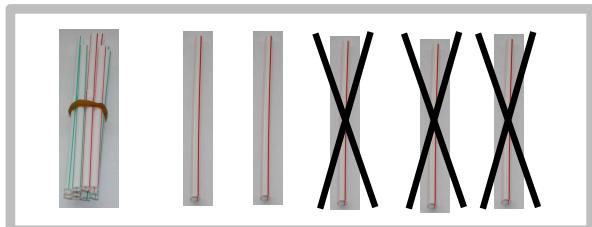
$$\begin{array}{r} 12 + 7 = \boxed{} \\ 2 + 17 = \boxed{} \end{array}$$

Introduciremos los algoritmos tradicionales (en columna) para la suma y la resta, en el trimestre final de este primer curso.

De momento, seguiremos con la escritura en fila de sumas y restas porque es la mejor herramienta para continuar desarrollando el sentido numérico.

La resta

9 ¿Cuánto es $15 - 3$?



$$\begin{array}{r} 15 - 3 \\ \downarrow \\ 10 + 5 \end{array}$$

$$15 - 3 = \boxed{}$$

Completa estas restas

$$6 - 5 = \boxed{}$$

$$7 - 4 = \boxed{}$$

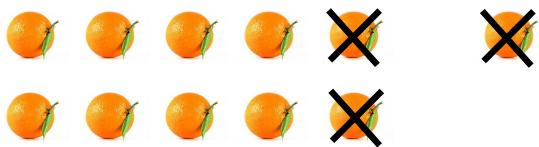
$$16 - 5 = \boxed{}$$

$$17 - 4 = \boxed{}$$

Seguimos trabajando la resta en paralelo con la suma.

La resta

10 ¿Cuánto es $11 - 3$?



$11 - 3$

$11 - 3 = \boxed{}$

Completa estas restas

$11 - 4 = \boxed{}$

$12 - 4 = \boxed{}$

$12 - 3 = \boxed{}$

$14 - 5 = \boxed{}$

$13 - 5 = \boxed{}$

$13 - 4 = \boxed{}$

Contamos de dos en dos

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

Empezando desde el 2

Empezando desde el 3

Empezando desde el 7

Empezando desde el 12

Esta transparencia y las dos siguientes las dedicamos a practicar el conteo, de dos en dos, de tres en tres, en sentido creciente y decreciente. Con ayuda de la secuencia numérica.

Contamos de tres en tres

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

Empezando desde el 1

Empezando desde el 3

Empezando desde el 4

Empezando desde el 8

Empezando desde el 9

De dos en dos. al revés

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

Empezando desde el 8

Empezando desde el 10

Empezando desde el 11

Empezando desde el 12

Empezando desde el 15

Empezando desde el 18

Continúa estas series

- a) 1, 3, 5, 7, __, __, __, __, __
- b) 4, 7, 10, 13, __, __, __, __, __
- c) 2, 3, 5, 6, 8, 9, __, __, __, __, __
- d) 1, 3, 2, 4, 3, 5, __, __, __, __, __
- e) 16, 14, 12, 10, __, __, __, __, __
- f) 18, 16, 15, 13, 14, 12, __, __, __, __, __

Ya tenemos suficientes números para empezar a tratar series numéricas.

Como en todos estos ejercicios, darles la oportunidad de que expliquen sus respuestas es fundamental.

Tema 8: veinte, treinta, cuarenta



20

dos grupos de diez

dos decenas

se escribe **veinte**



21

dos decenas y una unidad

se escribe **veintiuno**

El resto de veintes siguen igual. Empareja:

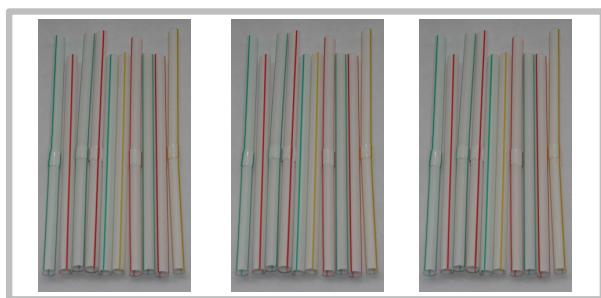
veintidós	27	veintitrés	26
veinticinco	22	veintinueve	28
veintisiete	24	veintiocho	29
⁵⁸ veinticuatro	25	veintiseis	23

+ ideas, - cuentas. 1º Primaria

Practicamos la lectoescritura con los números de las decenas del 20, 30 y 40.

Debemos aprovechar para confirmar la correcta comprensión de la notación posicional.

... treinta ...



30

tres grupos de diez
tres decenas
se escribe **treinta**



31

tres decenas y una unidad
se escribe **treinta y uno**

El resto de treintas siguen igual. Empareja:

treinta y cinco

32

treinta y ocho

36

treinta y dos

37

treinta y tres

38

treinta y cuatro

35

treinta y seis

39

⁵⁹treinta y siete

34

treinta y nueve

33

... cuarenta



40

cuatro grupos de diez

cuatro decenas

se escribe **cuarenta**



41

cuatro decenas y una unidad

se escribe **cuarenta y uno**

El resto de cuarentas siguen igual. Empareja:

cuarenta y dos

47

cuarenta y cuatro

45

cuarenta y siete

44

cuarenta y cinco

42

cuarenta y tres

48

cuarenta y seis

46

cuarenta y nueve

43

cuarenta y ocho

49

+ ideas, - cuentas. 1º Primaria

Ejercicio 1 →

Sumamos 10

1 Completa

a)



$$26 + 10 = \boxed{}$$

b)



$$10 + 15 = \boxed{}$$

c)



$$34 + 10 = \boxed{}$$

61

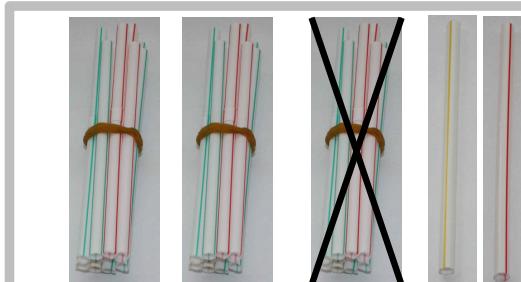
+ ideas, - cuentas. 1º Primaria

Estos ejercicios ayudan tanto a profundizar en la comprensión de la notación posicional como a establecer la conexión adecuada con la suma.

