

Matemática

Fracciones y números decimales. 5º grado

Páginas para el alumno



Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires . Ministerio de Educación .
Dirección General de Planeamiento . Dirección de Currícula

PRIMERA PARTE: FRACCIONES

Las fracciones en los repartos

1

Actividad

PROBLEMAS

- 1) Analizá si, para repartir en partes iguales 3 chocolates entre 4 chicos, son o no equivalentes los siguientes procesos:
 - a) repartir cada uno de los 3 chocolates en 4 partes iguales y dar a cada chico una parte de cada chocolate;
 - b) partir por la mitad 2 de los 3 chocolates y dar una mitad a cada chico, y partir el tercer chocolate en 4.

Expresá, usando fracciones, cada uno de los repartos anteriores. Después analizá y argumentá si son o no equivalentes las expresiones que surgen en cada caso.

- 2) Para repartir 23 chocolates entre 5 chicos, Vanesa pensó lo siguiente:

"23 chocolates entre 5 me da 4 chocolates para cada uno, pues $4 \times 5 = 20$ y me sobran 3 chocolates que los corto cada uno en cinco partes y entrego una parte de cada chocolate a cada uno".

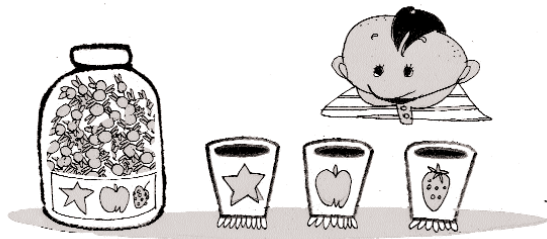
En cambio, Joaquín pensó así: "Le doy 4 chocolates a cada uno igual que Vanesa pero corto cada uno de los 3 chocolates restantes por la mitad y le doy una mitad a cada chico; luego divido el último medio en 5 y entrego una parte a cada uno".

Analizá si son o no equivalentes los repartos de Vanesa y de Joaquín. Luego anotá las expresiones fraccionarias que surgen de cada reparto, analizá y argumentá si son o no equivalentes. Si pensás que las expresiones fraccionarias son equivalentes, encontrá un modo de "pasar" de una a otra.

- 3) Para repartir 8 chocolates entre 3 chicos se han partido por la mitad 6 chocolates y se entregaron 4 mitades a cada uno. Luego, los 2 chocolates restantes se cortaron en 3 partes cada uno y se entregaron 2 de esas partes a cada chico.

Buscá otros repartos que sean equivalentes a éste. Anotá las expresiones fraccionarias que surgen y pensá cómo podrías explicar que son todas expresiones equivalentes representativas de la misma cantidad.

- 4) Martín tenía 1 kg de caramelos de cada uno de los siguientes sabores: frutilla, menta, limón, manzana y naranja. Repartió los caramelos en bolsitas de $\frac{1}{2}$ kg, $\frac{1}{4}$ kg o $\frac{1}{8}$ kg. En la siguiente planilla se anotó cómo se hizo el reparto, pero faltan algunos datos. Completalos.



Caramelos de distintos sabores (1 kg de cada sabor)	Bolsas de $\frac{1}{2}$ kg	Bolsas de $\frac{1}{4}$ kg	Bolsas de $\frac{1}{8}$ kg
Frutilla	1	1	2
Menta	1		0
Limón	1	0	
Manzana	0		4
Naranja	0	3	

- 5) Para una fiesta patria los chicos tenían que cortar trozos de $\frac{1}{4}$ m de cinta argentina para hacer moños. Con su rollo, Luciana pudo cortar exactamente 8, Javier pudo cortar 6 con el suyo y Cristian, 5. A ninguno de los chicos les sobró cinta. ¿Cuál era la longitud del rollo de cada uno?



Más repartos

PROBLEMAS

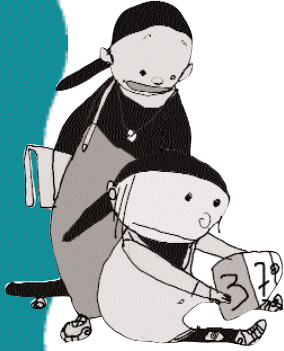
- 1) Quiero comprar la suficiente cantidad de helado para dar $\frac{1}{4}$ kg a cada invitado a una fiesta. Completá la siguiente tabla en la que se relaciona la cantidad de invitados con la cantidad de kilogramos de helado necesaria si se quiere dar siempre $\frac{1}{4}$ kg a cada invitado:

Cantidad de invitados	5		3	
Cantidad de helado necesaria (en kg)		$1 \frac{1}{2}$		$1 \frac{3}{4}$

- 2) Tengo 3 kg de helado para repartir entre los invitados a una fiesta. Completá la siguiente tabla en la que se relaciona la cantidad de invitados con la porción de helado para cada uno.

Invitados a la fiesta	2	3	4			
Cantidad de helado que le toca a cada invitado (en kg)				$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{8}$

- 3) Quiero repartir helado en partes iguales entre los 5 invitados a la fiesta. Completá la siguiente tabla que relaciona la cantidad de kilogramos de helado disponibles con la porción que le tocará a cada invitado.



Cantidad de helado (en kg)	3	1	$\frac{1}{2}$		6	$6\frac{1}{2}$	
Cantidad de helado que le toca a cada invitado (en kg)	$\frac{3}{5}$			$\frac{1}{2}$			$\frac{1}{3}$

3 Fracciones en el contexto de la medida

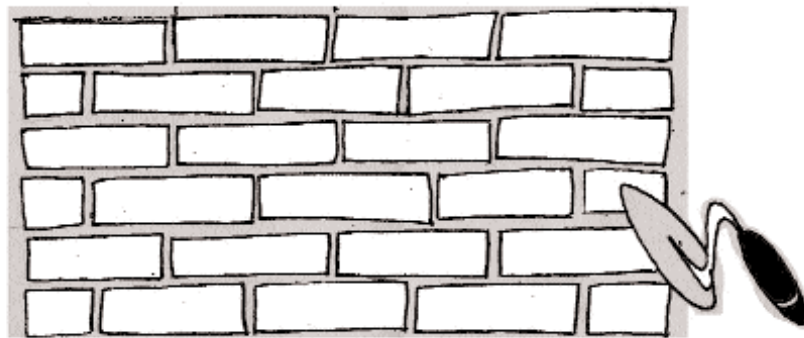
Actividad

PROBLEMAS

- 1) Este pedacito de sogá es $\frac{1}{5}$ de la sogá entera. ¿Cuál es el largo de la sogá completa?



- 2) En una construcción, los obreros llegaron a levantar $\frac{3}{4}$ del total de la pared, ¿podés dibujar cómo quedará cuando la terminen?



