

Matemática

Fracciones y números decimales. 4º grado

Páginas para el alumno



Diversas situaciones de reparto

1

Actividad

PROBLEMAS

- ❖ En cada uno de los siguientes problemas hay que repartir algo. En primer lugar, proponemos que los resuelvas.
 - 1) Se reparten 17 globos entre 4 niños; todos reciben la misma cantidad. ¿Cuántos globos le tocan a cada uno?
 - 2) Se reparten 17 chocolates entre 4 niños; todos reciben la misma cantidad. ¿Cuántos chocolates le tocan a cada uno?
 - 3) Martín colecciona audífonos de carrera. Ya tiene 86 y quiere guardarlos en 4 cajas, de manera tal que todas tengan la misma cantidad. ¿Cuántos audífonos debe colocar en cada caja?
 - 4) Con una cinta de 86 cm se arman 4 moños iguales. ¿Qué largo tiene cada moño?
 - 5) Cuatro amigos deciden repartir, entre ellos y en partes iguales, \$ 45 que obtuvieron en un premio de lotería. ¿Cuánto le corresponde a cada uno?
- ❖ Seguramente habrás comprobado que ninguno de los repartos anteriores "da justo", en todos sobra. En algunos casos, lo que sobra se puede seguir repartiendo, y en otros, no. Analizá los cinco problemas que resolviste y establece en qué casos el resto obtenido se puede seguir repartiendo.

PROBLEMAS PARA SEGUIR REPARTIENDO

- 1) Se desea repartir 17 chocolates entre 4 niños, de modo tal que cada uno reciba la misma cantidad y todo el chocolate sea repartido. ¿Cómo puede efectuarse el reparto?
- 2) De manera similar que en el problema anterior:
 - a) Repartir 21 chocolates entre 5 niños.
 - b) Repartir 10 chocolates entre 3 niños.
 - c) Repartir 1 chocolate entre 8 niños.
 - d) Repartir 25 chocolates entre 4 niños.

- 3) ¿Cómo podría hacerse el reparto si fuesen ahora 27 los chocolates y 4 los niños?
- 4) ¿Y si los niños siguieran siendo 4 y sólo hubiera 6 chocolates?
- 5) ¿Y si los chocolates fueran 23 y los chicos 5? ¿Cómo podrían repartirse?
- 6) Matías tenía 3 chocolates para repartir entre 5 chicos. ¿Son equivalentes las siguientes formas de reparto?
- parte cada chocolate en 5 partes iguales y le da una parte de cada chocolate a cada chico;
 - parte por la mitad cada uno de los 3 chocolates y da una mitad a cada chico, y parte en 5 la última mitad.

Expresen en fracciones los resultados de ambos repartos.

- 7) Encuentren tres formas equivalentes de repartir 8 chocolates entre 3 chicos.
- 8) Laura tenía 1 chocolate, lo partió en tres partes iguales y le dio una parte a Lucía. Nicolás tenía 2 chocolates como los de Laura y los repartió en partes iguales entre sus 6 amigos. ¿Quién recibió más chocolate: Lucía o cada amigo de Nicolás?



2

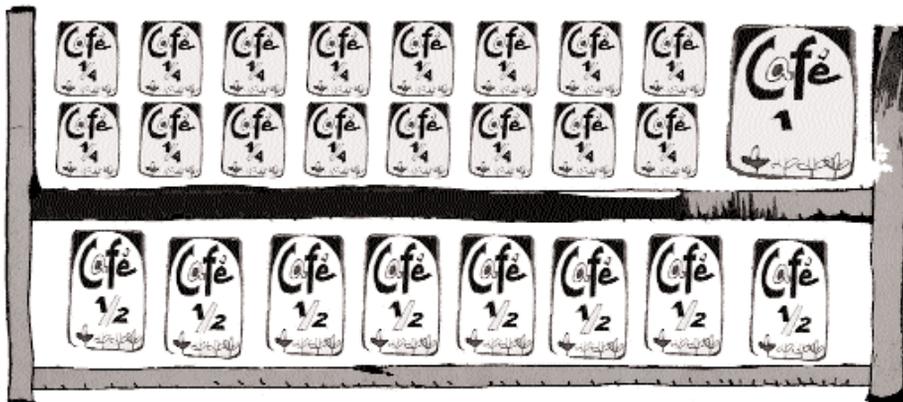
Componer una cantidad a partir de otras expresadas en fracciones

Actividad

PROBLEMAS

- 1) Los envases de café.