Restamos 10

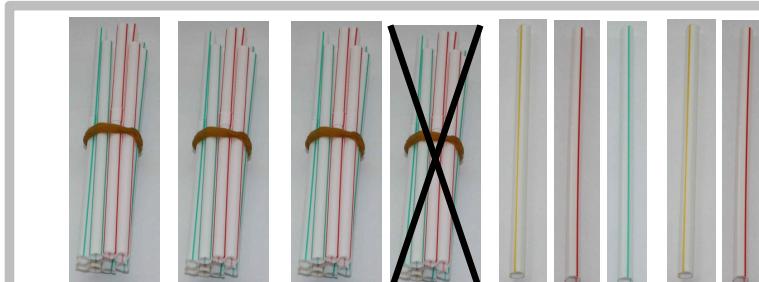
2 Completa

a)



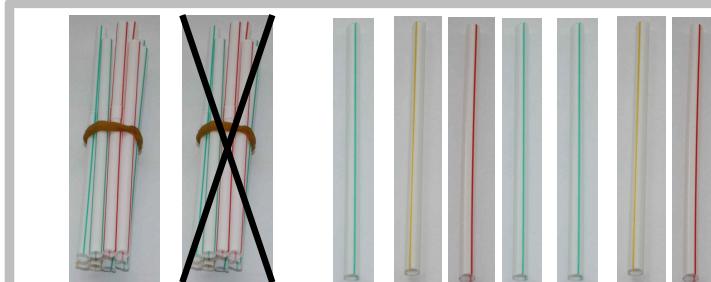
$$32 - 10 = \boxed{}$$

b)



$$45 - 10 = \boxed{}$$

c)



$$27 - 10 = \boxed{}$$

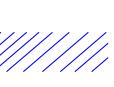
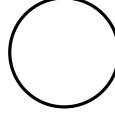
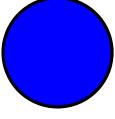
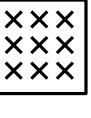
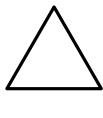
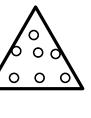
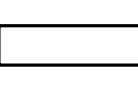
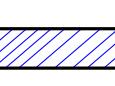
62

+ ideas, - cuentas. 1º Primaria

Ejercicios 2 a 4 →

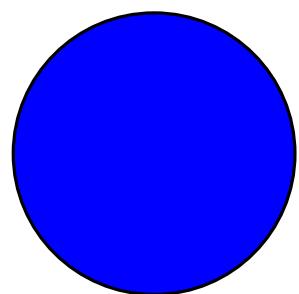
Igual que en la transparencia anterior con la suma, estos ejercicios ayudan tanto a profundizar en la comprensión de la notación posicional como a establecer la conexión adecuada con la resta.

3 Completa la tabla

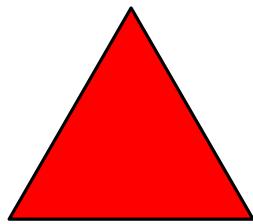
Estos ejercicios están planteados de forma muy concisa, y es intencionado. Por supuesto, podemos darle alguna instrucción adicional a los alumnos que lo necesiten. Pero con cuidado: como decía María Montessori, “cualquier ayuda innecesaria es un obstáculo para el desarrollo”.

Tema 9: forma, longitud, peso



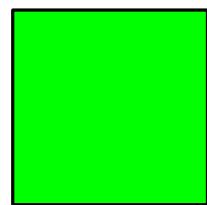
círculo

Piensa en objetos en los que encuentres esta forma



triángulo

Piensa en objetos en los que encuentres esta forma



cuadrado

Piensa en objetos en los que encuentres esta forma

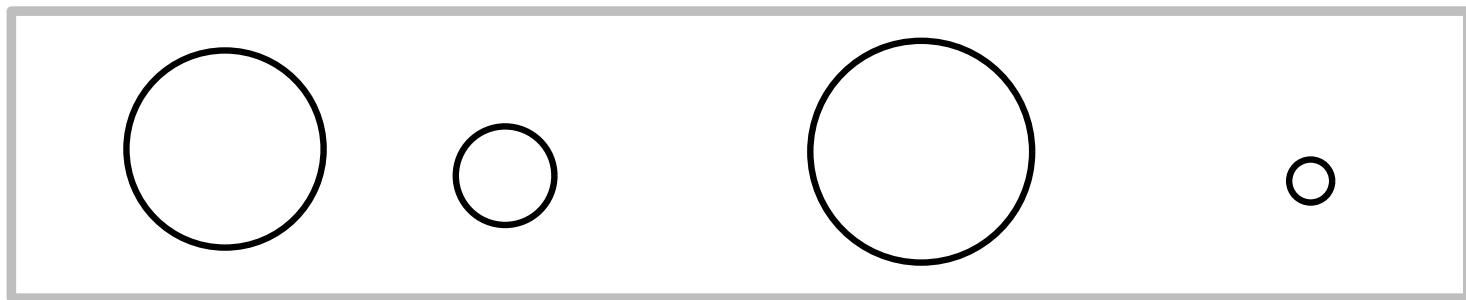


rectángulo

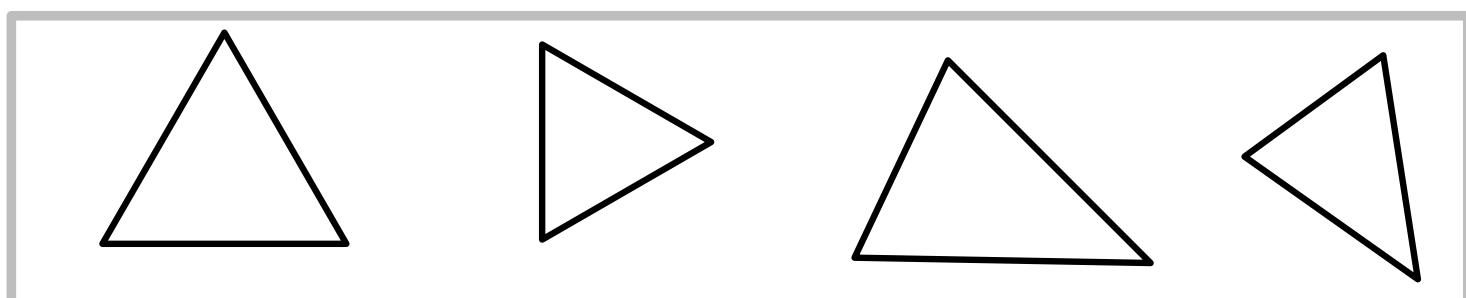
Piensa en objetos en los que encuentres esta forma

