PRESIDENTA DE LA NACIÓN
Dra. Cristina Fernández

MINISTRO DE EDUCACIÓN
Prof. Alberto E. Sileoni

SECRETARIA DE EDUCACIÓN
Prof. María Inés Abrile de Vollmer

JEFE DE GABINETE
Lic. Jaime Perczyk

SUBSECRETARIA DE EQUIDAD Y CALIDAD EDUCATIVA
Lic. Mara Brawer

DIRECTORA NACIONAL DE GESTIÓN EDUCATIVA
Prof. Marisa Díaz

DIRECTORA NIVEL PRIMARIO
Lic. Silvia Storino

COORDINADORA DE ÁREAS CURRICULARES
Lic. Cecilia Cresta

COORDINADOR DE MATERIALES EDUCATIVOS
Dr. Gustavo Bombini

Etchemendy, Maria Mercedes
Parte, comparte, reparte / Maria Mercedes Etchemendy ; Graciela Zilberman ; Verónica Grimaldi ; coordinado por Patricia Maddonni. - 1a ed. - Buenos Aires : Ministerio de Educación de la Nación, 2011.
32 p. : il. ; 28x21 cm.

ISBN 978-950-00-0841-9

1. Material Auxiliar para la Enseñanza. 2. Matemática. I. Zilberman, Graciela II. Grimaldi, Verónica III. Maddonni, Patricia, coord. IV. Título
CDD 371.33

Te presentamos al equipo que trabajó para que este material llegue a tus manos:

Coordinó la producción de todos los fascículos *Piedra Libre*, **Patricia Maddonni**.

Supervisaron y asesoraron pedagógicamente **Ianina Gueler** y **Patricia Maddonni**.
Una especialista en Matemática, **Mónica Agrasar**, colaboró con su lectura.

Coordinó la edición de la colección **Raquel Franco** y editó junto con **Gustavo Wolovelsky** este fascículo.

La Dirección de Arte estuvo a cargo de **Rafael Medel.** Colaboró en el diseño, **Mario Pesci** y la búsqueda de documentación la realizó **María Celeste Iglesias**.

Escribieron el contenido del fascículo **María Mercedes Etchemendy**, **Graciela Zilberman** y **Verónica Grimaldi**.

Ilustró la tapa y la página central **Claudia Legnazzi** y las ilustraciones del interior las hizo **Di Camillo**.

Queridas chicas y queridos chicos:

Ustedes saben, tanto como los adultos que los cuidan, que ir a la escuela y aprender siempre vale la pena. Seguramente no todos los días van con las mismas ganas ni la escuela es igual de interesante. Algunas veces aprender es como un juego, pero en otras ocasiones nos exige más concentración y trabajo. De esa forma, se habrán encontrado en más de una oportunidad con tareas que les resultaron difíciles pero que, con ganas, esfuerzo y atención lograron resolver.

Ahora bien, en otras ocasiones, necesitamos más ayuda para estudiar. Eso puede pasarnos a todos porque hay temas, problemas, conocimientos que son más difíciles de aprender que otros. Simplemente, necesitamos que nos los enseñen de otras maneras o en otras situaciones. Por eso, porque esos momentos difíciles siempre ocurren en la escuela y porque nos preocupa mucho que todos los chicos y chicas del país aprendan por igual, queremos ayudarlos.

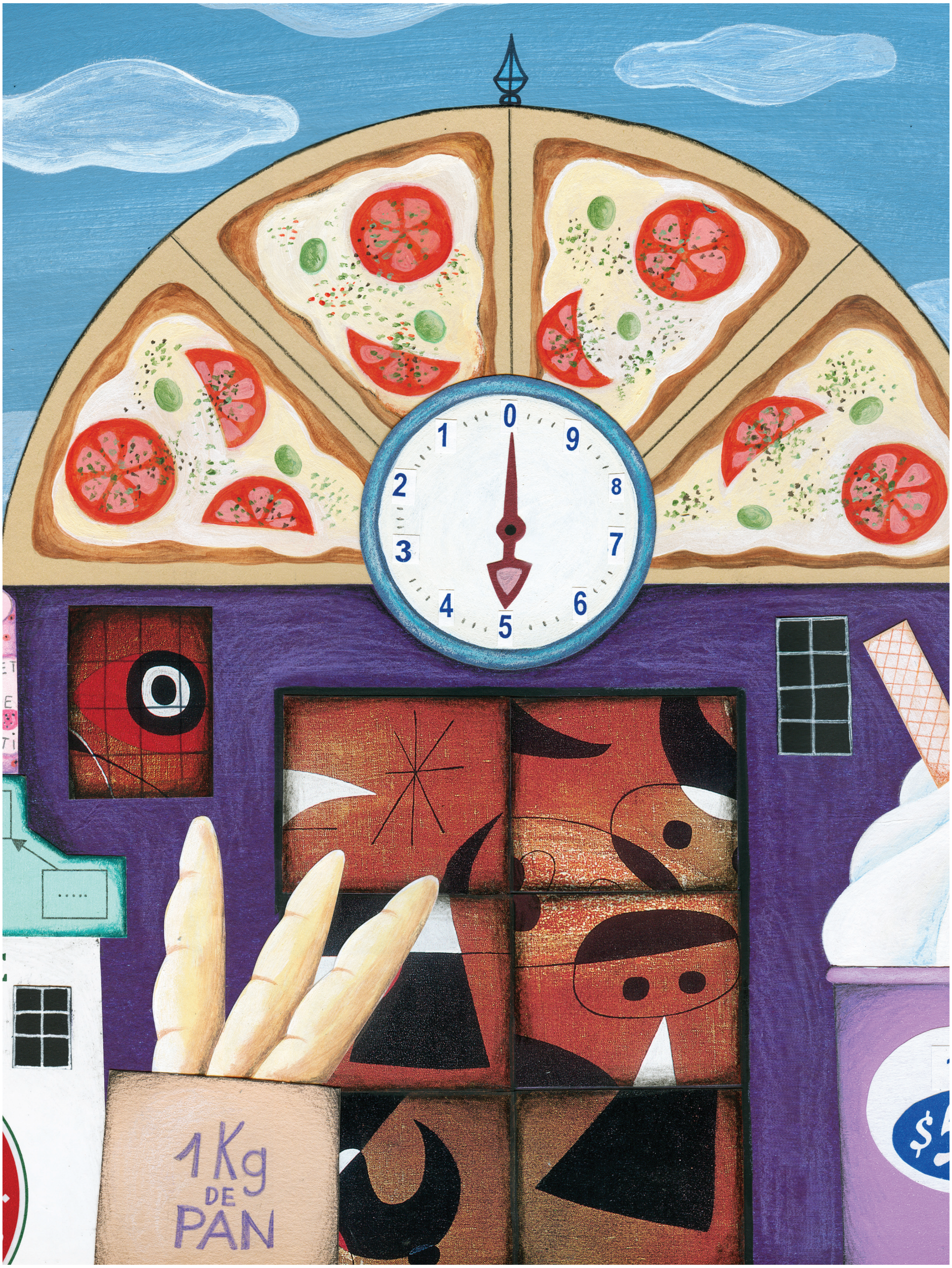
Este libro que llega a tus manos es el resultado del esfuerzo y la confianza que los trabajadores del Ministerio de Educación de la Nación tienen en las posibilidades que tenés para avanzar en lo que sabés. Este libro te acompañará para que puedas aprender cosas que quizás no hayamos podido enseñarte mejor en su momento. Tus maestros, tus papás y familiares te ayudarán en esta tarea.