Necesito comprar $2 \frac{1}{4}$ kg de café. En la góndola del supermercado sólo quedan algunos tamaños de paquetes como muestra la ilustración. ¿Qué paquetes puedo comprar? ¿Hay una sola posibilidad? Si quiero llevar la menor cantidad posible de paquetes, ¿cuáles debo elegir?



- a) ¿Se puede tener $1 \frac{1}{2}$ kg usando sólo paquetes de $\frac{1}{4}$ kg?
- b) Si se agregan paquetes de $\frac{1}{3}$ kg, ¿pueden formarse $2 \frac{1}{4}$ kg de café utilizando sólo envases de $\frac{1}{3}$ kg?
- c) Si se agregan paquetes de $\frac{1}{8}$ kg, ¿se pueden tener $2 \frac{1}{2}$ kg usando sólo paquetes de $\frac{1}{4}$ kg y $\frac{1}{8}$ kg?

2) Responder:

- a) ¿Cuántos medios se necesitan para formar un entero?
- b) ¿Cuántos sextos se necesitan para formar $\frac{1}{2}$?
- c) ¿Puedo formar un entero usando quintos?
- d) ¿Puedo formar un medio usando quintos?

3) Seguimos comprando café.

¿Se puede tener $1 \frac{3}{4}$ kg de café usando sólo paquetes de $\frac{1}{4}$ kg?

¿Y de $\frac{1}{3}$?

¿Y de $\frac{1}{6}$?

¿Y de $\frac{1}{8}$?

Si se puede formar la cantidad pedida, escribí en cada caso cuántos paquetes usarías; si no se puede formar, explicá por qué.

4) Compra de galletitas.

- a) La mamá de Matías compraba todas las semanas 2 kilos de galletitas. Decidió armar una tablita que le permitiría comprar rápidamente los paquetes de galletitas que necesitaba según el peso de cada paquete. ¿Cómo se completa la tabla?

Si los paquetes tienen:	Necesito:
$\frac{1}{4}$ kilo	
$\frac{1}{2}$ kilo	
$\frac{1}{3}$ kilo	
$\frac{1}{6}$ kilo	
$\frac{1}{8}$ kilo	

- b) La mamá de Juan que siempre salía de compras con la mamá de Matías quiso imitarla, entonces armó su tablita. Ella compraba siempre 3 kilos de galletitas. ¿Es correcta la tabla que armó? En caso de que alguna cantidad de paquetes sea incorrecta, corregila.

Si los paquetes tienen:	Necesito:
$\frac{1}{4}$ kilo	12 paquetes
$\frac{1}{2}$ kilo	6 paquetes
$\frac{1}{3}$ kilo	10 paquetes
$\frac{1}{6}$ kilo	16 paquetes
$\frac{1}{8}$ kilo	24 paquetes

- c) El almacenero tomó rápidamente la idea y armó su propia tabla:

Peso del paquete	Para 1 kilo	Para 2 kilos	Para 5 kilos	Para 10 kilos
$\frac{1}{8}$				
$\frac{1}{4}$				
$\frac{1}{2}$				



5) Seguimos componiendo enteros.

Se sabe que este rectángulo representa $\frac{1}{4}$ del entero.

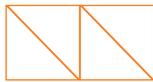


Dibujá el rectángulo entero. ¿Hay una sola posibilidad?

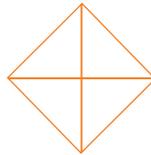
6) Se sabe que este triángulo representa $\frac{1}{4}$ de una figura. ¿Cómo era la figura entera?



La respuesta de Marcela fue:



Y la respuesta de Martín fue:

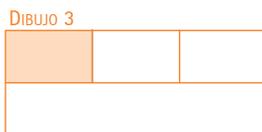
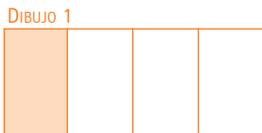


¿Quién de los dos resolvió correctamente el problema?

7) Se sabe que el siguiente rectángulo representa $\frac{2}{3}$ de cierto entero. ¿Cómo es ese entero? ¿Hay una única solución?



8) ¿En cuáles de los siguientes dibujos se pintó la cuarta parte? Explicá cómo lo pensaste en cada caso.