El diálogo es una componente esencial de esta actividad

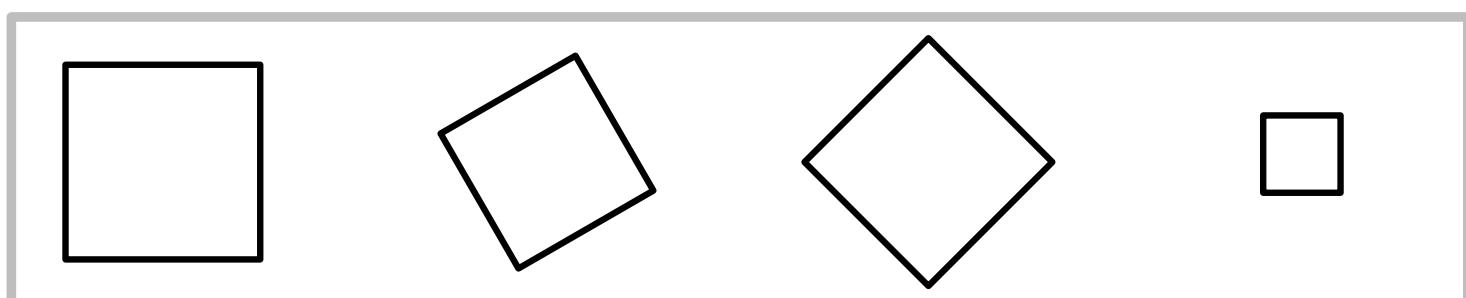
círculos



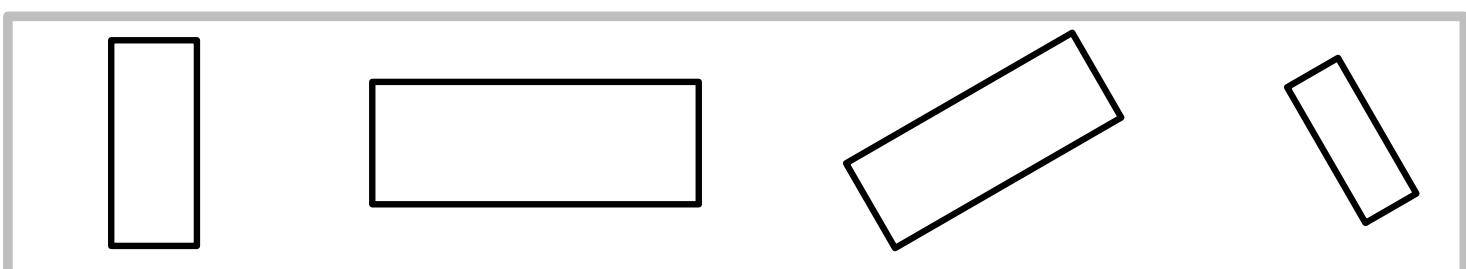
triángulos



cuadrados



rectángulos



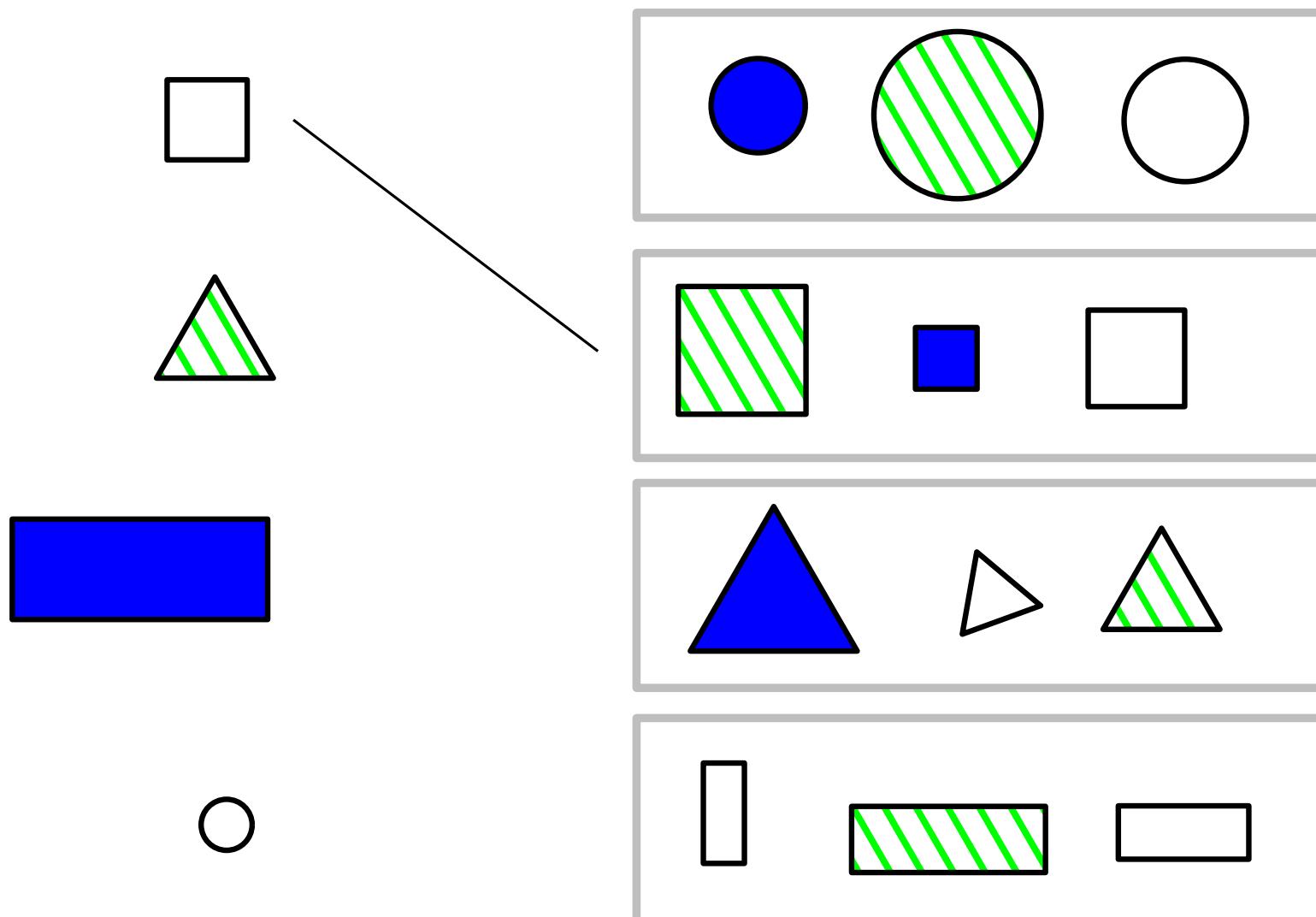
65

+ ideas, - cuentas. 1º Primaria

Uno de los problemas de aprendizaje mas extendidos en este tema es identificar cuadrados y rectángulos con figuras que tienen lados horizontales y verticales. La solución es sencilla: deben aparecer, ya desde el principio, figuras con lados no paralelos a la horizontal y la vertical.