Nos pone muy contentos poder ayudarte. Aprender es tu derecho y queremos que sepas que cada uno de nosotros, desde las responsabilidades que tenemos, vamos a hacer todo lo necesario para que lo logres. Esperamos que vos pongas muchas ganas y que no te desanimes en ningún momento. Estamos seguros de que vas a encontrar en estos libros un mundo interesante para conocer y hacer tuyo.

Deseamos que sepas que siempre vamos a estar al lado tuyo para que avances, porque vos sos la patria que soñamos, con justicia y dignidad para todos.

Un gran abrazo.

Alberto Sileoni
Ministro de Educación de la Nación.


1 Kg
DE
PAN

PARTE, COMPARTE, REPARTE

¿Dónde están las fracciones? En los carteles de la verdulería, en la heladería, en algunos envases. Muchas veces las decimos aunque no las escribamos: "¿Me da medio kilo de pan?", "¿Cuánto cuesta la gaseosa de dos litros y cuarto?", "Caminé la mitad del recorrido." Les proponemos algunos juegos para poner en práctica las fracciones, encontrar fracciones equivalentes, representarlas y usarlas para resolver distintos problemas.

¿Sabían que hasta hace algunos años muchas personas llamaban “quebrados” a las fracciones? La palabra *fracción* comenzó a utilizarse en Europa en el siglo XII, cuando se tradujeron libros escritos por los árabes en los que aparecían estos números. En sus orígenes, la palabra *fracción* significaba “roto, quebrado”.

LAS FRACCIONES... ¿DÓNDE ESTÁN?

Las fracciones son números que se usan para medir cantidades. Podemos verlas escritas en muchos lugares, como en heladerías, verdulerías y carnicerías. También están en algunos envases de gaseosas. A veces, cuando vamos a los negocios las nombramos; por ejemplo, cuando pedimos medio kilo de pan o un cuarto kilo de helado.

EN LAS COMPRAS

1 Observen la imagen y respondan a las preguntas.

¿Conocen alguna de las fracciones que se ven en la imagen? ¿Vieron escrita alguna de ellas en algún lugar? ¿Dónde?

a) Si Matías lleva una gaseosa de dos litros y cuarto, ¿cuánto tiene que pagar? ____________________

b) Juana quiere comprar 3 litros de gaseosa. ¿Qué botellas puede llevar? ____________________

¿Hay una única posibilidad?

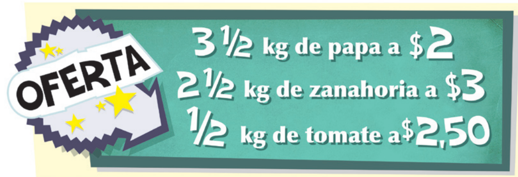
c) Si Pedro lleva 4 paquetes de medio kilo de yerba, ¿lleva más o lleva menos que 3 kilos? ____________________

d) ¿Cuánto gastará Matilde si lleva 1 kilo de palmeritas? ____________________

2 Una señora fue a la verdulería y dijo que quería llevar la oferta de zanahorias.

a) ¿Está bien la cantidad de zanahorias que puso el verdulero en la balanza?

b) ¿Dónde debería marcar la aguja en esta balanza si quisieran llevar la oferta de papas? Márquenlo en el dibujo.



3 Observen la siguiente lista de precios de una heladería y respondan a las preguntas.

a) Si quieren comprar un cuarto de helado, ¿cuánto van a gastar?

b) Si Malena lleva 1 $\frac{1}{2}$ kilo de helado, ¿cuánto tiene que pagar?

c) ¿Es cierto que Patricia y Jorge llevan la misma cantidad de helado?

½ se lee "medio", "un medio" o "mitad". También se puede escribir así: $\frac{1}{2}$.
¼ se lee "un cuarto", y también se puede escribir así: $\frac{1}{4}$.
¾ se lee "tres cuartos", y también se puede escribir así: $\frac{3}{4}$.
1 ½ se lee "uno y medio"; y 2 ¼ se lee "dos y un cuarto".

¿Cómo les parece que se lee esta cantidad: 3 ½?

En los problemas anteriores, las fracciones expresan medidas de peso y de capacidad. Podemos obtener algunas cantidades juntando otras. Por ejemplo, si se juntan dos paquetes de ½ kilo, se forma 1 kilo: ½ + ½ = 1. Si se juntan dos paquetes de ¼ kilo se forma ½ kilo: ¼ + ¼ = ½. Si se juntan 1 kilo y ½ kilo, se forma un kilo y medio: 1 + ½ = 1 ½.

4 ¿Cuántos vasos de ½ litro se pueden llenar con una botella como esta?

____

5 Este cajón se usa para transportar botellas de 1 ½ litro de gaseosa. ¿Cuántos litros transporta en total cuando se colocan 3 botellas llenas? _______________

¿CUÁNTO COMPRA CADA UNO?

1 La mamá de Sofía compró dos cajas de 1 ½ kilo de arroz. ¿Cuántos kilos de arroz llevó en total? _______________

2 El encargado de un comedor fue a comprar 5 kilos de yerba al supermercado, pero solo quedaban bolsitas de ¼ kilo. ¿Cuántas de esas bolsitas debería comprar para llevar 5 kilos? _______________

1/8 se lee "un octavo", y también se puede escribir así: $\frac{1}{8}$. Con dos paquetes de 1/8 kilo se forma un paquete de ¼ kilo.

3 Sergio tiene que comprar 3 ½ kilos de café. En el supermercado venden paquetes de 1/8, ¼, ½ y 1 kilo. Escriban 3 maneras diferentes en que puede hacer la compra para llevar la cantidad que necesita.

____

____

____

Piensen cómo podrían explicarle a un compañero por qué con dos paquetes de ¼ kilo se forma la misma cantidad que con cuatro paquetes de 1/8 kilo.

4 Marcela compró 4 bolsitas de 1/8 kilo de café. Rodolfo compró una bolsita de ½ kilo y una bolsita de 1/4 kilo. ¿Quién compró más cantidad de café? ¿Cuánto más?

____

PARTO Y REPARTO

1 Caro y Sol tienen 3 alfajores. Los quieren repartir entre ellas dos en partes iguales y que no sobre nada. ¿Cuánto le toca a cada una? Traten de escribirlo usando números. ____________________

Pueden usar las fotos para resolver.



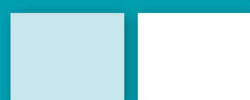
2 Cuatro amigos se repartieron 5 alfajores en partes iguales y no sobró nada. ¿Cuánto le tocó a cada uno? Traten de escribirlo usando números.

____

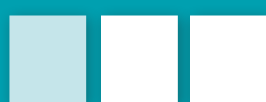
Hacer dibujos puede ayudarlos a resolver el problema.