- 3) Se borró parte del segmento que estaba dibujado. Se sabe que la parte que quedó corresponde a los $\frac{2}{3}$ del segmento completo. ¿Cómo era el segmento entero?



- 4) Si el siguiente segmento representa la unidad,



dibujá segmentos que sean:

$1\frac{2}{4}$ de la unidad,

$3\frac{3}{6}$ de la unidad,

$2\frac{1}{4}$ de la unidad.

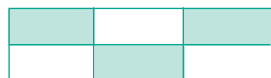
- 5) Si el segmento representa $1\frac{3}{4}$ de la unidad, dibujá la unidad. Explicá cómo lo pensaste.



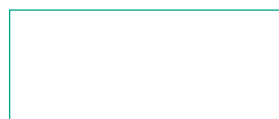
- 6) ¿Qué parte del total del rectángulo se pintó?



- 7) ¿Es cierto que en el siguiente rectángulo se pintó $\frac{1}{2}$? ¿Cómo lo explicarías?



- 8) Carlos usó $\frac{1}{3}$ del papel que tenía para envolver un regalo. El papel que usó era igual a éste.



- a) Dibujá el papel tal como era cuando estaba entero.
b) Compará tu dibujo con el de un compañero. ¿Dibujaron los dos lo mismo?
c) Compáren la cantidad de papel que cada uno piensa que corresponde al entero.



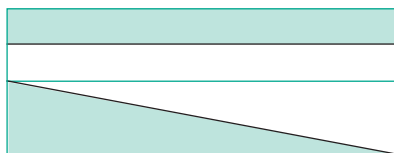
4

Las fracciones como medida
(longitud y área)

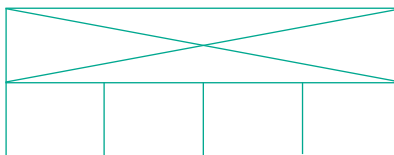
Actividad

PROBLEMAS

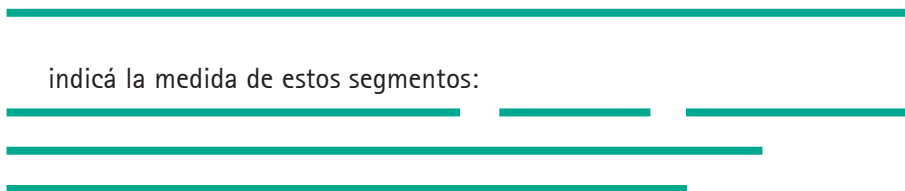
- 1) ¿Es verdad que el rectángulo y el triángulo pintado representan ambos $\frac{1}{4}$ del entero? ¿Cómo podrías hacer para estar seguro de tu respuesta?



- 2) Sin que hagas más divisiones, pinta, si es posible, $\frac{5}{8}$ del rectángulo.



- 3) Usando el segmento como unidad,



indica la medida de estos segmentos:

- 4) Con esta tira que te entregamos, calculá cuál será la longitud de otra tira que sea $\frac{1}{3}$ de la unidad.

¿Y una que sea $\frac{4}{3}$ de esta unidad?

¿Y $\frac{5}{3}$? ¿ $\frac{9}{6}$? ¿ $\frac{4}{6}$?

- 5) La tira que tenés ahora mide $2\frac{1}{2}$. De a dos, discutan cómo podría hacerse para saber cuál ha sido la unidad de medida que se utilizó.



Algunas relaciones entre las fracciones

PROBLEMAS

- 1) Anoche comimos pizza y sobró $\frac{1}{4}$. Hoy comí la mitad de lo que sobró. ¿Qué parte del total de la pizza comí?
- 2) En un recipiente se tiene $\frac{1}{3}$ de lo que inicialmente contenía. Si, ahora, de lo que quedó se saca la mitad, ¿con qué nueva fracción se puede escribir esa parte?
- 3) Catalina hizo una torta y llevó la quinta parte a la casa de su tía. Comieron la mitad cada una. ¿Qué porción del total de la torta comió cada una?
- 4) Joaquín tiene una bolsa de caramelos y le da a su hermano $\frac{2}{3}$ del total. Su hermano le regala a un amigo la mitad de lo que le tocó. ¿Qué parte de la bolsa recibió el amigo del hermano de Joaquín?
- 5) Lorena les da $\frac{5}{8}$ de los chocolates que tenía a sus amigos y de lo que le queda le da la mitad a su hermana. ¿Qué parte del total de los chocolates le dio a su hermana?

6) Indicá la respuesta correcta:

- a) La mitad de $\frac{24}{8}$ es $\frac{24}{4}$ $\frac{12}{4}$ $\frac{12}{8}$
- b) El doble de $\frac{24}{8}$ es $\frac{48}{8}$ $\frac{48}{16}$ $\frac{24}{16}$

7) Respondé:

- a) ¿ $\frac{1}{3}$ es la mitad de $\frac{1}{6}$ o es al revés?
- b) ¿Cuánto es la tercera parte de $\frac{1}{2}$?
- c) ¿Cuánto es la mitad de $\frac{4}{5}$? ¿Y la mitad de $\frac{3}{4}$?
- d) ¿Cuánto es el doble de $\frac{2}{3}$? ¿Y de $\frac{6}{5}$?

8) Señalá cuál es la respuesta correcta y explicá cómo lo pensaste:

- El doble de $\frac{2}{3}$ es: $\frac{4}{3}$ $\frac{4}{6}$ $\frac{2}{6}$



La mitad de $\frac{2}{10}$ es: $\frac{2}{5}$ $\frac{1}{10}$ $\frac{1}{5}$

El triple de $\frac{3}{15}$ es: $\frac{1}{15}$ $\frac{9}{45}$ $\frac{9}{15}$ $\frac{1}{5}$

La tercera parte de $\frac{3}{15}$ es: $\frac{3}{5}$ $\frac{1}{15}$ $\frac{9}{45}$ $\frac{9}{15}$

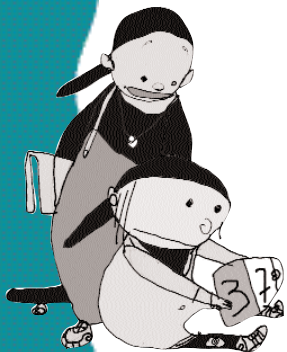
6

Sumas y restas con fracciones.

Una primera vuelta

Actividad**PROBLEMAS**

- 1) Los albañiles han pintado $\frac{5}{8}$ de la pared de rosa, $\frac{1}{4}$ de gris y el resto no está pintada todavía.
 - a) ¿Qué porción de la pared está pintada?
 - b) ¿Qué parte no está pintada?
- 2) Natalia comió $\frac{2}{3}$ de un chocolate y Juana comió $\frac{1}{6}$ del chocolate. ¿Cuánto chocolate quedó?
- 3) De una bolsa de caramelos, Oscar sacó $\frac{1}{4}$ y María sacó $\frac{1}{2}$. ¿Qué parte de los caramelos quedó en la bolsa?
- 4) Jorge y Laura están haciendo un viaje. Salen el lunes y recorren $\frac{1}{5}$ del recorrido. El martes recorren la mitad de lo que les faltaba. ¿Qué parte les falta recorrer?

