

Nombre: _____



INTRODUCCIÓN

La fiesta

Lee la siguiente historia y responde las preguntas:

Sofía invitó a sus familiares, vecinos y amigos a su fiesta de cumpleaños, en total hay 231 personas en la fiesta. En la mesa de comida hay 18 pasteles, 1.017 pasabocas, 100 galletas, 80 dulces, 500 cupcakes, y 50 gelatinas.



Imagen 1. Dulces en la fiesta.

- ¿Los 18 pasteles serán suficientes para todos los invitados?





- Toda la familia e invitados le encanta los cupcakes, ¿Cuántos cupcakes le corresponderán a cada miembro de la familia e invitados?

- La gelatina no es suficiente para todos mis amigos, ¿Qué debe hacer Sofía para darles a todos una porción de gelatina?

Objetivos

- Comparar los diferentes usos de las fracciones de acuerdo a un contexto específico.
- Identificar el uso de las fracciones en relaciones de parte todo.
- Identificar el uso de las fracciones como operadores.
- Identificar el uso de las fracciones como razones.
- Encontrar fracciones equivalentes de una fracción dada.
- Identificar la relación de orden entre fracciones.
- Resolver problemas que requieren el uso de adiciones y sustracciones con fracciones.
- Resolver problemas multiplicativos mediante fracciones en situaciones de relaciones parte todo, fracciones como razón y operador.
- Resolver problemas mediante división de fracciones en situaciones de relaciones parte todo, fracciones como razón y operador.





ACTIVIDAD 1

Repartiendo

Observa la siguiente imagen y responde las preguntas:



Imagen 2. Dulces en la mesa.

¿Qué fracciones ves sobre la mesa?

¿Por qué consideras que son fracciones?





La mamá de Sofía decide dividir un pastel en 30 partes, para darle a los invitados que ya se van, la mamá reparte 21 porciones a sus familiares para que lleven a sus casas.