En estos problemas, las fracciones expresan el resultado de dividir una cantidad por otra.
Este es el entero 1.

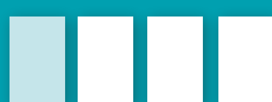
Si al entero se lo divide en dos partes iguales, cada parte es $\frac{1}{2}$, y se lee "un medio". En el entero entran dos de $\frac{1}{2}$.



Si al entero se lo divide en tres partes iguales, cada parte es $\frac{1}{3}$ y se lee "un tercio". En el entero entran tres de $\frac{1}{3}$.



Si al entero se lo divide en cuatro partes iguales, cada parte es $\frac{1}{4}$ y se lee "un cuarto". En el entero entran cuatro de $\frac{1}{4}$.



Si al entero se lo divide en cinco partes iguales, cada parte es $\frac{1}{5}$ y se lee "un quinto". En el entero entran cinco de $\frac{1}{5}$.

Y así se puede pensar de manera similar si a un entero se lo divide en 6, 7, 8, 9… partes.

¿Sabían que se encontraron papiros egipcios escritos hace más de 1.500 años antes de Cristo con problemas para repartir panes entre distinta cantidad de personas? Los egipcios repartían primero la mayor cantidad posible de panes enteros y luego la mayor cantidad posible de mitades. Cuando ya no podían repartir más de este modo, fraccionaban los panes en cuartos, octavos, tercios, sextos...

¿5/4 es más o es menos que 1 entero? ¿Cómo hacen para darse cuenta?

Tres de ¼ puede escribirse ¼ + ¼ + ¼ o también ¾, que se lee “tres cuartos”.
Cinco de ¼ puede escribirse ¼ + ¼ + ¼ + ¼ + ¼ o también 5/4, que se lee “cinco cuartos”.

3 Así cortaron 4 amigos los 7 alfajores que tenían para repartírselos en partes iguales sin que sobre nada:

Y así los cortaron otros 4 amigos:

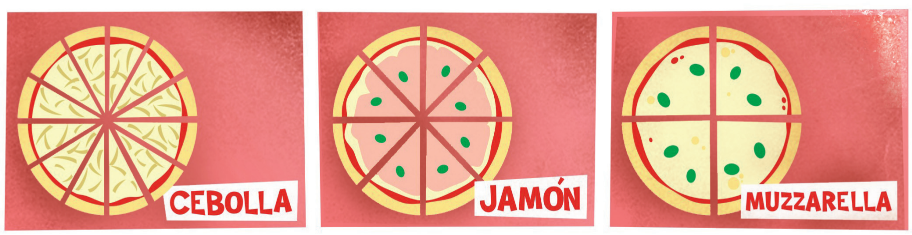
a) ¿Cuánto recibió cada uno? ____________________

b) ¿Es verdad que todos recibieron la misma cantidad? __________

4 Cuatro amigos se reunieron a ver un partido de fútbol. Pidieron dos pizzas que venían cortadas en 8 porciones, todos comieron la misma cantidad y no sobró nada. ¿Cuánto comió cada uno? Traten de escribirlo usando números. ____________________

El dibujo de las pizzas puede servirles de ayuda para resolver.

5 Mariela cocina pizzas y las corta de diferentes maneras.



a) ¿Es cierto que el señor del dibujo comió ¼ de pizza? __________

b) ¿Cuántas porciones de pizza de jamón tendría que comer otra persona para comer la misma cantidad de pizza que ese señor?

____

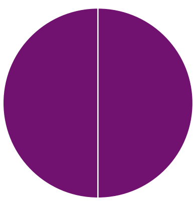
c) Al terminar la cena, sobraron varias porciones: 3 de cebolla, 1 de muzzarella y 1 de jamón. Mariela las acomodó todas juntas en una misma pizzera. ¿Sobró más o sobró menos de ½ pizza? ¿Cuánto más o cuánto menos? ____________________

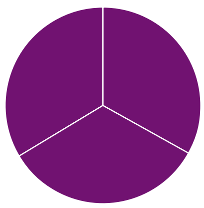
¿Cómo se dieron cuenta?

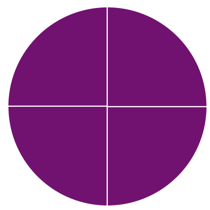
TIEMPO DE JUEGO

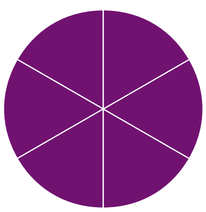
LA ESCOBA DEL 1

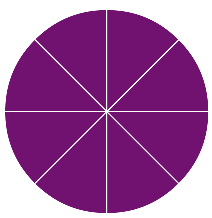
Materiales: Las piezas circulares recortadas de las páginas 27 y 29.
Reglas del juego: Se juega en grupos de 4 integrantes.
Se mezclan y se colocan las piezas en una caja opaca. Sin mirar, cada jugador saca 4 piezas y luego se colocan otras 3 en el centro de la mesa.
Cada uno, por turno, debe formar un círculo (el entero) con una pieza propia y una o más de las que hay en la mesa. Si lo logra, las recoge formando un montón. Si no puede formarlo, coloca una de sus piezas sobre la mesa. En ambos casos, pasa el turno al compañero.
Cuando no tienen más piezas en la mano, sacan otra vez 4 cada uno sin mirar, y se juega otra mano. Así hasta que se terminan las piezas. Gana quien logró reunir la mayor cantidad de enteros.

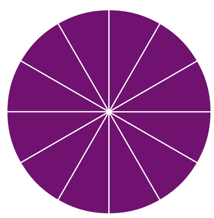

$\frac{1}{2}$


$\frac{1}{3}$


$\frac{1}{4}$


$\frac{1}{6}$

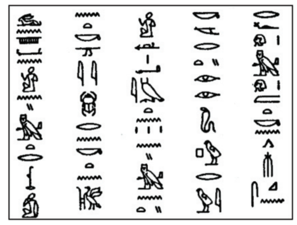

$\frac{1}{8}$


$\frac{1}{12}$

1 Matías dice que con dos fichas de 1/6 arma una ficha de 1/3. ¿Tiene razón? ______________________________

$\frac{1}{2}$ es una cantidad que, repetida 2 veces, forma un entero.
$\frac{1}{3}$ es una cantidad que, repetida 3 veces, forma un entero.
$\frac{1}{4}$ es una cantidad que, repetida 4 veces, forma un entero.
$\frac{1}{6}$ es una cantidad que, repetida 6 veces, forma un entero.
Y de la misma manera se puede pensar para $\frac{1}{8}$, $\frac{1}{9}$, $\frac{1}{10}$,...

¿Sabían que en el Antiguo Egipto se utilizaban escrituras jeroglíficas para expresar ideas y contar historias? Estos son algunos de los signos que se utilizaban. Algunos de ellos aún no han sido descifrados.



Los números se representaban con símbolos especiales, que en algunos casos estaban relacionados con el modo de pronunciar la palabra y en otros, con lo que se quería representar con el dibujo. Por ejemplo, la cantidad $\frac{1}{3}$ se escribía así 

Siempre que se escribía una fracción se usaba el símbolo de la "boca abierta", porque significaba que la cantidad que se estaba representando era solamente "una parte", o también "un bocado".