**7**

Fracción de un número entero.

Fracción de una colección

Actividad**PROBLEMAS**

- 1) En el último examen, $\frac{1}{4}$ de los 40 alumnos obtuvo un puntaje superior a 6. ¿Qué cantidad de alumnos tuvo esas notas?
- 2) María completó $\frac{1}{6}$ de su álbum de figuritas. El álbum tiene 90 figuritas. ¿Cuántas figuritas tiene pegadas?

- 3) La $\frac{3}{4}$ parte de un ramo de 24 flores son claveles blancos. ¿Cuántos claveles blancos tiene el ramo?
- 4) Juan ya completó $\frac{5}{6}$ de su álbum de 42 figuritas. ¿Cuántas tiene pegadas?
- 5) La mitad de primer grado son niñas. Son 14 niñas. ¿Cuántos alumnos tiene el grado?
- 6) $\frac{1}{4}$ de todo 6° grado son 5 alumnos. ¿Cuántos alumnos tiene el grado?
- 7) $\frac{3}{4}$ de los alumnos de 7° grado son 15 alumnos. ¿Cuántos alumnos tiene el grado?
- 8) Marcia fue a Mar del Plata y trajo de regalo una caja con 24 alfajores. En la caja $\frac{1}{3}$ de los alfajores son de chocolate, $\frac{5}{12}$ son de dulce de leche y el resto es de fruta.
- a) ¿Cuántos alfajores trajo de cada tipo?
- b) Si a su papá sólo le gustan los alfajores de chocolate y de dulce de leche, ¿qué parte del total de alfajores puede comer?
- c) Además, como Marcia sabe que a su hermana le gustan los caramelos, trajo una bolsa de 40 caramelos, de la que $\frac{1}{2}$ son de menta, $\frac{1}{4}$ son de ananá, $\frac{1}{4}$ son de naranja y el resto son de frutilla. La hermana de Marcia se enojó mucho, porque dice que puede asegurar sin contarlos que en la bolsa no hay caramelos de frutilla, que son los que más le gustan a ella. ¿Es cierto lo que dice la hermana de Marcia? ¿Por qué?
- 9) Cuando Luis llegó de la escuela, su mamá le dijo que no prendiera la tele hasta las 7 de la tarde. Luis llegó de la escuela a las 5. Tardó $\frac{1}{4}$ de hora en tomar la leche y le dedicó 1 hora a hacer la tarea. Esperó media hora más y prendió la tele. ¿Te parece que le hizo caso a su mamá? ¿Por qué? Si pensás que no le hizo caso, ¿cuánto tiempo más tendría que haber esperado?
- 10) Un avión tiene que recorrer 540 km. Hizo su primera escala a los 180 km. ¿Qué parte del recorrido le falta realizar?



11) Laura tiene 25 caramelos y Liliana tiene 10 caramelos. Laura come $\frac{1}{5}$ de sus caramelos y Liliana come la mitad. ¿Quién te parece que comió más caramelos? ¿Cuántos caramelos comió cada una?

12) Dos amigos se fueron de vacaciones. Uno gastó la mitad del dinero que llevaba y el otro gastó la cuarta parte de su dinero. ¿Es posible que el que gastó un cuarto de su dinero haya gastado más que el que gastó la mitad? Fundamentá tu respuesta.

13) Cuánto es:

$$\frac{1}{5} \text{ de } 100$$

$$\frac{1}{6} \text{ de } 72$$

$$\frac{5}{7} \text{ de } 49$$

$$\frac{2}{3} \text{ de } 270$$

$$\frac{4}{5} \text{ de } 150$$

En cada caso explicá por qué.

8

Actividad

Cálculo mental con fracciones. Ubicación entre enteros. Suma y resta de enteros y fracciones

PROBLEMAS

1) Completá las siguientes cuentas:

a) $\frac{1}{4} + \dots = 2$

b) $\frac{3}{5} + \dots = 1$

c) $\frac{5}{6} + \dots = 2$

d) $\frac{7}{4} + \dots = 2$

e) $\frac{7}{4} - \dots = 1$

f) $\frac{4}{7} + \dots = 2$

g) $\frac{9}{7} - \dots = 1$

2) ¿Entre qué enteros se encuentran las siguientes fracciones?

_____ $\frac{7}{6}$ _____ _____ $\frac{9}{4}$ _____ _____ $\frac{3}{2}$ _____ _____ $\frac{4}{5}$ _____

3) Calculá mentalmente. Considerá que no se puede escribir la respuesta como número mixto.

a) $\frac{7}{8} + 1 =$

b) $\frac{19}{3} + 1 =$

c) $\frac{3}{5} + 2 =$

d) $\frac{8}{7} + 3 =$

e) $\frac{17}{4} - 1 =$

f) $\frac{21}{5} - 2 =$

g) $\frac{18}{7} - 2 =$

4) Anotar los siguientes números como una sola fracción:

a) $2 + \frac{3}{4} =$

b) $5 + \frac{2}{3} =$

c) $4 + \frac{3}{5} =$

d) $10 + \frac{4}{6} =$

e) $11 + \frac{3}{7} =$

f) $8 + \frac{4}{10} =$



Relaciones de orden entre fracciones. Algunas equivalencias de fracciones. Comparación

9

Actividad

PROBLEMAS

1) Tengo dos cintas iguales, una azul y una roja. A la cinta azul le cortaré $\frac{3}{8}$ de su longitud, y a la roja, $\frac{3}{5}$ de su longitud. ¿Cuál de las dos quedará más larga?

- 2) Varios chicos abrieron una caja de chocolates, los partieron y comieron algunos.

Nombre	Cantidad de chocolates
Juan	$\frac{1}{2}$
Joaquín	$\frac{1}{2} + \frac{1}{4}$
Laura	$\frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{4}$
Inés	$\frac{2}{4}$
Daniela	$\frac{3}{6}$
Camila	$\frac{6}{8}$
Martín	$\frac{4}{8}$
Victoria	$\frac{5}{10}$
Diego	$\frac{3}{4}$

- a) ¿Quiénes comieron la misma cantidad?

En la tabla se indica cuánto comió cada uno.

- b) ¿Quién comió más?

- c) Al día siguiente, repartieron alfajores. Ordenalos desde el que comió menos hasta el que comió más.