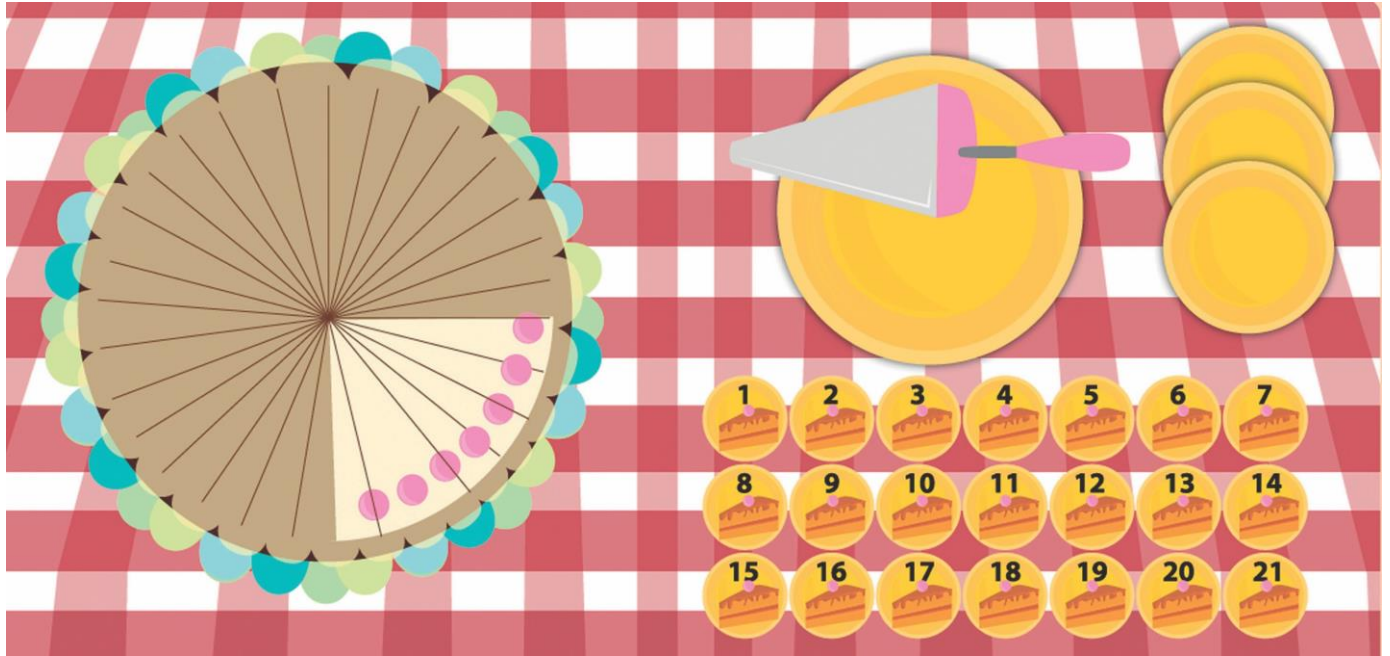


Imagen 3. Torta partida.

¿ Cuántas partes del pastel quedaron?

¿ Con qué fracción es posible representar la parte de pastel que se comen los invitados que se retiran?

¿ Qué fracción representa la cantidad de pastel que quedó?





Bolsa

¿ Cuántos pasabocas en total se llevaron los invitados que se retiran de la fiesta?

¿ A qué parte del total de pasabocas corresponden los que son llevados por los 21 invitados?

¿ Cuántos paquetes de pasabocas es posible formar con los 1.017 pasabocas que hay para la fiesta?

Ahora Sofía, con los 954 pasabocas que quedaron, desea separar $\frac{2}{3}$ de los pasabocas empacados para el resto de los invitados.





Necesitamos determinar cuántos pasabocas equivalen a $\frac{2}{3}$

Para eso tomamos como referencia el total de pasabocas

954
Pasabocas



Este número lo vamos a dividir en el número de partes que indica el denominador, es decir

3

$\frac{2}{3}$


Numerador

Denominador

Imagen 4. Sofía resuelve un problema

Escribe el resultado de dividir

954 entre 3



Ahora tenemos 3 partes, cada una con 318 pasabocas.

Debo tomar 2 partes es decir $\frac{2}{3}$

Entonces $\frac{2}{3}$ es igual a sumar

318+318 que es igual a

Imagen 5. Sofía realiza cálculos.





¿Cuántos pasabocas corresponden a $\frac{2}{3}$ del total de pasabocas?

¿Qué fracción corresponde a los pasabocas que se entregaron a los invitados que se retiraron de la fiesta?

Después de separar los $\frac{2}{3}$ de los pasabocas ¿Cuántos pasabocas quedan?