Pueden usar las fichas del juego cada vez que lo necesiten.

Las expresiones diferentes que representan la misma cantidad se llaman *equivalentes*. Por ejemplo, sabemos que dos fichas de $\frac{1}{6}$ forman una ficha de $\frac{1}{3}$, y lo podemos escribir así: $\frac{1}{6} + \frac{1}{6} = \frac{1}{3}$. También sabemos que $\frac{1}{6} + \frac{1}{6} = \frac{2}{6}$ Por eso podemos decir que $\frac{1}{3}$ **y** $\frac{2}{6}$ **son equivalentes**.

¿Se animan a escribir otras equivalencias?

2 ¿Con dos fichas de $\frac{1}{4}$ se arma una ficha de $\frac{1}{8}$ o es al revés?

______

3 a) ¿Cuántas fichas de $\frac{1}{12}$ se necesitan para formar una de $\frac{1}{3}$?

______

b) ¿Cuántas fichas de $\frac{1}{6}$ se necesitan para formar una ficha de $\frac{1}{2}$?

______

PENSAR LA ESCOBA DEL 1

1 Hernán tenía dos fichas de $\frac{1}{3}$ y levantó dos fichas de $\frac{1}{6}$. ¿Es verdad que logró formar un entero? ______

Pueden usar todas las fichas que tienen o solo algunas.

2 Si tienen una ficha de $\frac{1}{4}$ y tres de $\frac{1}{12}$ …

a) ¿Cómo harían para completar el entero levantando fichas de $\frac{1}{2}$?

______

b) ¿Y con fichas de $\frac{1}{3}$? ______

¿Hay una sola posibilidad?

3 En la mesa hay tres fichas de $\frac{1}{12}$, dos de $\frac{1}{8}$, dos de $\frac{1}{6}$ y una de $\frac{1}{3}$. Si ustedes tienen una ficha de $\frac{1}{3}$, una de $\frac{1}{2}$ y una de $\frac{1}{4}$, ¿cuáles podrían levantar? ______

Usar equivalencias puede ayudarlos. Pueden verificar si respondieron bien usando las fichas.

4 Si tienen una ficha de $\frac{1}{6}$ y una ficha de $\frac{1}{4}$, ¿qué fichas tendría que haber en la mesa para que pudieran quedarse sin fichas en la mano?

______

5 Completen con el número que representa la ficha que debería levantar cada uno de estos chicos para formar el entero.

Fernando	Caro	Jorge
$\frac{1}{4} + \frac{1}{4} +$ ____ $= 1$	$\frac{1}{6} + \frac{1}{6} + \frac{1}{3} +$ ____ $= 1$	$\frac{1}{8} + \frac{1}{2} + \frac{1}{4} +$ ____ $= 1$

DESAFÍOS CON NÚMEROS

UNA FRACCIÓN, DISTINTAS ESCRITURAS

Pueden usar las fichas del juego "Escoba del 1" para ayudarse a pensar los problemas de esta sección.

1 Joaquín y Sofía resolvieron estas sumas en sus cuadernos.

Joaquín

$\frac{1}{4} + \frac{1}{4} = \frac{2}{4}$

Sofía

$\frac{1}{4} + \frac{1}{4} = \frac{1}{2}$

¿Cómo les parece que lo pensó cada uno?

a) ¿Están bien los dos cálculos? ______________________

b) Resuelvan como Joaquín o como Sofía estos otros.

$\frac{1}{2} + \frac{1}{2} =$ ______ $\frac{1}{8} + \frac{1}{8} =$ ______ $\frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{4} =$ ______

¿Se animan a resolverlos de otra manera?

2 ¿Cuál o cuáles de estos cálculos les parecen correctos? Márquenlos con una cruz.

$\frac{1}{6} + \frac{1}{6} = \frac{1}{12}$ ◯ $\frac{1}{12} + \frac{1}{12} = \frac{2}{12}$ ◯ $\frac{1}{12} + \frac{1}{12} = \frac{1}{6}$ ◯

Intenten explicar cómo hicieron para saber.

$\frac{1}{4} + \frac{1}{4}$ son dos de $\frac{1}{4}$ y se puede escribir $\frac{2}{4}$ o también $\frac{1}{2}$ porque, como vimos usando las fichas del juego, dos de $\frac{1}{4}$ forman lo mismo que $\frac{1}{2}$.

¿Sabían que, algunos siglos antes de Cristo, los habitantes de la región donde actualmente está Italia no tenían notación numérica para las fracciones, pero sí utilizaban la idea de fracción como parte de una unidad? Una de las fracciones utilizadas por esos pueblos era la **uncia**, origen de la palabra "onza", que significa $\frac{1}{12}$. Las fracciones se usaban, entre otras cosas, para dar valor al dinero. Se han encontrado monedas antiguas utilizadas en Sicilia en el siglo V a.C. que tienen su valor indicado en relación con la uncia. Una moneda con 4 puntitos marcados valía 4 uncias, es decir, $\frac{4}{12}$. Su nombre era *triens*, que significa "tercio", ya que $\frac{4}{12}$ equivale a $\frac{1}{3}$.

La suma y la resta son operaciones que están relacionadas. Si se sabe que $\frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 1$, se puede conocer el resultado de la resta $1 - \frac{1}{2} = \frac{1}{2}$.

CÁLCULOS QUE SIRVEN PARA RESOLVER OTROS

1 ¿Cuánto da $2 - \frac{1}{2}$? ____________

2 Sabiendo que $\frac{1}{4} + \frac{1}{4} = \frac{1}{2}$,
¿cuánto da $\frac{1}{2} - \frac{1}{4}$? ____________

3 a) Sabiendo que $\frac{3}{4} + \frac{1}{4} = 1$,
¿cuánto da $1 - \frac{1}{4}$? ____________

b) ¿Y $1 - \frac{3}{4}$? ____________

4 Escriban dos restas que se puedan resolver sabiendo que $\frac{1}{4} + \frac{1}{2} = \frac{3}{4}$

____________ ____________

Saber algunos cálculos de memoria puede resultar útil. Aquí hay cálculos que han aparecido varias veces, y les pueden servir para resolver algunos de los problemas que siguen:

$\frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 1$ $\quad$ $\frac{1}{4} + \frac{1}{4} = \frac{1}{2} = \frac{2}{4}$ $\quad$ $\frac{1}{8} + \frac{1}{8} = \frac{1}{4}$ $\quad$ $\frac{1}{6} + \frac{1}{6} = \frac{1}{3}$

Para pensar cálculos más largos puede servir usar los que ya saben, como puede verse en estos ejemplos:

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 2$$
$$1 + 1 = 2$$

$$\frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{4} = 1$$
$$\frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 1$$

COMPARAR FRACCIONES

¿CUÁL ES MÁS GRANDE?

Pueden ayudarse con las fichas de la Escoba del 1.