Nombre	Cantidad de alfajores
Joaquín	$\frac{4}{8}$
Laura	$\frac{3}{5}$
Inés	$1 \frac{1}{2}$
Daniela	$\frac{5}{4}$

- d) Estos chicos se sirvieron jugo en sus vasos (algunos lo hicieron más de una vez) y lo tomaron. Ordenalos desde el que tomó menos jugo hasta el que tomó más jugo.

Nombre	Vasos de jugo
Camila	$\frac{1}{3}$
Martín	$2\frac{1}{4}$
Victoria	$1\frac{3}{4}$
Diego	$1\frac{4}{5}$

- 3) Indica $>$; $<$ ó $=$

- a) $\frac{25}{18}$ $\frac{25}{10}$
b) $\frac{15}{45}$ $\frac{8}{16}$
c) $\frac{9}{36}$ $\frac{12}{40}$
d) $\frac{47}{48}$ $\frac{34}{35}$
e) $\frac{75}{90}$ $\frac{28}{15}$



Fracciones equivalentes

10

Actividad

PROBLEMAS

- 1) En casi todos los libros de matemática aparece el siguiente enunciado:

“Si se multiplica el numerador y el denominador de una fracción por un mismo número natural, se obtiene una fracción equivalente a la original.”

¿Podrían explicar por qué funciona esta propiedad?

- 2) Analicen si la siguiente afirmación es verdadera o falsa y expliquen su opción:

“Si se divide el numerador y el denominador de una fracción por un mismo número natural, se obtiene una fracción equivalente a la original.”

3) Analicen la discusión entre Matías y Tomás:

MATÍAS: $\frac{4}{32}$ es equivalente a $\frac{10}{80}$ porque el 4 entra 8 veces en el 32 y el 10 entra 8 veces en el 80. Es decir, cada numerador entra la misma cantidad de veces en su denominador.

TOMÁS: $\frac{4}{32}$ no es equivalente a $\frac{10}{80}$ porque no hay ningún número natural que multiplicado por 4 dé 10, entonces no puedo pasar a una fracción equivalente a $\frac{4}{32}$ con numerador 10.

¿Qué pensás de los argumentos de Matías y de Tomás?

Finalmente, ¿son o no equivalentes $\frac{4}{32}$ y $\frac{10}{80}$?

4) Analizá si el siguiente enunciado es verdadero o falso y explicá por qué.

"Si se suma al numerador y al denominador de una fracción un mismo número natural, se obtiene una fracción equivalente a la dada."

5) Una vez realizado el análisis de fracciones equivalentes en el problema anterior, decidí si las fracciones que se presentan en cada caso son equivalentes o no:

a) $\frac{7}{8}$ y $\frac{42}{40}$

b) $\frac{12}{5}$ y $\frac{108}{45}$

c) $\frac{34}{8}$ y $\frac{102}{24}$

d) $\frac{24}{7}$ y $\frac{121}{35}$

e) $\frac{6}{10}$ y $\frac{9}{15}$

f) $\frac{4}{32}$ y $\frac{10}{80}$

g) $\frac{21}{6}$ y $\frac{651}{186}$

h) $\frac{32}{6}$ y $\frac{112}{18}$

i) $\frac{4}{6}$ y $\frac{9}{11}$

6) Indicá $>$; $<$ ó $=$

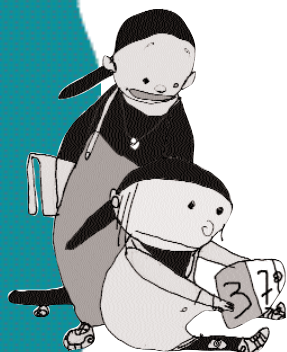
a) $\frac{13}{2}$ $\frac{15}{3}$

b) $\frac{9}{5}$ $\frac{14}{8}$

c) $\frac{27}{8}$ $\frac{27}{9}$

d) $\frac{7}{6}$ $\frac{5}{4}$

e) $\frac{15}{20}$ $\frac{35}{40}$



Las fracciones en la recta numérica

11

Actividad

PROBLEMAS

- 1) Un corredor debe realizar la carrera de 100 metros. En la pista hay marcas, todas a la misma distancia unas de otras. A continuación, una representación de la pista:



Contestá las preguntas y explicá cómo pensaste cada respuesta.

- Quando el corredor está en el punto B ¿qué fracción del total del camino habrá recorrido? ¿Y cuántos metros recorrió?
 - Quando el corredor haya recorrido tres quintos del trayecto, ¿dónde estará?
 - Quando el corredor esté en el punto D, ¿qué fracción del total habrá recorrido?
 - ¿Cuántos metros habrá recorrido cuando se encuentre en el punto A?
 - Si el corredor se encuentra a los 80 metros de la salida, ¿en qué punto está?
- 2) Analicemos el siguiente recorrido, todos los puntos señalados se encuentran a igual distancia unos de otros.



Contestá las siguientes preguntas y explicá cómo pensaste cada respuesta.

- ¿Qué punto del gráfico indica que se ha recorrido un tercio del camino?
- ¿Qué fracción del recorrido representa el punto B?
- ¿Habrá algún punto marcado que represente tres cuartos del camino?

- 3) Nuevamente, en el siguiente camino, todos los puntos se encuentran a igual distancia unos de otros.



Contestá las siguientes preguntas y explicá cómo pensaste cada respuesta:

- ¿Qué fracción representa el punto C del camino?
- ¿Qué punto señala que se ha recorrido seis octavos del camino?
- ¿Qué punto señala que se recorrió tres cuartos del camino?
- ¿Qué punto marca la mitad del camino?
- ¿Qué punto indica que se recorrió cuatro octavos del camino?
- ¿Por qué obtenés la misma respuesta en algunas preguntas?
- Escribí una fracción que represente el punto de Llegada.

- 4) En la siguiente recta numérica ubicá el $\frac{1}{4}$ y el $\frac{3}{4}$.



- 5) Ubicá el $\frac{2}{3}$ y el $\frac{2}{6}$.



- 6) Ubicá el $\frac{1}{2}$ y el $\frac{3}{2}$.



- 7) Dibujá una recta en la que puedas ubicar el $\frac{1}{3}$ y el $\frac{3}{4}$. Para hacer este problema deberás tener en cuenta qué escala utilizar.

- 8) Ubicá el $\frac{3}{5}$ y el $\frac{16}{10}$.



9) Ubicá el $\frac{5}{6}$ y el $\frac{1}{12}$.



10) Ubicá estas fracciones en la recta numérica:

$$\frac{4}{8} \quad \frac{12}{24} \quad \frac{4}{16} \quad \frac{2}{4} \quad \frac{1}{2} \quad \frac{8}{32}$$



Suma y resta de fracciones. Otra vuelta

12

Actividad

PROBLEMAS

1) De una torta entera Ana comió $\frac{1}{3}$ y María comió $\frac{1}{4}$. ¿Qué porción de la torta queda?