3

Utilizar fracciones para medir longitudes

Actividad

PROBLEMAS PARA MEDIR Y REPRODUCIR

1) Reproducciones de segmentos.

a) Dibujá un segmento que mida la tercera parte de éste.



b) Usando el segmento anterior como unidad, indicá la medida de cada uno de estos segmentos.



c) Dada esta tira, que representa la unidad, construí otras cuyas longitudes sean: $\frac{1}{4}$ de la unidad, $\frac{1}{8}$ de la unidad, $\frac{5}{4}$ de la unidad, $\frac{3}{2}$ de la unidad.



d) Si esta tira representa $\frac{1}{2}$ de la unidad, ¿cuál fue la unidad utilizada? Dibujala.



e) ¿Y si representa $\frac{1}{3}$?

4

Recapitulación

Actividad

¿QUÉ SABEMOS ACERCA DE FRACCIONES?

Reunite con un compañero, consulten las carpetas y hagan una lista de todo lo que saben de fracciones hasta ahora.



Cálculos mentales con fracciones

5

Actividad

PROBLEMAS

- 1) ¿Cuáles de las siguientes fracciones son mayores que un entero? Explicá como lo pensaste.

$$\frac{3}{4}, \frac{4}{3}, \frac{3}{3}, \frac{15}{12}, \frac{9}{12}, \frac{7}{11}, \frac{11}{4}$$

- 2) ¿Cuánto le falta a cada una de estas fracciones para llegar a 1?

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

$$\frac{10}{11} + \dots = 1$$

$$\frac{3}{7} + \dots = 1$$

$$\frac{15}{20} + \dots = 1$$

$$\frac{2}{5} + \dots = 1$$

- 3) ¿Cuánto le falta a cada una de estas fracciones para llegar a 2?

$$\frac{3}{7} + \dots = 2$$

$$\frac{11}{7} + \dots = 2$$

$$\frac{9}{5} + \dots = 2$$

$$1\frac{10}{25} + \dots = 2$$

- 4) Completá la tabla:

Fracción	Mitad
$\frac{1}{2}$	
$\frac{1}{4}$	
$\frac{1}{8}$	
$\frac{2}{8}$	
$\frac{3}{8}$	
	$\frac{3}{5}$
	$\frac{2}{6}$

5) Para discutir:

En relación con el ejercicio anterior, Nicolás opina que si $\frac{2}{6}$ es la mitad de una fracción, entonces la fracción es $\frac{4}{6}$. En cambio, Laura opina que es $\frac{2}{3}$. ¿Vos qué opinás? ¿Quién tiene razón?

6

Comparación de fracciones

Actividad

PROBLEMAS

- 1) Juanita comió $\frac{1}{3}$ de torta y Pedro $\frac{1}{2}$ de la misma torta. ¿Quién comió más?
- 2) El día lunes Gabriel pintó $\frac{2}{7}$ de una pared y el día martes pintó $\frac{2}{5}$. ¿Qué día pintó más?
- 3) Andrés corrió $\frac{5}{3}$ del camino y Guille corrió $\frac{3}{5}$ del mismo camino. ¿Quién corrió más?
- 4) Una valija pesa $\frac{7}{10}$ de kilogramo y un bolso pesa $\frac{3}{6}$ de kilogramo. ¿Cuál pesa más?
- 5) En una jarra hay $\frac{3}{10}$ litros de jugo y en otra $\frac{4}{5}$ litros. ¿En qué jarra hay más?
- 6) Mariana compró $1\frac{1}{2}$ metro de cinta. Laura compró $\frac{8}{6}$. ¿Quién compró más cinta?



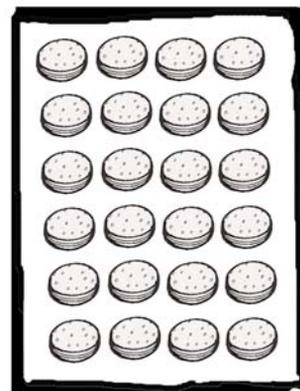
7

Fracción de una cantidad

Actividad

PROBLEMAS

- 1) Una panadería recibe una bandeja con alfajorcitos de dulce de leche para vender. Si en este dibujo están representados $\frac{1}{3}$ de los alfajorcitos porque el resto ya se vendió:
 - a) ¿Cuántos alfajorcitos se vendieron?
 - b) ¿Cuántos alfajorcitos traía la bandeja?