1 Esta es la tarta que hizo Mirta. Ana comió $\frac{1}{4}$ de la tarta y Pablo comió $\frac{1}{2}$. ¿Quién comió más?

2 ¿Cuál es más grande: $\frac{1}{3}$ o $\frac{1}{6}$? ____________

3 ¿Es cierto que $\frac{1}{2}$ es más grande que $\frac{1}{8}$? ¿O es al revés? ____________

4 ¿Cuánto le falta a $\frac{1}{4}$ para llegar a 1 entero? ____________

5 ¿Cuánto le falta a $\frac{1}{8}$ para llegar a 1 entero? ____________

6 Juan comió $\frac{1}{2}$ pizza y más tarde comió $\frac{1}{8}$ de pizza. ¿Comió más o comió menos que una pizza? ____________

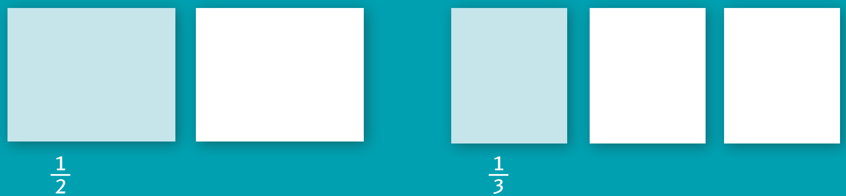
¿Se animan a decir cuánto más o cuánto menos que una pizza comió Juan?

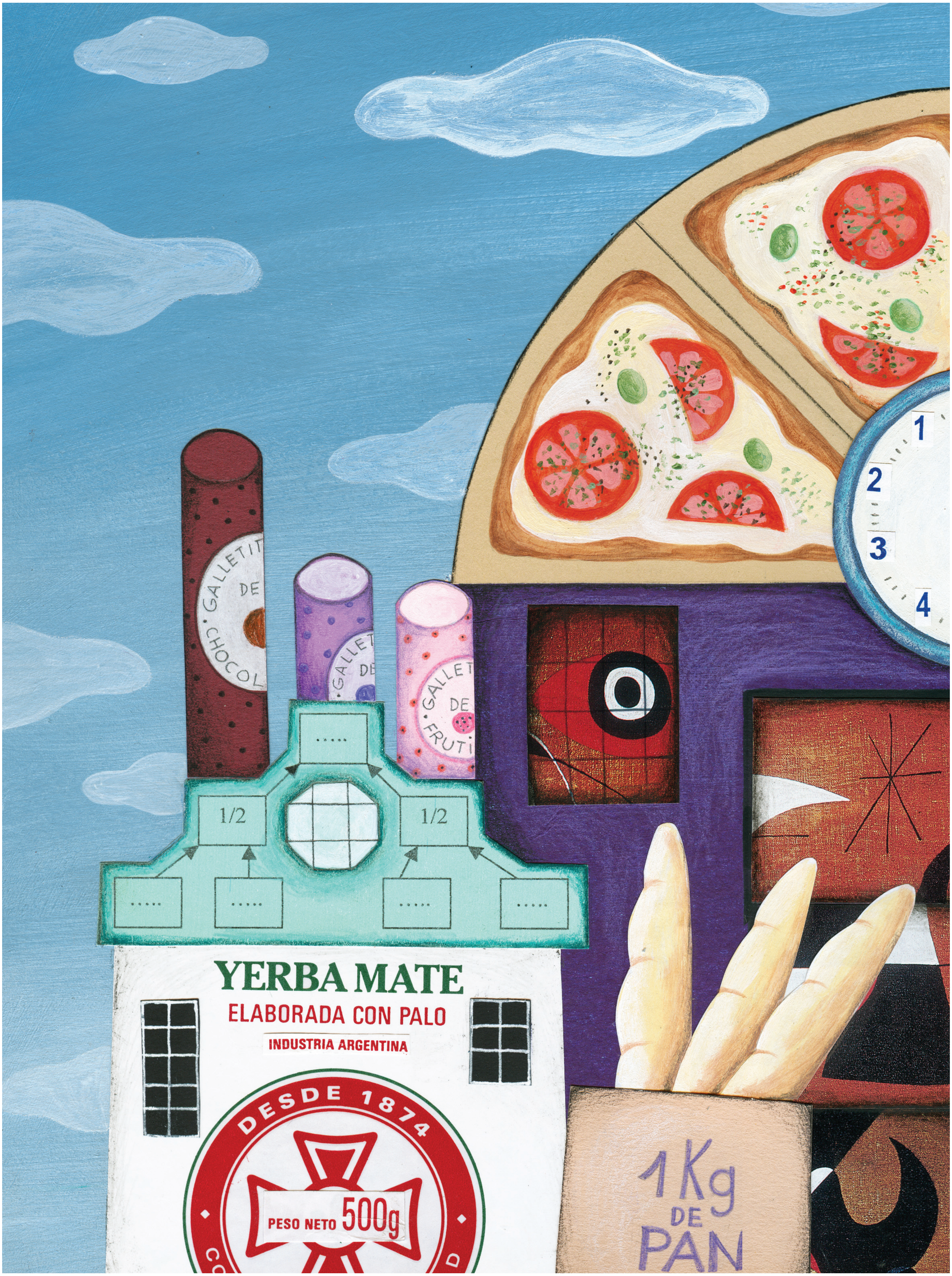
7 Marquen con una cruz cuáles de las siguientes cuentas dan más grande que 1 entero.

a) $\frac{1}{6} + \frac{1}{12}$ ◯ b) $1 + \frac{1}{3}$ ◯ c) $\frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{2}$ ◯

d) $\frac{3}{4} + \frac{1}{8}$ ◯ e) $2 - \frac{1}{2}$ ◯ f) $1 - \frac{1}{4}$ ◯

Cuanto mayor sea la cantidad de partes en la que está dividido el entero, más pequeña será cada parte. Por eso $\frac{1}{3}$ es más pequeño que $\frac{1}{2}$.





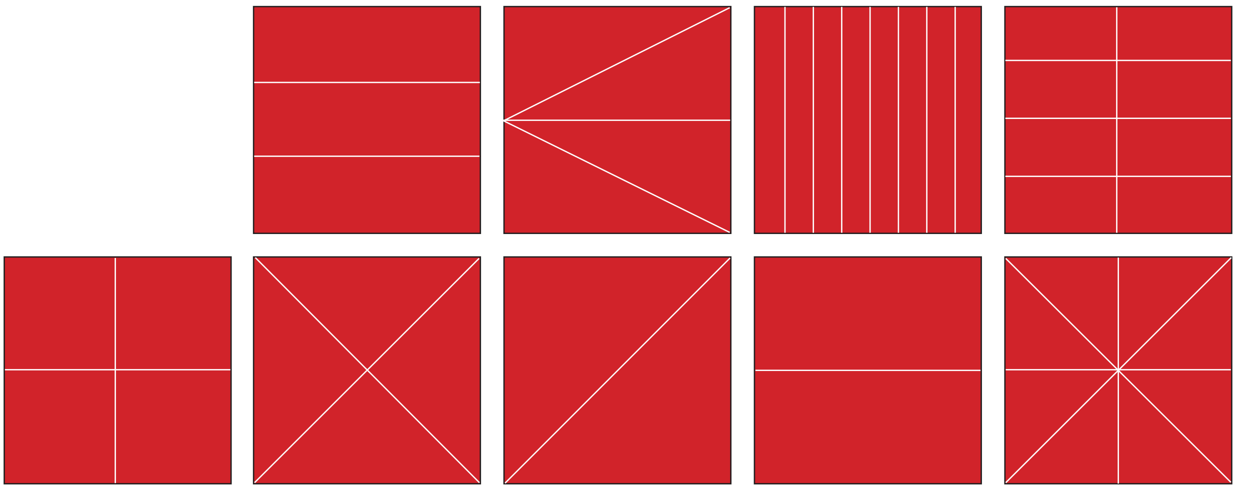
YERBA MATE
ELABORADA CON PALO
INDUSTRIA ARGENTINA
DESDE 1874
PESO NETO 500g
1/2
1/2
1 Kg DE PAN