2) Romina se fue de viaje y durante la primera hora realizó $\frac{1}{3}$ del camino y en la hora siguiente recorrió $\frac{2}{5}$ del camino. ¿Qué parte del camino recorrió Romina en esas horas?

3) Realizó los siguientes cálculos:

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

b) $\frac{2}{8} + \frac{1}{4} =$

c) $\frac{1}{5} + \frac{1}{10} =$

d) $\frac{3}{4} - \frac{1}{2} =$

e) $\frac{1}{3} + \frac{1}{6} + \frac{1}{6} =$

4) Ahora realizó estos cálculos:

a) $\frac{1}{2} - \frac{1}{5} =$

b) $\frac{1}{4} + \frac{1}{6} =$

c) $\frac{1}{3} + \frac{1}{2} =$

5) Para cada uno de los siguientes ítems, propongan cinco sumas o restas diferentes que den como resultado las fracciones indicadas:

a) $\frac{2}{3}$

b) $\frac{4}{5}$

c) $\frac{7}{6}$

d) $\frac{4}{9}$

e) $\frac{12}{10}$

6) Para resolver la actividad anterior, en un grado propusieron los siguientes cálculos, pero se desordenaron y no quedó claro a qué número correspondía cada uno. ¿Podés decirlo?

a) $\frac{1}{2} + \frac{2}{12}$

b) $1 - \frac{1}{2} - \frac{1}{3}$

c) $\frac{3}{4} + \frac{1}{20}$

d) $3 - 1,8$

e) $\frac{9}{6} - \frac{2}{3}$

f) $0,5 + 0,3$

g) $\frac{1}{2} - \frac{1}{18}$

h) $1 + \frac{4}{24}$

i) $\frac{1}{3} + \frac{3}{27}$

7) También, para solucionar el problema 5, otro grupo anotó estos cálculos para cada uno de los números. Controlá si son correctos. Si son correctos, explicá cómo es posible estar seguro; en los casos en que no, anotá qué les dirías para que se dieran cuenta de por qué se equivocaron y de cómo pueden evitarlo.

a) $\frac{2}{3} = \frac{1}{4} + \frac{8}{12}$

b) $\frac{4}{5} = 1 - \frac{5}{25}$

c) $\frac{7}{6} = 1 + \frac{4}{30}$

d) $\frac{4}{9} = 1 - \frac{1}{2}$

e) $\frac{12}{10} = \frac{1.500}{1.000} - \frac{30}{100}$

8) Decidí si es cierto que con 3 vasos de $\frac{1}{4}$ litro y 2 vasos de $\frac{1}{5}$ litro puedo llenar una botella de $1\frac{1}{2}$ litro.

9) De una jarra en la que había $\frac{3}{4}$ litros se consumieron $\frac{2}{5}$ litros. Averiguá qué cantidad de líquido quedó en la jarra.

10) En una encuesta a los chicos de 2° grado, en la que cada chico practica a lo sumo un deporte, se obtuvieron los siguientes resultados:

$\frac{1}{4}$ de los entrevistados juega al fútbol;

$\frac{1}{6}$ de los entrevistados juega básquet.

El resto de los entrevistados no hace deporte.

¿Qué parte del total de los alumnos de ese grado no hace deporte?

11) Resolvé:

a) ¿Qué número hay que sumar a $\frac{3}{5}$ para llegar a $\frac{17}{20}$?

b) ¿Es cierto que si a $\frac{4}{15}$ se le resta $\frac{1}{6}$, se obtiene la décima parte de un entero?

12) Un robot se desplaza por una recta numérica con pasos regulares que miden $\frac{1}{5}$ de la unidad. Por ejemplo, si el robot está parado en el 0 y da 3 pasos estará parado en $\frac{3}{5}$. Si da 2 pasos más, estará parado en el 1.

Si el robot está parado en el $\frac{5}{4}$, ¿será cierto que después de avanzar un paso todavía no llegará al 2? ¿Podés decir qué número pisará cuando dé 2 pasos si sale del $\frac{5}{4}$?



1

Repartiendo dinero

Actividad

PROBLEMAS

1) Resolvé:

- a) Si se reparte \$1 entre 10 chicos, ¿cuánto le toca a cada uno?
- b) ¿Cómo se escribe en pesos lo que le toca a cada chico?
- c) ¿Cómo se escribe en pesos lo que le toca a cada chico, si se usan fracciones?
- d) Si se hace el cálculo $1 : 10$ en la calculadora, ¿qué resultado aparecerá? (Anotalo antes de hacerlo, después verificalo en la calculadora.)

2) Resolvé:

Si se quiere repartir \$ 2 entre 10 chicos, ¿con qué cálculo se puede expresar ese reparto? ¿Cuánto le toca a cada uno? Expresá el resultado usando fracciones y números con coma.

Si se quiere repartir \$ 5 entre 10 chicos, ¿cuánto le corresponde a cada uno? ¿Con qué cuenta se puede expresar ese reparto? Expresá el resultado usando fracciones y números con coma.

Y si ahora se quiere repartir \$ 8 entre 10 chicos, ¿con qué cuenta se puede expresar ese reparto? ¿Cuánto le toca a cada uno? Expresá el resultado usando fracciones y números con coma.

3) Resuelvan las siguientes cuentas. Escriban el resultado con fracciones y con números con coma.

$1 : 10 =$	$5 : 10 =$
$2 : 10 =$	$7 : 10 =$
$4 : 10 =$	$8 : 10 =$

4) De cada una de las divisiones que realizaste en la actividad anterior se puede deducir el resultado de una multiplicación por 10. Por ejemplo: como $2 : 10 = 0,2$ se deduce que $0,2 \times 10 = 2$. Escribí algunas de las multiplicaciones (y sus resultados) que surgen de las divisiones.

5) Resolvé:

a) Completá la siguiente tabla y explicá cómo obtenés cada uno de los resultados:

↶	12	25	33	46	55	56	57	80	89	90	100	102	105	107	110	112
:																
10																

b) Explicá en qué casos al dividir un número de dos cifras por 10 da un número natural y en qué casos da un número con coma. Proponé tres ejemplos de números de dos cifras que, al ser divididos por 10, den como resultado un número natural y tres ejemplos de números de dos cifras que, al ser divididos por 10, den como resultado un número con coma.

c) Explicá en qué casos al dividir un número de tres cifras por 10 da un número natural y en qué casos da un número con coma. Proponé tres ejemplos de números de tres cifras que, al ser divididos por 10, den como resultado un número con coma y tres ejemplos de números de tres cifras que, al ser divididos por 10, den como resultado un número natural.

d) Si se lee la tabla anterior desde la fila de abajo hacia la de arriba, surgen resultados a partir de multiplicar números por 10. Por ejemplo: $1,2 \times 10 = 12$. Anotá todas las multiplicaciones por 10 que surgen de la tabla anterior.