Clasificamos

- 1 Une cada objeto con el grupo al que pertenece

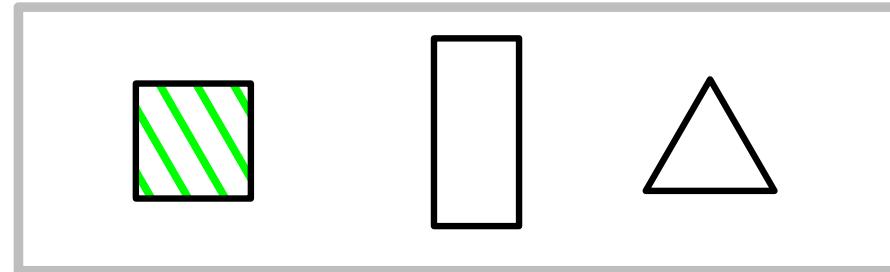
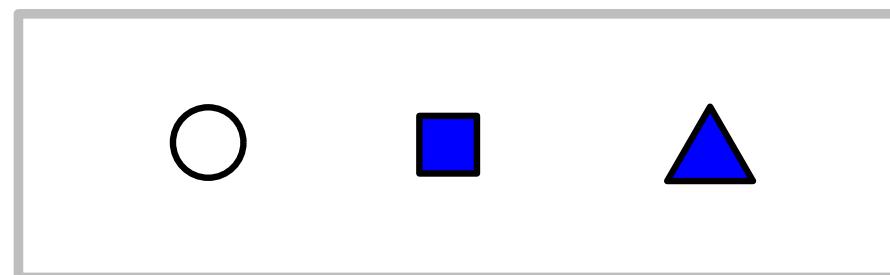
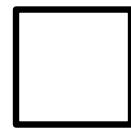
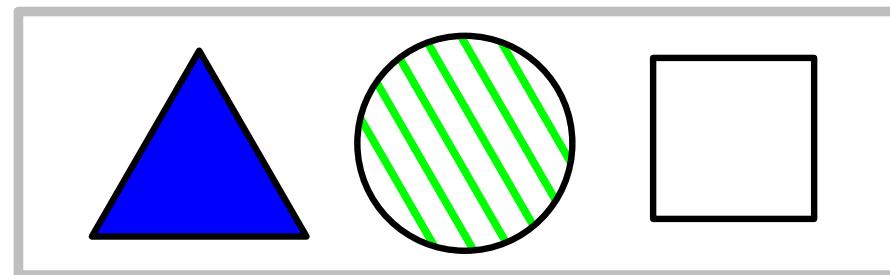


66

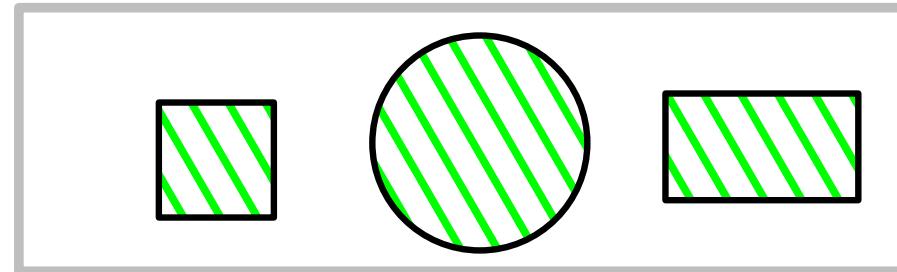
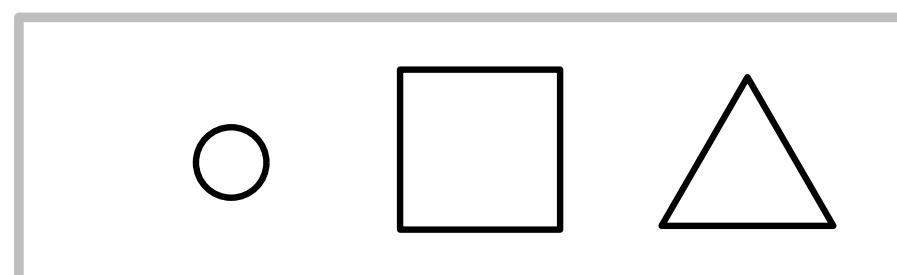
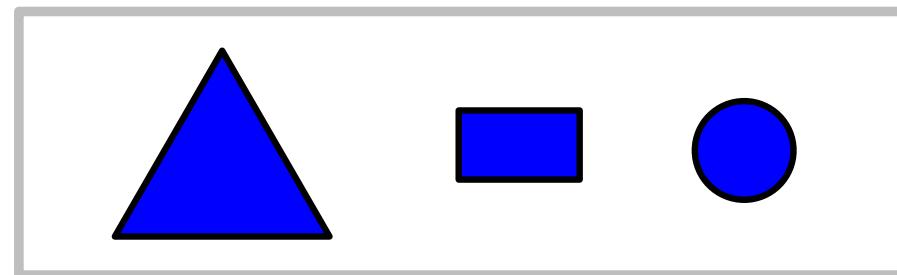
+ ideas, - cuentas. 1º Primaria

Esta transparencia y las dos siguientes pueden no resultar sencillas, y es importante dejar tiempo para la reflexión y el diálogo. ¿Qué tienen en común cada grupo de figuras? En este caso es la forma. En las siguientes transparencias, serán otras características, como el tamaño o el relleno.