0
9
8
7
6
5
1Kg.
$50.00
½ Kg
$23.50

ARMAR Y DESARMAR ENTEROS

ROMPECABEZAS CUADRADOS

En estos rompecabezas, al combinar de distintas maneras las fichas de los cuadrados de color, se puede armar un nuevo cuadrado (el entero) del mismo tamaño que los originales.

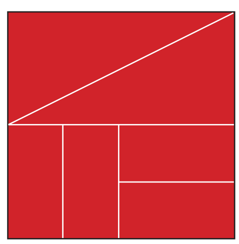


1 Júntense con un compañero para ver cuántos enteros pueden armar, combinando las fichas de diferentes maneras.

Anoten aquí cuántos lograron formar: ______________________

2 Marcela armó este cuadrado usando solamente fichas de $\frac{1}{4}$ y de $\frac{1}{8}$.

¿Se animan a armar otros dos enteros usando solo fichas de esos valores?



¿Cuáles son las fichas que valen $\frac{1}{4}$ y cuáles son las que valen $\frac{1}{8}$ en el entero que armó Marcela? Indíquenlo debajo del dibujo.

3 Usando fichas de $\frac{1}{8}$ y de $\frac{1}{2}$ traten de armar dos enteros. Dibujen en los cuadrados de aquí abajo cómo las acomodaron.

Si dicen que sí, muestren cómo. Si dicen que no, digan si faltan o si sobran fichas. ¿De qué valores faltan o sobran?

4 ¿Se puede armar un entero usando una ficha de $\frac{1}{2}$, una ficha de $\frac{1}{4}$ y una de $\frac{1}{8}$? ________

5 Usando las fichas que quieran armen tres cuadrados, de tal manera que quede en blanco $\frac{1}{4}$ del cuadrado. Dibujen aquí abajo qué fichas usaron y cómo las acomodaron.

¿Se animan a escribir con números qué parte del cuadrado quedó cubierta en cada caso? ¿Es cierto que queda cubierta siempre la misma parte del cuadrado?

6 Usando las fichas que quieran armen tres cuadrados, de tal manera que quede en blanco $\frac{1}{8}$ del cuadrado. Dibujen aquí abajo qué fichas usaron y cómo las acomodaron.

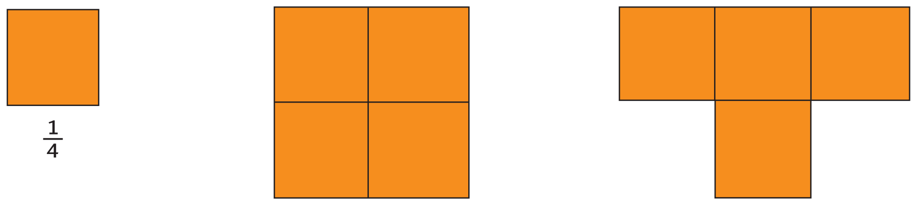
7 Usando las fichas que quieran, armen un cuadrado de tal manera que quede en blanco $\frac{3}{8}$ del cuadrado. Dibujen aquí abajo qué fichas usaron y cómo las acomodaron.

A veces, las partes de un entero pueden tener formas distintas y representar la misma cantidad.

¿Sabían que los aztecas usaban fracciones para registrar las medidas de los terrenos? Esas mediciones permitían llevar un control del valor de la tierra para cobrar los impuestos a sus dueños. Hace muy pocos años se descubrió que aunque no utilizaban números para indicar esas medidas, sí usaban dibujos para representar fracciones particulares de una unidad que tenían como referencia, llamada "tlalquahuitl". Si se dibujaba un hueso, se estaba representando $\frac{1}{5}$ de la unidad, mientras que si se dibujaba una flecha, se estaba representando $\frac{1}{2}$.