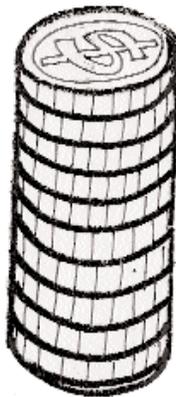




- 2) Se sabe que $\frac{1}{4}$ de los globos son rojos. ¿Cuántos deben pintarse de ese color para que la afirmación sea correcta?



- 3) Este pilón de monedas es sólo $\frac{2}{3}$ de los ahorros de Martín. ¿Es posible saber cuántas monedas tiene ahorradas en total?



- 4) De todas las bolitas que Pablo tenía, perdió $\frac{1}{4}$. En la ilustración pueden verse las que le quedaron. Dibujá cómo era la colección completa de bolitas.



PROBLEMAS

- 1) Me regalaron un chocolate dividido en 8 tabletas. El lunes comí $\frac{2}{8}$ y el martes $\frac{3}{8}$ más. ¿Cuánto chocolate comí en total? ¿Cuánto chocolate tengo aún?
- 2) Sandra corre cada día $\frac{2}{3}$ de hora. ¿Cuántas horas corre en la semana si los domingos descansa? ¿Llega a correr más de 3 horas por semana?
- 3) Compré $\frac{1}{2}$ kilo de galletitas. Si en mi alacena ya tenía $\frac{3}{4}$ kilos, ¿cuánto tengo ahora?
- 4) En una jarra se colocan $\frac{5}{8}$ litros de jugo para diluir y $1\frac{1}{2}$ litros de agua. ¿Cuántos litros hay ahora en la jarra?
- 5) Analía compró $\frac{1}{3}$ metro de cinta azul, $\frac{4}{6}$ metros de cinta roja y $\frac{3}{6}$ metros de cinta verde. ¿Cuánta cinta compró en total?
- 6) En el tarro hay $\frac{3}{5}$ kg de galletitas de agua y $\frac{4}{10}$ kg de galletitas dulces. ¿Cuál es el peso total de las galletitas?
- 7) Nico hizo una bandera de $\frac{13}{4}$ metros de largo, Martín hizo una bandera de $\frac{3}{2}$ metros. ¿Quién hizo la bandera más larga? ¿Cuánto más larga?
- 8) En un bidón hay capacidad para $4\frac{2}{3}$ litros de agua. Si en el bidón hay $\frac{9}{6}$ litros, ¿cuánta agua debo agregar para llenarlo?



Números con coma. Equivalencias con dinero

9

Actividad

PROBLEMAS

1) Problemas con monedas.

a) Con monedas de los siguientes valores:



escribí tres maneras de pagar \$ 3,75. (Se pueden usar varias monedas del mismo valor.)

b) Anotá dos o tres maneras diferentes de formar: \$ 0,87 y \$ 2,08.

2) Más problemas con monedas.

a) Para resolver en parejas: si recibís un premio de 15 monedas de 10 centavos, 7 monedas de 25 centavos y 13 monedas de 50 centavos, ¿cuánto dinero recibiste?

b) Un chico recibió otro premio con las siguientes monedas:

12 de 10 centavos, 2 de 1 peso, 8 de 1 centavo y 3 de 25 centavos. Para saber cuánto había ganado, usó la calculadora y obtuvo el siguiente resultado: 4,03. Sabemos que el resultado es correcto. ¿Qué cálculos pudo haber hecho para obtener en el visor de la calculadora ese número? Anotá los cálculos y verificá con tu calculadora.

3) Si sólo tuvieras monedas de 10 centavos, ¿cuántas necesitarías para pagar justo estas cantidades?