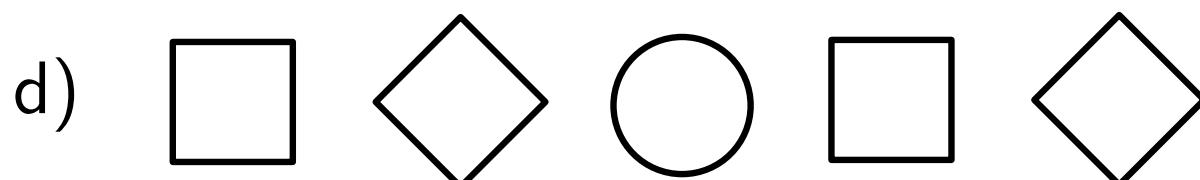
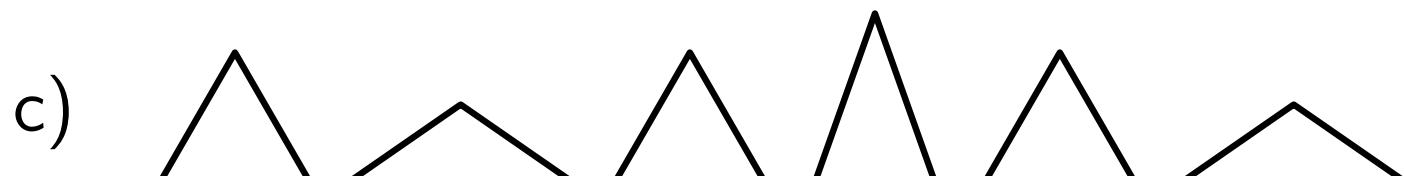
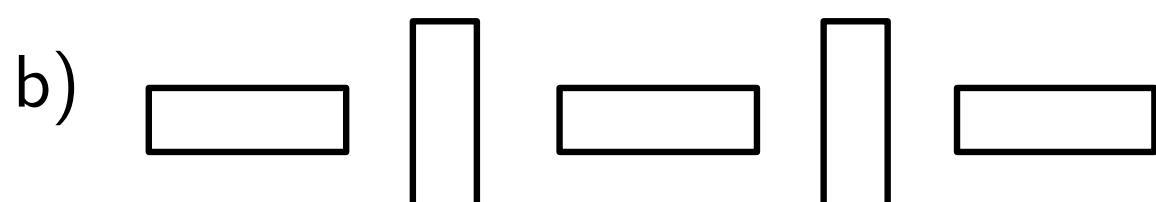
2 Une cada objeto con el grupo al que pertenece



3 Une cada objeto con el grupo al que pertenece

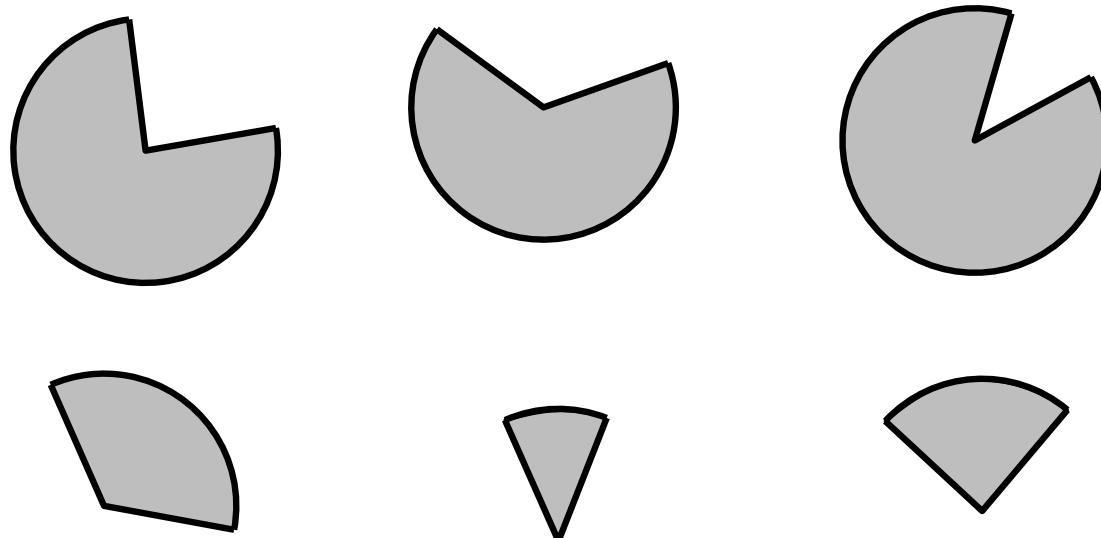


4 Dibuja dos figuras mas en cada serie.

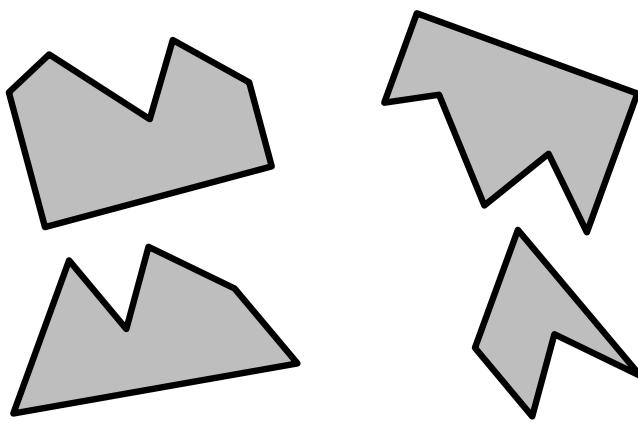


La búsqueda de patrones es una actividad básica. Aquí, series lógicas con figuras.

5 Une cada figura con la pareja con la que forma un círculo.



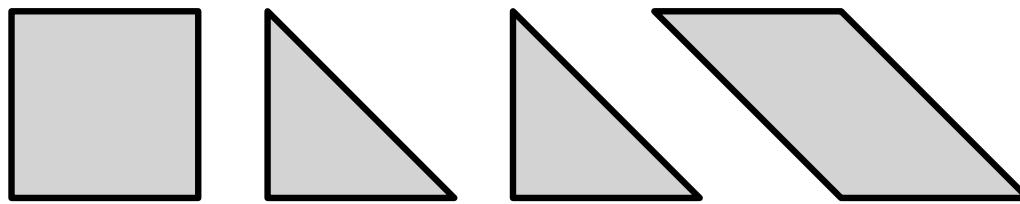
6 Empareja las figuras para formar un triángulo y un cuadrado.



Si se quiere facilitar la actividad, se pueden imprimir algunas copias y recortar las figuras.

7

En <http://tinyurl.com/mxsq35u> tienes una plantilla con figuras como estas. Imprime la hoja y recórtalas.

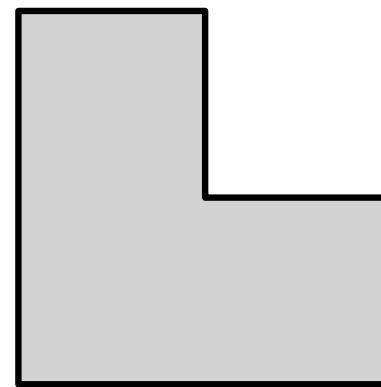


Ahora, con las 4 figuras recortadas, construye estas otras figuras.

a)



b)



En este caso si es imprescindible imprimir y recortar los modelos.