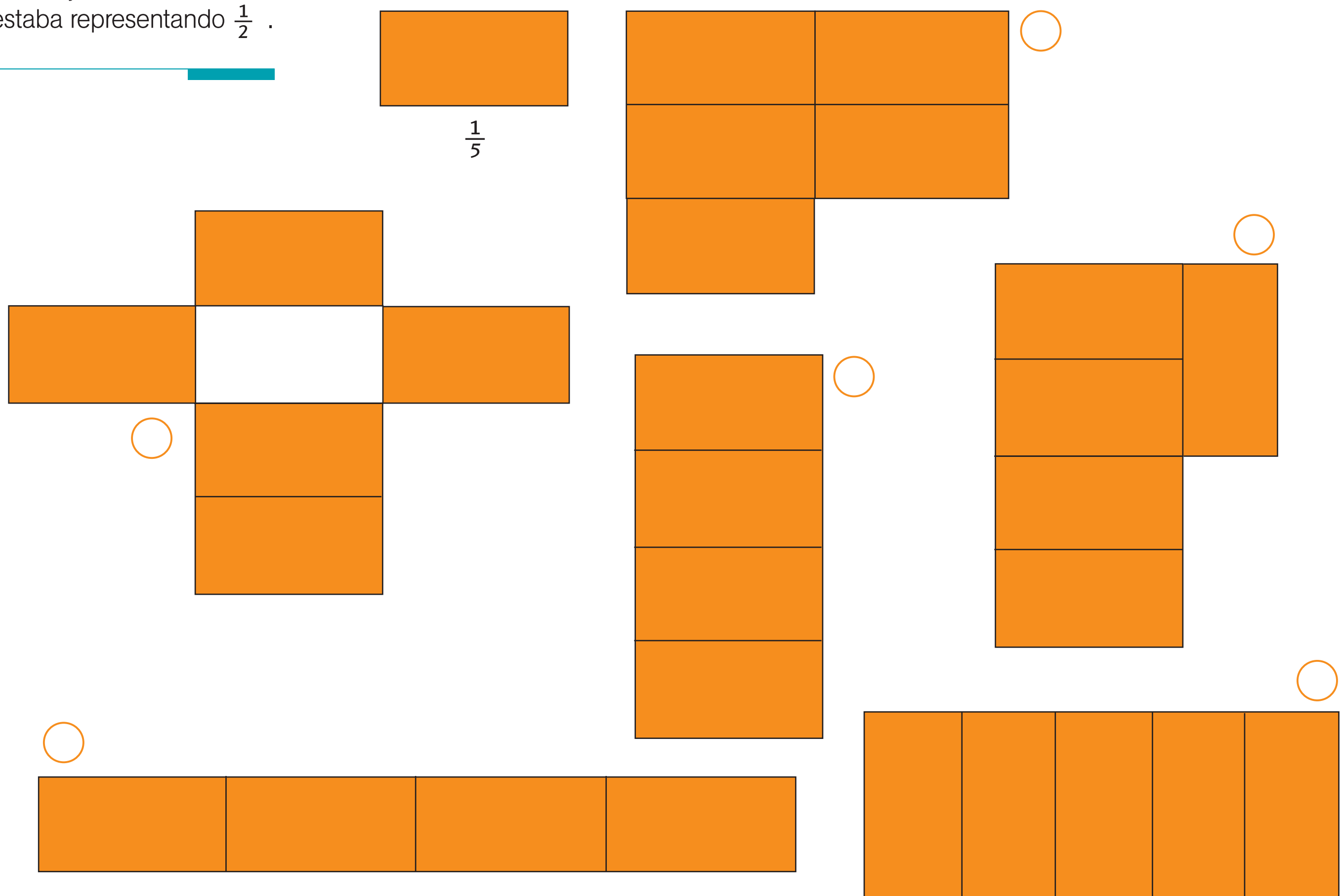
FRACCIONES PARA DIBUJAR

1 La figura representa $\frac{1}{4}$ de un entero. Usando cuatro de estas figuras, Jerónimo armó dos enteros distintos. ¿Se animan a dibujar otros dos, distintos a los que armó Jerónimo?



$\frac{1}{4}$

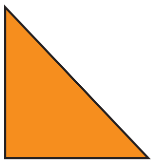
2 Esta figura representa $\frac{1}{5}$ del entero. ¿Cuál o cuáles de los dibujos podrían ser el entero? Márquenlos.



$\frac{1}{5}$

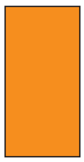
3 Esta figura representa $\frac{1}{3}$ de un entero. Dibujen el entero.

¿Hay una única posibilidad?

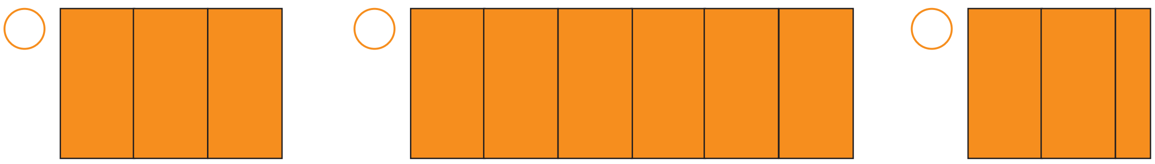


4 a) Si esta figura es $\frac{1}{3}$ de un entero, ¿qué parte del entero quedaría si se considerara solamente la mitad? ____________________

Pueden volver a mirar la página del juego de la "Escoba del 1" para encontrar ayudas.

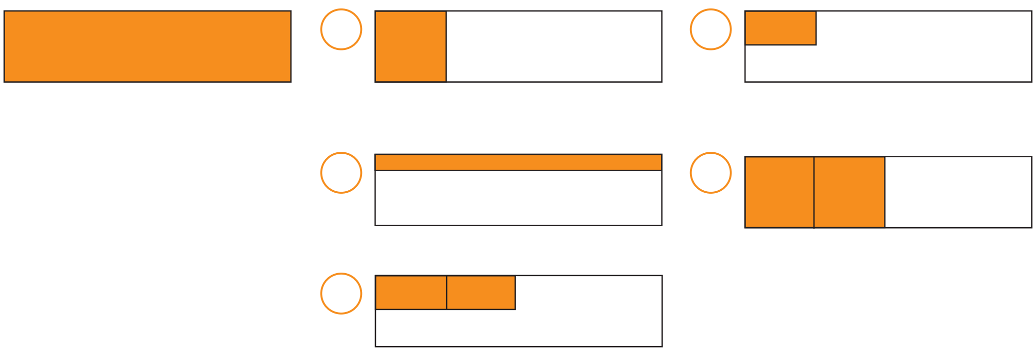


b) ¿Cuál de estas figuras podría ser el entero?



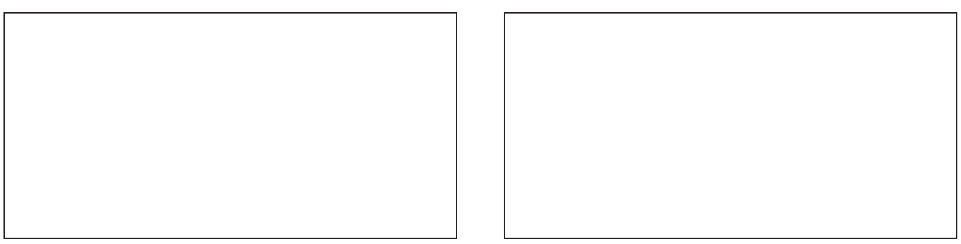
5 A unos chicos les pidieron que pintaran $\frac{1}{4}$ de esta figura.
Ellos la pintaron de distintas maneras. Marquen con una cruz las que crean que están bien.

¿Cómo le explicarían a un compañero por qué están bien las que eligieron?



En los problemas de esta sección vimos que una misma fracción del entero puede estar representada por partes que tienen diferentes formas. También vimos que se puede formar un entero de diferentes maneras, y aunque su forma final sea distinta cada vez, se trata siempre de una misma cantidad.

6 Pinten $\frac{1}{3}$ de este rectángulo de dos maneras diferentes.

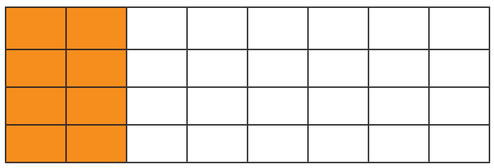


COLECCIONES Y PARTES

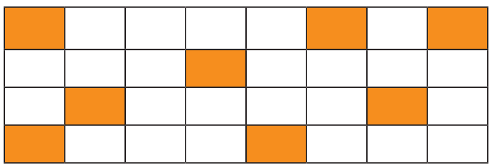
En todos los problemas que vimos hasta ahora, el "entero" ha sido siempre un solo objeto. ¿Pero qué ocurre si el entero está formado por varios objetos? ¿Cómo se puede responder, por ejemplo, cuántas pastillas son $\frac{1}{2}$ de un paquete de 10 pastillas?

¿CUÁNTOS HAY EN CADA PARTE?

1 Para pintar $\frac{1}{4}$ de este entero, Diego hizo así:

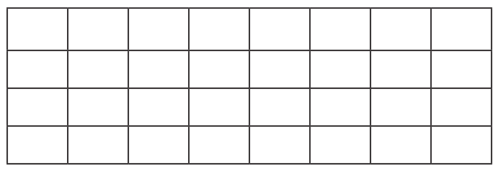


Daniela lo hizo así:



a) ¿Cuántos cuadraditos forman $\frac{1}{4}$ del rectángulo? ____________

b) Pinten $\frac{1}{4}$ del mismo rectángulo de otra forma parecida a la que pensó Daniela.