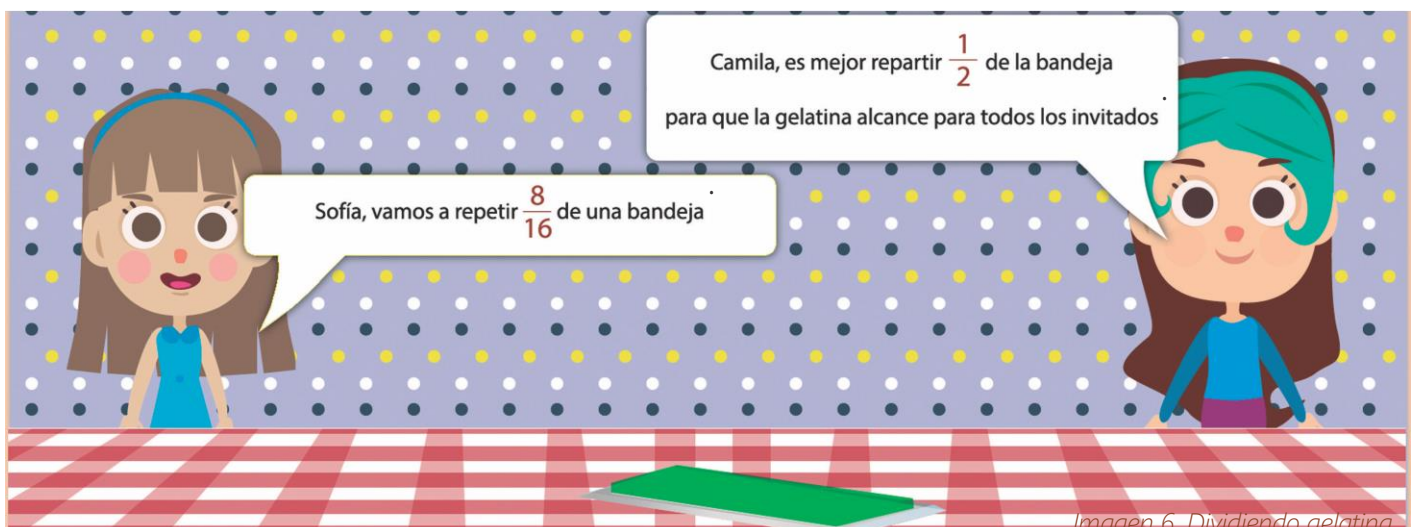
Compara la fracción de los pasabocas restantes con la fracción de pasabocas llevados por los invitados que se fueron antes de la fiesta. ¿Cuál es mayor?



ACTIVIDAD 2

Buscando equivalencias

Sofía y su amiga Laura deben dividir la gelatina que hay sobre la mesa para 8 invitados.



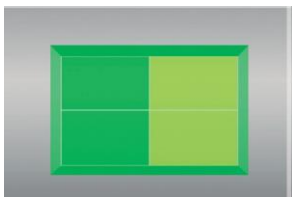


¿Cuál de las dos partes de gelatina es mayor?

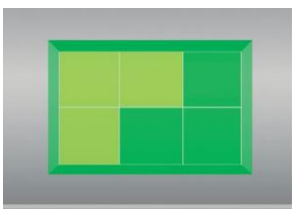
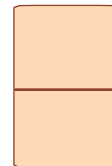
¿Cuál de las amigas tiene la razón?

¿Qué se puede concluir de la situación?

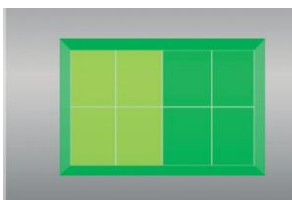
- Completa las fracciones de acuerdo a las imágenes:



=

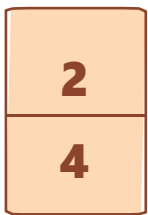
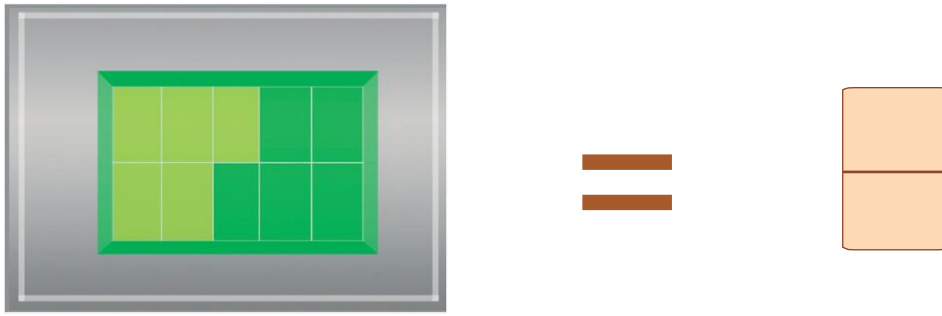


=



=





1. Escoge dos fracciones que representen $\frac{1}{2}$ de la gelatina.

2. Escoge una de las dos fracciones y responde: Describe cómo encontrar la fracción seleccionada a partir de otra.

3. Toma la otra fracción ¿Cómo se puede encontrar la segunda fracción a partir de la primera?





ACTIVIDAD 3

Ando comparando

a. Observa la fracción de torta que le correspondió a cada niño y dibuja las porciones indicadas:

Responde las siguientes preguntas:

¿Cuál fracción es mayor?