Longitud

1

La pajita es **mas larga** que la punta



La punta es **mas corta** que el lápiz



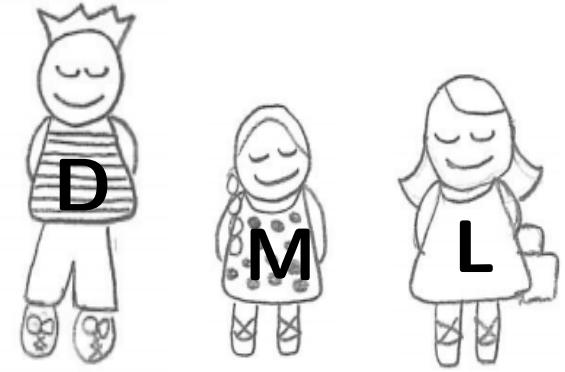
- ★ ¿cuál de los tres objetos es **el mas largo?**
- ★ ¿cuál de los tres objetos es **el mas corto?**

Seguramente la idea de mas largo - mas corto ya esté clara para la mayoría de los alumnos, pero es conveniente asegurarse de ello.

2

Luisa es **mas alta** que María

Luisa es **mas baja** que David

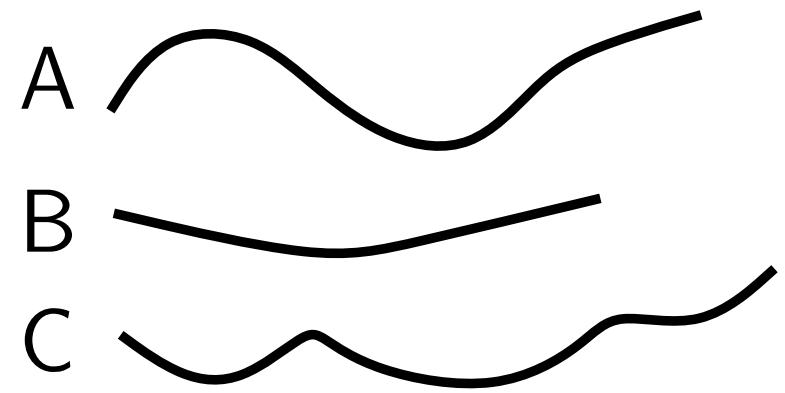


- * ¿cuál de los niños es **el mas alto**?
- * ¿cuál de los niños es **el mas bajo**?

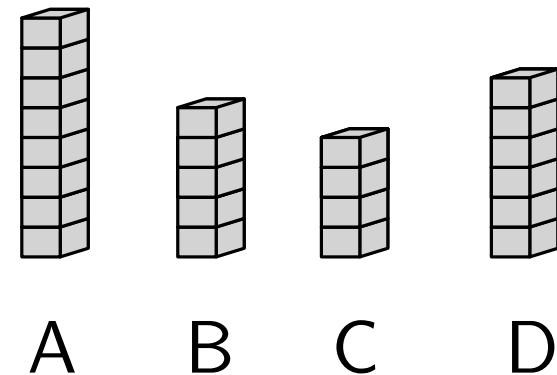
El comentario es el análogo al de la transparencia anterior.

3

- * ¿cuál es la cuerda mas larga?
- * ¿cuál es la cuerda mas corta?



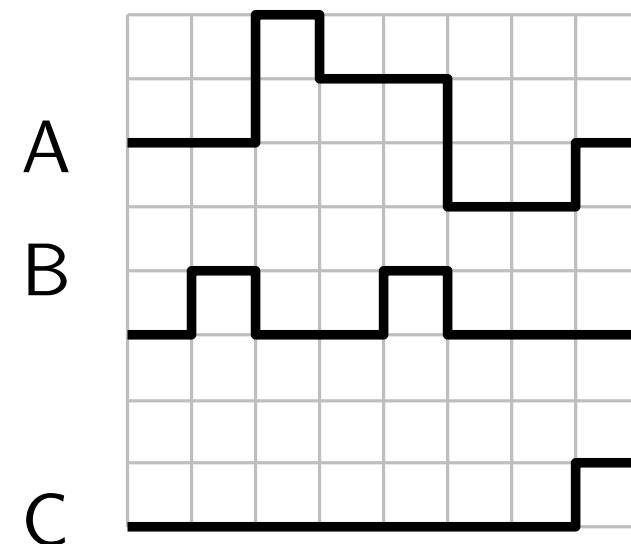
- * ¿cuál es la torre mas alta?
- * ¿cuál es la torre mas baja?



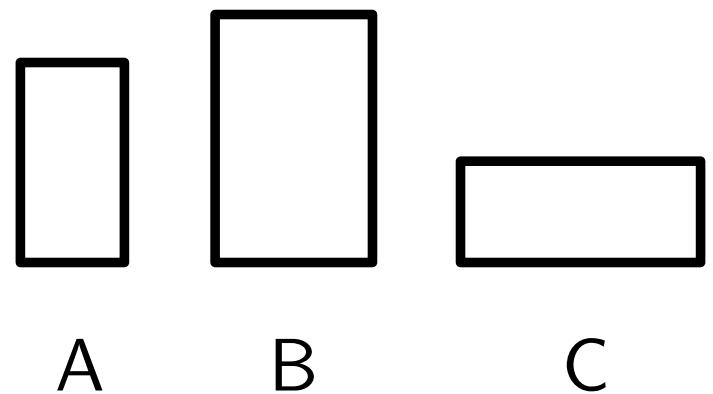
El primer ejemplo pretende aclarar que se puede hablar de longitud de objetos que no son rectos. La respuesta “intuitiva” es suficientemente clara.

4

- * ¿cuál es el camino mas largo?
- * ¿cuál es el camino mas corto?



- * ¿cuál es el rectángulo mas alto?
- * ¿cuál es el rectángulo mas bajo?