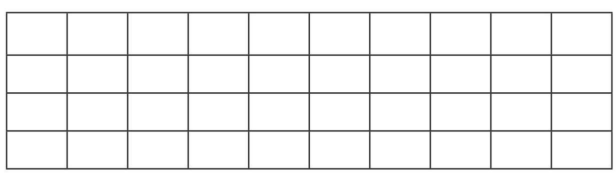
c) ¿Cuántos cuadraditos deberían pintar para que quede sombreado $\frac{1}{2}$ del rectángulo? ____________

d) ¿Cuántos cuadraditos deberían pintar para que quede sombreado $\frac{1}{8}$ del rectángulo? ____________

2 a) ¿Cuántos cuadraditos hay que pintar en este rectángulo para que quede sombreado $\frac{1}{5}$ de la figura?

b) ¿Y para que quede sombreado $\frac{1}{10}$? ____________

c) ¿Y para que quede sombreado $\frac{1}{4}$? ____________



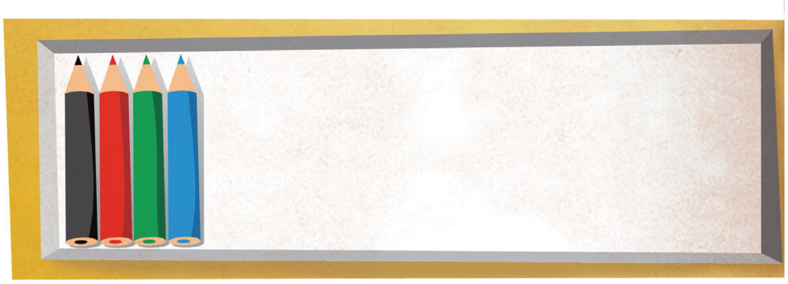
Intenten explicar cómo hacen para saber cuántos cuadraditos tienen que sombrear para representar $\frac{1}{2}$ de un entero cualquiera.

MUCHAS COSAS EN CADA PARTE

1 Una caja trae 12 alfajores. ¿Cuántos comerá Mariana? ______________

2 Juan comió algunas galletitas de este paquete. Le quedaron 8, que representan $\frac{1}{3}$ del total de galletitas que tenía el paquete cuando estaba cerrado. ¿Cuántas galletitas traía el paquete? ______________

3 La caja de lápices de Fernando solo contiene $\frac{1}{5}$ de la cantidad que traía cuando se la regalaron. ¿Cuántos lápices tenía cuando estaba completa? ______________



En los problemas que resolvieron en esta sección, el entero estaba formado por varios objetos. Entonces, una fracción de ese entero también podía estar formada por varios objetos. Por ejemplo, $\frac{1}{3}$ de 12 galletitas son 4 galletitas, porque si se juntan tres grupos de 4 galletitas, se obtiene el entero, es decir, 12 galletitas.

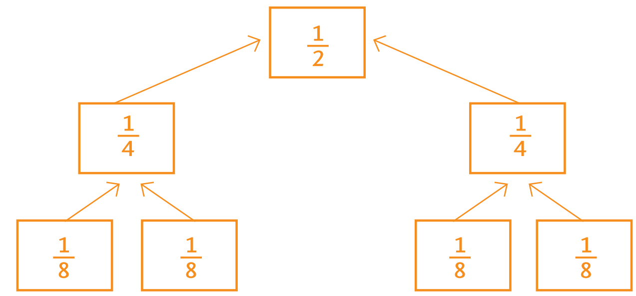
Intenten explicar cómo hacen para estar seguros de que $\frac{1}{4}$ de 20 medialunas son 5 medialunas.

MÁS DESAFÍOS CON NÚMEROS

PIRÁMIDES DE NÚMEROS

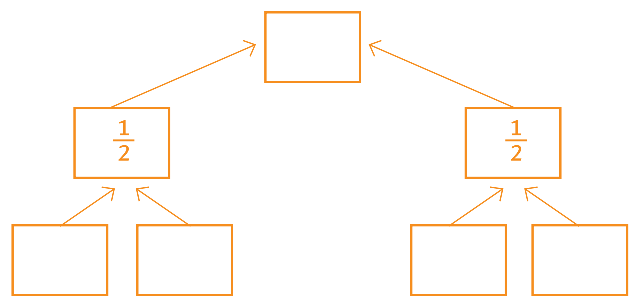
¿Sabían que en el papiro de Rhind, un documento hallado en el siglo XIX, se encontraron evidencias de cómo hacían los egipcios para sumar y restar fracciones? Las investigaciones de estos escritos mostraron que 2000 años antes de Cristo ya habían inventado métodos para resolver algunas sumas muy rápidamente. Los resultados que eran muy usados estaban escritos en tablas que se consultaban cada vez que se necesitaban.

Para completar estas pirámides se debe tener en cuenta que los "ladrillos" de una misma fila tienen el mismo número, y **se deben sumar para obtener el que está encima** de ellos, tal como está indicado con flechas. Por ejemplo:



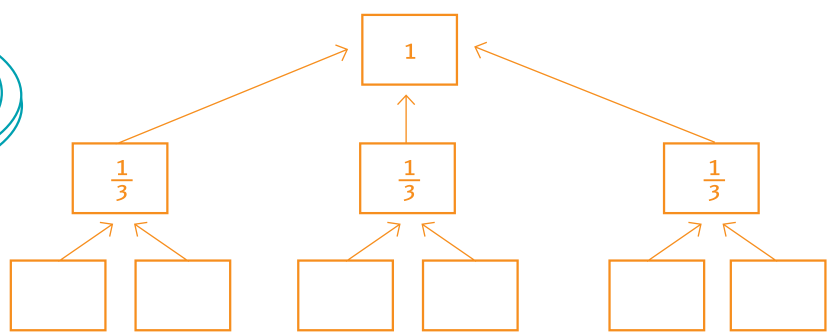
1 ¿Se animan a completar esta otra?

Recuerden que pueden usar fracciones equivalentes.



2 Esta pirámide es un poco diferente de las anteriores. Completen los casilleros que faltan.

¿Por qué ahora hay tres flechas que llegan al 1?



PARA REVISAR LO QUE VIMOS

En este cuadernillo presentamos algunos temas que tienen que ver con el mundo de las fracciones. Vimos el uso que hacemos de ellas en muchas situaciones, cómo representarlas usando gráficos, cómo usarlas para saber cuánto hay, y cómo hacer cálculos fáciles y otros más difíciles.
Revisen todo el cuadernillo nuevamente desde el principio. Vuelvan a leer todos los recuadros donde aparece la información importante de cada tema.
Los temas que presentamos fueron:

- Las fracciones para expresar una medida.
- Las fracciones para resolver problemas de reparto.
- Comparación de fracciones.
- Representaciones gráficas de fracciones.
- Distintas maneras de armar un entero.
- Fracciones equivalentes: distintas maneras de escribir una fracción.
- Cálculos de sumas y restas.
- Las fracciones para expresar una parte de una colección.

¿Qué temas de los que vimos les gustaron más?
¿Qué páginas les parecieron mejores?
¿Qué temas les resultaron fáciles y cuáles más difíciles?