6) Resolvé:

a) ¿Qué sucede si se reparten 10 centavos entre 10 chicos? ¿Cómo podría anotarse en pesos la parte que le corresponde a cada uno?

b) ¿Y si se reparte \$ 1 entre 100 chicos?



7) De la misma manera como hicimos para la división de 1:10, apoyados en lo que sabemos del dinero, podemos establecer:

$1 : 100 = 0,01$
$0,1 : 10 = 0,01$
$0,01 \times 10 = 0,1$
$0,01 \times 10 = 1$
$0,01 = \frac{1}{100}$

Explicá cada una de las relaciones del cuadro anterior usando como referencia lo que sabés sobre el dinero.

2 La división por 10,100, 1.000 y los números decimales

Actividad

PROBLEMAS

1) Completá la siguiente tabla. Explicá cómo pensaste y procediste para completarla.

↻	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	12	15	20	30	50	36
:																
100																

2) Resolvé:

a) Completá la siguiente tabla que relaciona una serie de números con los resultados que se obtienen al dividir dichos números por 100:

↻					13			25	40	55	60	79				
:																
100	0,01	1	0,1	2		0,15	1,5						0,04	0,25	0,47	3,5

b) Escribí el resultado de los siguientes cálculos. Explicá cómo los pensaste.

$345 : 100 =$	$204 : 100 =$
$128 : 100 =$	$1.000 : 100 =$
$126 : 10 =$	$276 : 100 =$
$347 : 10 =$	

- 3) Completá la siguiente tabla que relaciona una serie de números con los resultados al dividir a cada uno de ellos por 10. Explicá cómo pensaste el cálculo correspondiente.

: 10	1	8	10	18	0,1	0,4	0,5	1,5	2,3	18,3	14,5	3,8						
													3	0,2	0,7	0,01	0,05	0,17

- 4) Resolvé:

- a) Marcos y Marcelo tienen que repartir \$ 12 entre 10 chicos. Para saber cuánto le toca a cada uno, hacen el cálculo $12 : 10$.

Para resolverlo pensaron de la siguiente manera:

$$\begin{array}{c}
 12 : 10 \\
 \swarrow \downarrow \\
 10 : 10 + 2 : 10 \\
 \underline{\quad} \quad + \quad \underline{\quad} \\
 1 \quad + \quad 0,2
 \end{array}$$

El resultado de $12 : 10 = 1,2$.

Realicen los siguientes cálculos utilizando el mismo procedimiento:

$36 : 10 =$	$605 : 10 =$
$45 : 10 =$	$610 : 10 =$
$508 : 10 =$	$1.600 : 10 =$
$580 : 10 =$	$1.610 : 10 =$

- b) Laura es compañera de grado de Marcos y Marcelo. Como no entendía la explicación de Marcos y Marcelo para hacer $12 : 10$, buscó otra manera de explicarlo y lo escribió así:

$$12 : 10 = 1 : 10 + 1 : 10 + 1 : 10 + 1 : 10 + 1 : 10 + 1 : 10 + 1 : 10 + 1 : 10 + 1 : 10 + 1 : 10 = 12 \times 0,1.$$

Sabemos que el procedimiento es correcto. ¿Cómo podrían explicarlo?

c) Pero entonces Laura se dio cuenta de que hacer 12 dividido 10 es lo mismo que multiplicar 12 por 0,1. En ese momento se preguntó si eso "valdría siempre". Es decir, ella se preguntó si es cierto que dividir por 10 es siempre lo mismo que multiplicar por 0,1. Para ello exploró con diferentes cálculos de dividir por 10 y los analizó de la misma manera que el cálculo anterior. ¿Cuál será la conclusión de Laura?

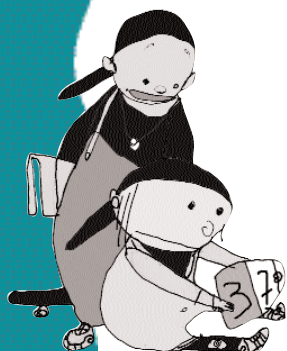
5) Analizó las siguientes relaciones.

1: 10	es	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{10}$	se escribe también 0,1
1: 100	es	$\frac{1}{100}$	$\frac{1}{100}$	se escribe también 0,01
1: 1.000	es	$\frac{1}{1.000}$	$\frac{1}{1.000}$	se escribe también 0,001
1: 10.000	es	$\frac{1}{10.000}$	$\frac{1}{10.000}$	se escribe también 0,0001

etcétera.

Apoyándote en estas relaciones y en lo que sabés de fracciones y de números con coma, pensá los siguientes cálculos:

0,1 : 10 =	0,001 x 100 =
0,1 : 100 =	0,001 x 1.000 =
0,1 : 1.000 =	0,01 x 10 =
0,01 : 10 =	0,01 x 100 =
0,01 : 100 =	0,01 x 1.000 =
0,001 x 10 =	



3

Análisis de las escrituras decimales

Actividad

PROBLEMAS

1) Buscá una manera rápida de saber el resultado de los siguientes cálculos y explicala:

$$4 + 0,3 + 0,07 + 0,001 =$$

$$17 + 0,03 + 0,8 =$$



$$0,006 + 0,1 + 214 + 0,05 =$$

$$200 + 90 + 7 + 0,9 + 0,02 + 0,005 =$$

2) ¿A qué número decimal corresponden las siguientes fracciones?

$\frac{1}{10} =$	$\frac{105}{100} =$
$\frac{5}{10} =$	$\frac{8}{1.000} =$
$\frac{15}{10} =$	$\frac{18}{1.000} =$
$\frac{2}{100} =$	$\frac{218}{1.000} =$
$\frac{75}{100} =$	$\frac{1500}{1.000} =$

3) Anotá una fracción equivalente a cada uno de estos números:

$$0,09 =$$

$$0,004 =$$

$$0,8 =$$

$$0,0002 =$$



4) Anotá el resultado de estos cálculos en forma decimal:

$$2 + \frac{7}{10} + \frac{5}{100} =$$

$$13 + \frac{4}{10} + \frac{7}{1.000} =$$

$$8 + \frac{4}{100} + \frac{6}{10} + \frac{1}{1.000} =$$

$$273 + \frac{9}{10} + \frac{3}{100} + \frac{2}{1.000} =$$

Proponé otros similares e intercámbialos con un compañero.

5) Descomponé los siguientes números como suma de fracciones con denominador 10, 100, 1.000, etc., y numerador de una cifra.

4,508 =	34,005 =
2,507 =	3,1035 =



6) Escribí un número formado por:

- a) 4 décimos, 3 milésimos, 5 centésimos;
- b) 4 enteros, 8 décimos, 1 milésimo;
- c) 1 entero, 1 milésimo;
- d) 8 décimos, 4 milésimos;
- e) 2 décimos, 4 centésimos, 2 milésimos.