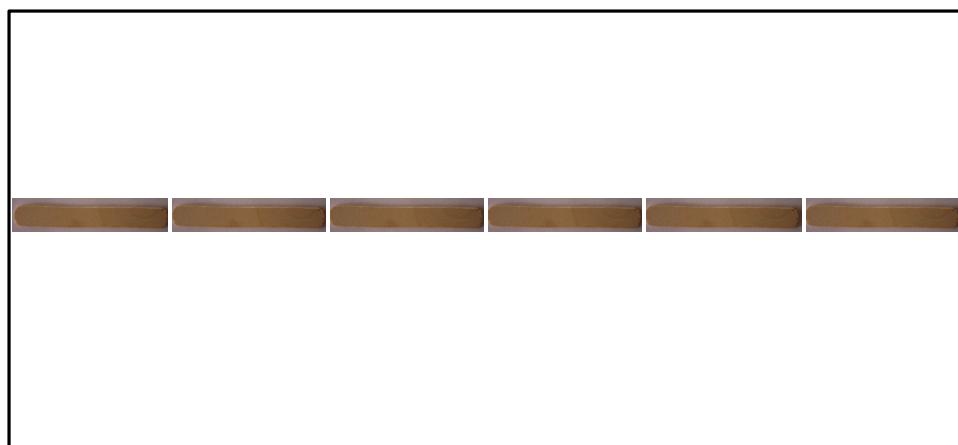


Para contestar a la primera pregunta es posible que algún alumno use la idea de unidad. Es perfectamente razonable que los argumentos sean del tipo: una de las líneas mide como xx cuadraditos ...

Vamos a medir

5

La mesa mide lo mismo
que palitos



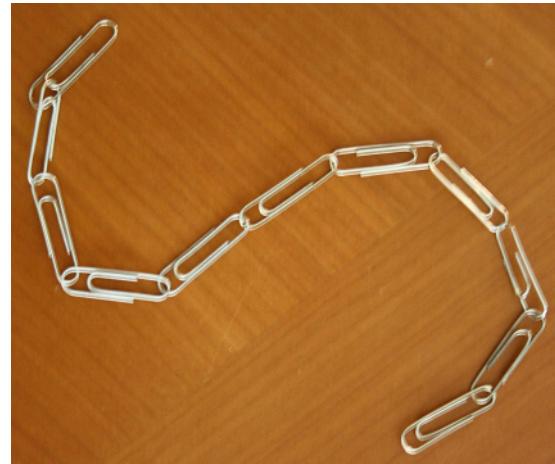
El coche mide lo mismo
que patines



Comparamos objetos para motivar la introducción futura de la unidad de medida.

6

Construye una cadena de clips como la de la foto.



Compara y completa:

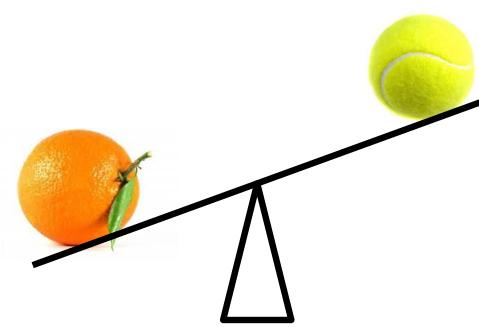
1. Mi cuaderno mide lo mismo que clips
2. Mi mano mide lo mismo que clips
3. Mi pie mide lo mismo que clips
4. ¿Qué mide mas, tu mano o tu pie?

Ejercicio 11 →

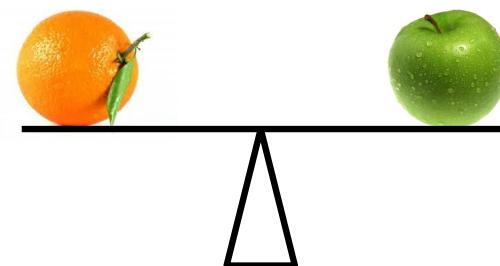
Medida por comparación con unidad no estándar.

El peso

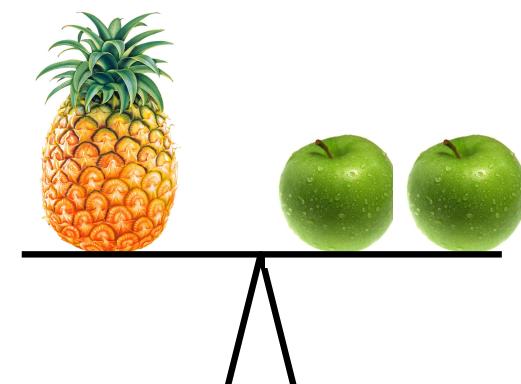
- 6 La naranja **pesa mas** que la pelota



- La naranja y la manzana **pesan lo mismo**



- La piña **pesa lo mismo** que dos manzanas

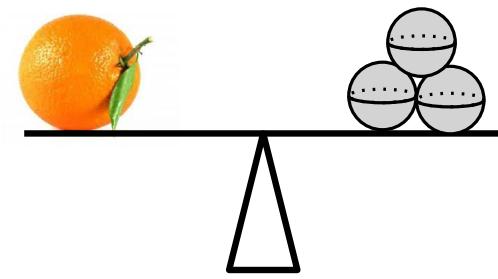


La balanza es el mejor modelo para afianzar la idea de pesar mas, pesar menos, pesar lo mismo que.

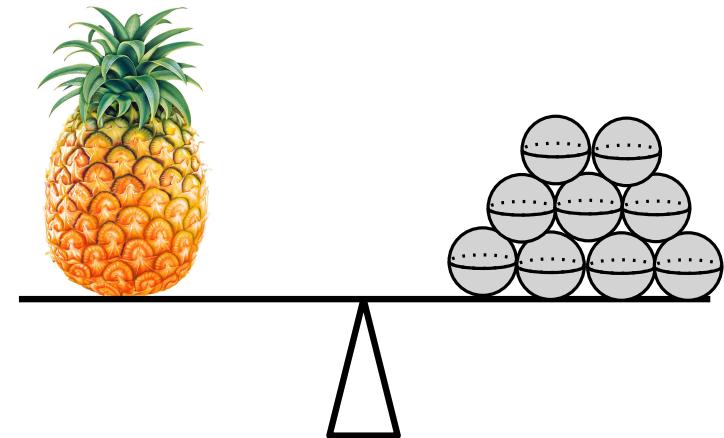
Midiendo el peso

7

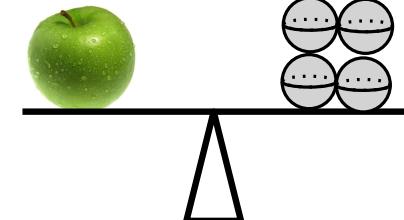
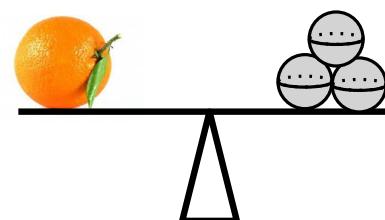
La naranja pesa lo mismo
que bolas



La piña pesa lo mismo
que bolas



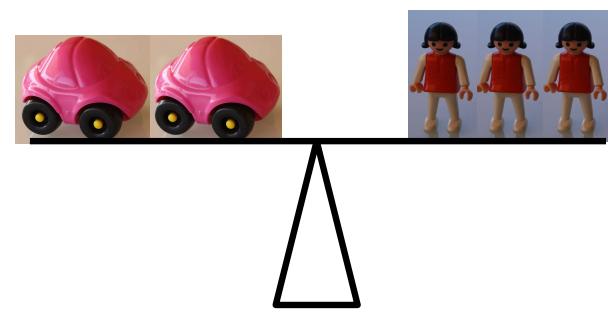
Mira las balanzas y contesta:
¿qué pesa mas, la manzana o
la naranja?