a) \$ 1

e) \$ 4,25

b) \$ 0,80

f) \$ 4,03

c) \$ 2,20

g) \$ 0,05

d) \$ 12,50

- 4) Otros cálculos con monedas y billetes.
- a) Se quiere repartir \$ 1 entre 10 chicos, de manera que todos reciban la misma cantidad de dinero. ¿Cuánto le corresponde a cada uno?
- ¿Y si se quisieran repartir \$ 2 entre 10 chicos?
 - ¿Y si fuesen \$ 5 entre 10 chicos? ¿Y \$ 2,5?
 - ¿Cuánto le tocaría a cada chico si fuesen \$ 0,80?
 - ¿Y si fuesen \$ 0,10?
- b) Con la calculadora.
- Si pago 10 centavos con una moneda de \$ 1, ¿cuánto me dan de vuelto? ¿Cómo escribirías en la calculadora una cuenta que te dé la respuesta?
 - Tengo \$ 2 con 73 centavos y necesito llegar a \$ 3, ¿cuánto me falta? ¿Qué cuenta habría que hacer en la calculadora para saberlo? Anotá la cuenta y luego comprobá.
 - ¿Cuánto es necesario agregar si tengo \$ 2 con 3 centavos y necesito \$ 3? ¿Cómo sería la cuenta en la calculadora?
- 5) Con 3 monedas de \$ 0,50; 3 monedas de \$ 0,25 y 3 monedas de \$ 0,10, ¿se pueden pagar justo las siguientes cantidades? ¿Cómo? Anotá los cálculos posibles.

\$ 1,80

\$ 2,45

\$ 1,05

\$ 1,15

\$ 2,60

¿Será posible hacerlo de diferentes maneras?



Rescapitulación

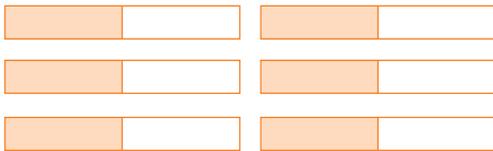
10

Actividad

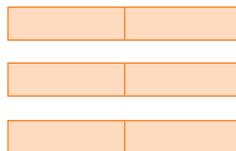
PROBLEMAS

- 1) Laura quiere repartir 19 chokolatines en partes iguales entre sus 3 amigos sin que sobre nada. ¿Cuánto chocolate recibe cada uno?
- 2) Analía invitó a 7 personas a cenar a su casa. Averiguó que debe comprar $\frac{1}{2}$ litro de gaseosa por persona. ¿Cuánta gaseosa debe comprar en total?
- 3) En un envase de jugo concentrado se indica que la preparación se realiza mezclando $\frac{1}{4}$ litro de concentrado con $\frac{3}{4}$ litros de agua. Se preparará jugo con 2 litros de concentrado. ¿Cuánto jugo se obtendrá en total? ¿Cuánto agua se usará en la preparación total?
- 4) Para preparar una masa de ñoquis necesito 2 kg de harina. Si tengo en mi casa $1 \frac{3}{4}$ kg, ¿cuánta harina me falta?
- 5) Con una jarra de 4 litros de jugo que está llena, ¿cuántos vasos de $\frac{1}{8}$ litro puedo llenar?
- 6) Una panadería preparó 8 kg de masas secas. Desea empaquetarlas en bandejas de $\frac{3}{4}$ kg. ¿Cuántas bandejas completas puede armar? ¿Le sobran masas?
- 7) La maestra de 4° grado pidió a los chicos que representaran con un dibujo la fracción $\frac{6}{2}$. Estos son los dibujos que hicieron algunos chicos. ¿Cuáles son correctos? Si en algún caso está representada otra fracción, escribí de cuál se trata.

MARÍA



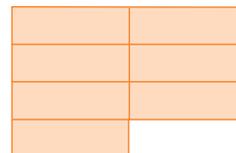
VALENTINA



DAMIÁN



PAULA



G.C.B.A.

8) Esta es la sogá de Ana:



Esta es la sogá de Estela:



Ana dice que su sogá equivale a 2 veces y media la sogá de Estela. Estela dice, sin embargo, que su sogá es $\frac{4}{10}$ la sogá de Ana. ¿Quién está en lo cierto?

9) Matías pegó la mitad de sus figuritas en un álbum. Si tiene 45 figuritas en el álbum, ¿cuántas tiene en total?

10) En un comercio vendieron $\frac{1}{3}$ de las remeras que tenían. Si en el comercio aún quedan 60 remeras por vender, ¿cuántas remeras tenían y cuántas vendieron?

11) ¿Cómo pagar estas cantidades de dinero con monedas de 50 centavos?

\$ 1

\$ 2

\$ 5

\$ 3,50

- ¿Y con monedas de 25 centavos?

- ¿Y de 10 centavos?

- ¿Y de 1 centavo?

12) Una señora cambia un billete de \$ 2 por monedas de 25 centavos para hablar por teléfono. ¿Cuántas monedas le dan?

13) Un chico cambia \$ 5 por monedas para poder viajar en colectivo. Anotá diferentes maneras en las que pueden dárselas.