7) Escribí qué número decimal se forma en cada caso:

- a) $\frac{1}{10} + \frac{3}{1.000} =$
- b) $2 + \frac{1}{100} + \frac{3}{1.000} =$
- c) $2 + \frac{2}{10} + \frac{5}{100} =$
- d) $\frac{4}{10} + \frac{3}{100} =$
- e) $\frac{28}{10} + \frac{14}{100} =$

8) ¿Qué número decimal se forma a partir de cada uno de los siguientes cálculos?

- $3 + \frac{15}{10} + \frac{8}{100} =$
- $2 + \frac{7}{10} + \frac{38}{100} + \frac{12}{1.000} =$
- $328 + 0,1 + 0,35 + 0,016 =$
- $147 + 0,3 + \frac{56}{100} + 0,019 =$
- $44 + 0,2 + \frac{4}{100} + \frac{18}{10.000} =$

9) Escribí un número formado por:

- 12 décimos, 24 centésimos;
- 34 centésimos, 12 décimos, 25 milésimos;
- 35 centésimos, 35 milésimos.



Retomando las relaciones entre la división por 10, 100, 1.000 y los números decimales

PROBLEMAS

- 1) Revisen los ejercicios de división y de multiplicación por 10, 100, 1.000 realizados hasta el momento.
 - a) Escriban una regla para dividir cualquier número natural por 10; 100; 1.000; etcétera.
 - b) Escriban una regla para multiplicar cualquier número natural por 10, 100, 1.000, etcétera.

- 2) Otras reglas.
 - a) Escriban una regla para dividir cualquier número decimal por 10, 100, 1.000, etcétera.
 - b) Escriban una regla para multiplicar cualquier número decimal por 10, 100, 1.000, etcétera.

- 3) Con o sin coma.
 - a) En los cálculos de dividir un número natural por 10, 100, 1.000 que hicieron, a veces el resultado da un número con coma y otras veces da un número sin coma. ¿Es posible anticipar, mirando el número, si al dividir por 10, por 100 o por 1.000, el resultado dará un número con o sin coma?
 - b) Utilicen la regla que pensaron en el ejercicio anterior para decidir cuáles de las siguientes divisiones darán por resultado un número con coma. Comprueben con la calculadora.

$$321 : 10 =$$

$$305 : 100 =$$

$$408 : 100 =$$

$$210 : 10 =$$

$$50 : 100 =$$

$$170 : 100 =$$

$$17 : 10 =$$

$$300 : 10 =$$

$$308 : 100 =$$

$$478 : 10 =$$

- 4) En cada uno de los siguientes casos, luego de dividir por 10, se obtuvieron los siguientes resultados:

: 10

	2,3
	34,5
	121,9
	0,12
	4,05

Averigüen, para cada caso, cuál era el número que se dividió por 10.

5

Orden de los números decimales

Actividad

PROBLEMAS



altura: 1,50 m
peso: 43,10 kg
largo de nariz: 45 cm



altura: 1,40 m
peso: 35 kg
largo de nariz: 100 mm



altura: 2,7 m
peso: 42,95 kg
largo de nariz: 0,12 m

- 1) Juego de la guerra de personajes.

INSTRUCCIONES:

Se juega de a dos. Se reparten 12 cartas para cada jugador. Cada uno apila sus cartas sin mirarlas. En cada vuelta, cada jugador toma la carta superior de su pila y la mira sin mostrarla al adversario.

Comienza el jugador que no repartió, elige una característica, la que considere mejor de su carta y "canta": por ejemplo: "Peso, 118,300 kg" y, a continuación, el otro jugador canta el peso correspondiente a su carta. El

que tiene la carta con la medida mayor para la magnitud elegida, gana. Por ejemplo, si el peso en la primera carta del adversario hubiera sido "87,5 kg", gana el primero y se lleva ambas cartas. El jugador que se lleva las cartas es quien elige la característica del personaje que competirá para la siguiente carta.

En caso de producirse un empate, es decir, que las medidas para la magnitud elegida sean equivalentes, se declara guerra y se procede así: al constatar el empate, hay que decir "canto guerra pri". El primero que lo dice tiene derecho a elegir la característica que competirá. Se colocan sobre la mesa las cartas que empataron; sobre ellas, otra carta (la siguiente de la pila) boca abajo y se da vuelta una tercera (sin mostrarla todavía al adversario) que será la que competirá para desempatar. El jugador que cantó "canto guerra pri" elige una característica y se comparan las medidas correspondientes. El ganador de este turno se llevará entonces 6 cartas en lugar de 2.

Y así continúa el juego hasta que algún jugador se queda con todas las cartas. Ese es el jugador que gana.

2) Problemas a partir del "Juego de la guerra de personajes".

a) Cuando Camila y Juan jugaron con estas cartas hubo grandes discusiones:

CAMILA: "Peso 87,5 kg"

JUAN: "Peso 87,50 kg"

CAMILA: "Canto guerra pri"

JUAN: "¡Qué guerra ni guerra! ¡Gané yo, nena! Tengo 87 con 50 y vos, 87 con 5"

¿Qué opinás? ¿Quién tiene razón? ¿Por qué?

¿A cuántos gramos equivalen 87,50 kg? ¿Y 87,5 kg?

(Recordá que $1 \text{ kg} = 1.000 \text{ g}$)

b) Durante unas vueltas, el juego se mantuvo tranquilo. Hasta que de pronto...

JUAN: "Peso 34,6 kg"

CAMILA: "Peso 34,57 kg"

JUAN: "Gané"

CAMILA: "No, gané yo"

¿Quién te parece que ganó? ¿Por qué?

¿A cuántos gramos equivalen 34,6 kg? ¿Y 34,57?

c) Finalmente, Camila y Juan se pusieron de acuerdo. Pero surgió una jugada en la que ambos quedaron desconcertados.

CAMILA: "Altura 2,25 m"

JUAN: "Altura $2 \frac{1}{4}$ m"

¿Qué te parece? ¿Quién habrá ganado en esa vuelta? ¿Por qué?

d) A esta altura del partido, Camila y Juan estaban convencidos de que para jugar a esta guerra de personajes había que saber bastante de decimales. Siguieron jugando hasta que apareció un nuevo motivo de desacuerdo:

JUAN: "Largo de nariz 6,3 cm"

CAMILA: " $\frac{63}{10}$ cm"

JUAN: "Canto guerra pri"

¿Es correcto cantar "guerra pri"? ¿Por qué?

e) En otra vuelta, ambos pensaron que habían ganado.

CAMILA: "Largo de nariz $\frac{1}{2}$ cm"

JUAN: "1,2 cm"

CAMILA: "Gané"

JUAN: "No, gané yo"

¿Quién pensás que ganó? ¿Por qué?