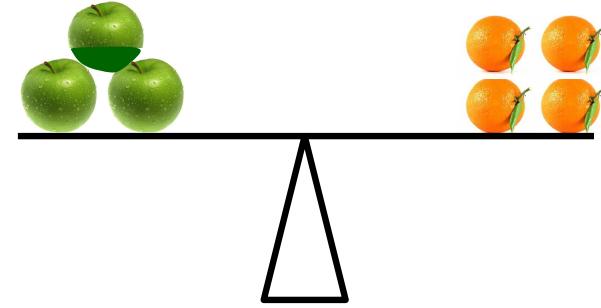
De nuevo, preparando la idea de unidad de peso y su utilidad para comparar el peso de diferentes objetos.

8

Observa la balanza y contesta:
¿qué pesa mas, un coche o un
muñeco?



Observa la balanza y completa
las frases:



Una manzana pesa _____ **una naranja**
Una naranja pesa _____ **una manzana**

Unas preguntas con pesos.
En el segundo ejercicio, la idea es completar la frase
con mas que o con menos que.

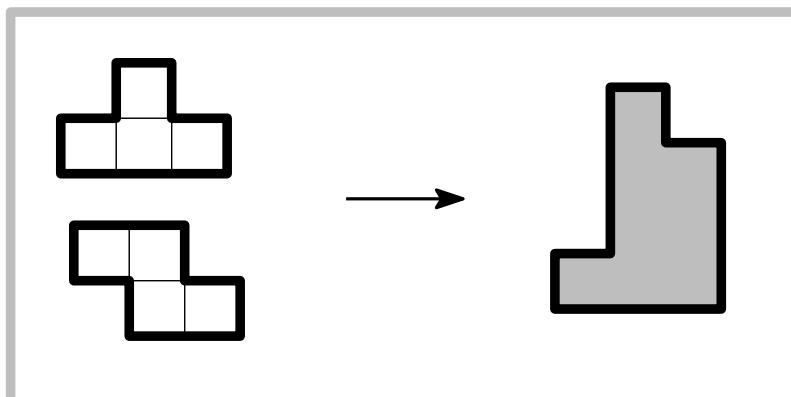
Un puzzle

9

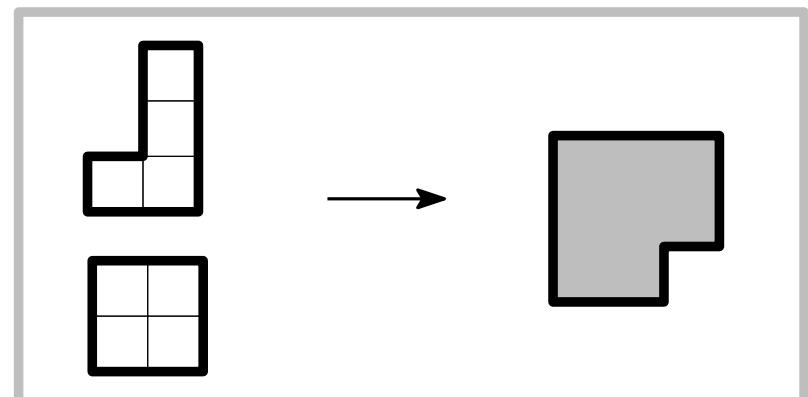
En la página 2 de <http://tinyurl.com/mxsq35u> tienes una plantilla con los puzzles de la figura.

En cada caso, recorta las dos figuras de la izquierda y construye con ellas la figura sombreada.

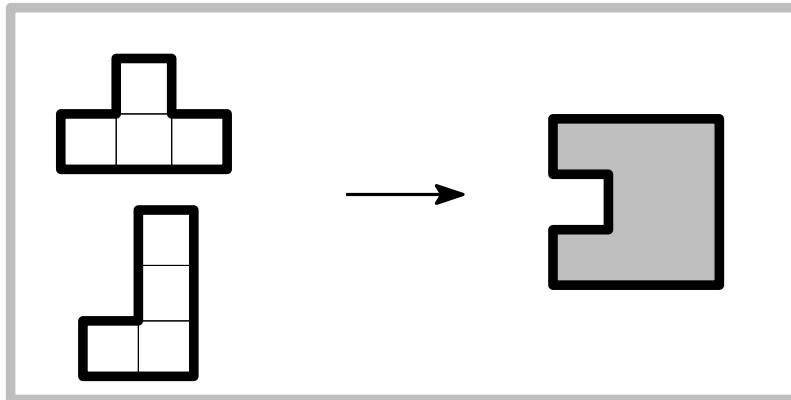
a)



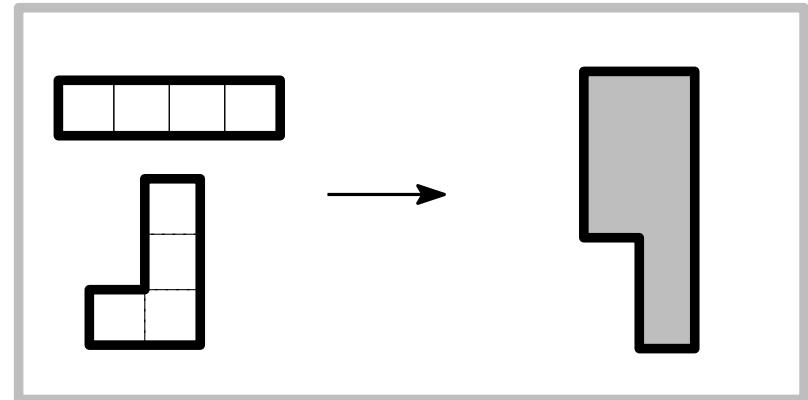
b)



c)



d)



81

+ ideas, - cuentas. 1º Primaria

Se puede pedir que los alumnos nos muestren la solución dibujándola en la plantilla, como se muestra a continuación para el caso a).