3) A partir del juego anterior habrás podido conocer algunos criterios para comparar decimales que probablemente "chocan" con lo que en un primer momento pudiste haber pensado. Por ejemplo, aunque 6 es menor que 57, 34,6 es mayor que 34,57.

a) Explicá qué criterios para comparar números decimales surgen del juego anterior.

b) En algunos casos, te sugerimos cambiar de unidad, por ejemplo, pasar a gramos. ¿Por qué eso resultaría útil? ¿Siempre es útil?

4) Para cada uno de los pares de números que aparecen en la siguiente tabla:

- Si pensás que son diferentes, marcá el mayor.

- Si pensás que son iguales, marcá los dos.

En la segunda columna, explicá cómo pensaste las comparaciones para decidir tu respuesta.

		Explicaciones
3,12	5,2	
2,4	2,8	
12,3	12,26	
13,01	12,99	
2,4	2,08	
5,3	5,20	

5) Compará los siguientes pares de números:

- a) 4,15 12,7
- b) 5,25 5,8
- c) 4,75 4,750
- d) 2,015 2,12
- e) 4,35 4,8

6) Ordená de menor a mayor:

7,4; 8,3; 7,12; 8,08; 7,04; 8,15; 8,009; 8,013



Cálculo mental

6

Actividad

PROBLEMAS

- 1) Acordándonos de lo trabajado con el dinero, se sabe que $0,25 + 0,75 = 1$.
¿Podés armar otras sumas con números decimales que den por resultado 1?

2) En cada caso completá con lo que le falta a cada número para llegar a 1:

0,84	0,64
0,15	0,125
0,23	0,005
0,95	0,075

3) Agrupá de la manera más conveniente para una resolución rápida de los siguientes cálculos:

$$3,25 + 7,50 + 4,25 =$$

$$1,75 + 3,5 + 2,5 + 1,25 =$$

$$9,25 + 1,75 + 2,25 + 1,50 =$$

$$4,75 - 1,25 =$$

$$7 - 2,75 =$$

$$6,50 - 1,75 =$$

4) Calculá mentalmente:

$$3 + 0,2 + 0,03 =$$

$$8 + 0,05 + 0,004 =$$

$$12 - 0,5 =$$

$$8 + 3,4 + 0,7 =$$

$$7 + \frac{2}{10} + \frac{5}{10} =$$

$$15 + \frac{6}{10} + \frac{8}{100} =$$

$$4 + \frac{6}{10} + \frac{5}{10} =$$

$$0,3 + 0,03 + 0,003 =$$

$$21 - 0,6 =$$

$$32 - 1,6 =$$



Sumas y restas de números decimales

7

Actividad

PROBLEMAS

1) Cálculo mental.

- a) Agregá 0,1 a cada uno de los siguientes números: 3,2 ; 11,9 ; 4,59
- b) Agregá 0,5 a cada uno de los siguientes números: 1,27 ; 2,75 ; 0,81
- c) Agregá 0,01 a cada uno de los siguientes números: 2,5 ; 1,24 ; 3,49
- d) Agregá 0,05 a cada uno de los siguientes números: 2,41 ; 3,85 ; 3,95
- e) Agregá 0,001 a cada uno de los siguientes números: 2,009 ; 3,5 ; 1,999
- f) Agregá 0,005 a cada uno de los siguientes números: 1,705 ; 3,199 ; 0,125
- g) Agregá 5,1 a cada uno de los siguientes números: 3,2 ; 3,215 ; 6,92
- h) Agregá 1,5 a cada uno de los siguientes números: 1,2 ; 1,9 ; 3,82

2) Cálculo mental.

- a) Restá 0,1 a cada uno de los siguientes números: 3,5 ; 1,75 ; 7,05
- b) Restá 0,01 a cada uno de los siguientes números: 1,25 ; 3,2 ; 2,99
- c) Restá 0,001 a cada uno de los siguientes números: 2,158 ; 3,25 ; 2,09
- d) Restá 0,5 a cada uno de los siguientes números: 4,8 ; 3,25 ; 124,05
- e) Restá 0,05 a cada uno de los siguientes números: 3,15 ; 3,9 ; 2,11
- f) Restá 0,005 a cada uno de los siguientes números: 3,865 ; 2,35 ; 3,071
- g) Restá 1,5 a cada uno de los siguientes números: 3,8 ; 2,4 ; 12,25

- 3) ¿Qué número habrá que sumar al número de la primera columna para obtener el de la segunda? Anotalo en la tercera columna. Podés hacerlo con la calculadora.

Teniendo en el visor de la calculadora	Se obtiene como resultado	
3,5	4	
2,83	3	
0,08	2	
1,11	2	
3,005	4	

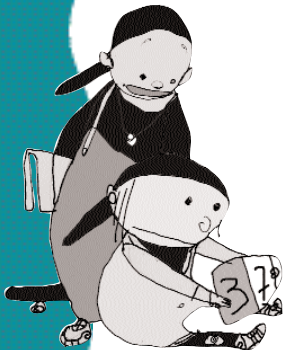
- 4) Liliana tiene los siguientes tickets de las compras que hizo en el día, pero se borraron los totales. Ayudá a Liliana a saber cuánto gastó en todo el día.

Supermercado La gran provisión	
Leche	\$ 1,95
Azúcar	\$ 0.90
Tomates	\$ 3.50
Bifes	\$ 6
Dentífrico	\$ 2,10
Champú	\$ 3
	<hr/>

Estacionamiento Valor x hora \$ 1,50	
Hora de entrada: 9:00	
Hora de salida: 12:00	<hr/>

Bazar Los nenes	
Reloj de pared	\$ 12,50
Juego de sartenes	\$ 35,70
	<hr/>

Si Liliana tenía en su billetera \$ 100, ¿cuánto dinero le quedó después de sus gastos?



Multiplicación y división de un número decimal por un número natural

PROBLEMAS

- 1) Sabina debe hacer un presupuesto para un trabajo. Tiene la siguiente lista con el material que necesita y el precio por unidad. ¿Cuánto es lo que tiene que gastar Sabina para su compra?

Librería Mi Lápiz	
3 lápices	\$ 1,10 cada uno
5 témperas	\$ 0.35 cada una
2 cartucheras	\$ 5, 50 cada una
2 plasticolas	\$ 2, 30 cada una
5 cartulinas	\$ 0, 45 cada una

- 2) Analía compró en otra librería 5 lápices iguales a los que necesita Sabina y pagó en total \$ 7,5. ¿Cuál de las dos librerías tiene el precio más bajo por lápiz?
- 3) Tengo una cinta de 14,3 metros y quiero cortarla en 5 partes iguales. ¿Cuántos metros medirá cada parte?