¿Qué fracción de pastel le corresponde a cada uno?

Compara las fracciones:
¿Qué tienen en común?
¿Qué tienen diferente?





¿ Qué puedes concluir sobre cómo ordenar fracciones con esta característica?

b. Observa la fracción de torta que le correspondió a cada niño y dibuja las porciones indicadas:

Imagen 7. Porciones de torta.

Responde las siguientes preguntas:

¿Cuál fracción es mayor?

¿Qué fracción de pastel le corresponde a cada uno?

Compara las fracciones:
 ¿Qué tienen en común?
 ¿Qué tienen diferente?





¿Qué puedes concluir sobre cómo ordenar fracciones con esta característica?

c. Observa las fracciones de cada niño.

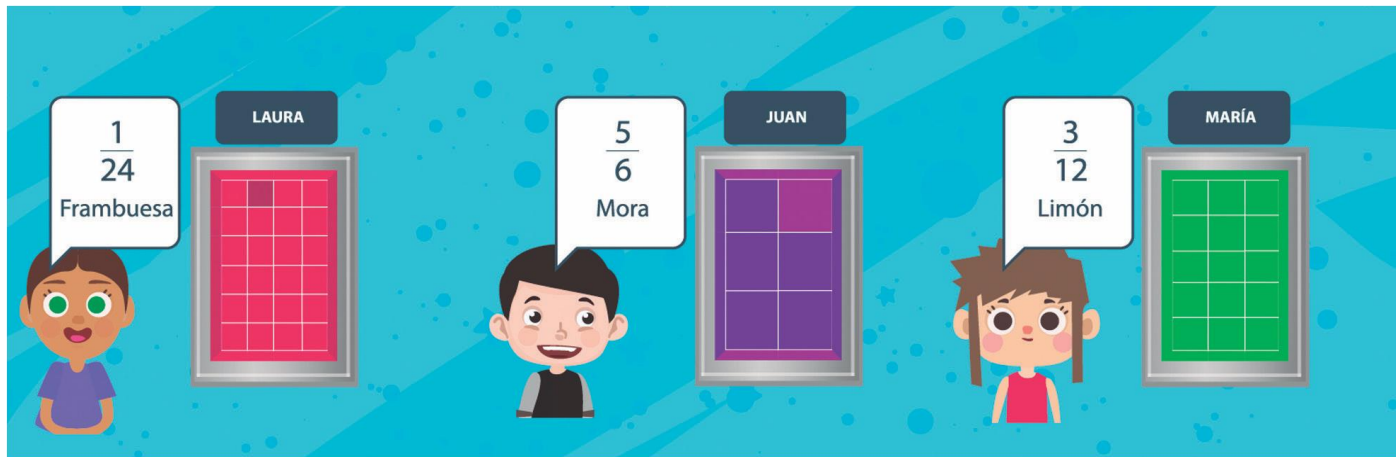


Imagen 8. Fracciones con gelatina.

Ahora, cambia las fracciones por un valor *equivalente* cuyo denominador sea múltiplo de 3.

$$\frac{1}{24} = \frac{\quad}{\quad} \quad \frac{5}{6} = \frac{\quad}{\quad} \quad \frac{3}{12} = \frac{\quad}{\quad}$$

Observa los denominadores de las fracciones de gelatina que les corresponden a Juan, María y Laura ¿Qué puedes concluir?





¿Cómo compararías estas fracciones utilizando alguno de los procedimientos conocidos? Organiza las fracciones de menor a mayor.

Encuentra una fracción que se encuentre entre la fracción de gelatina de María y Juan.

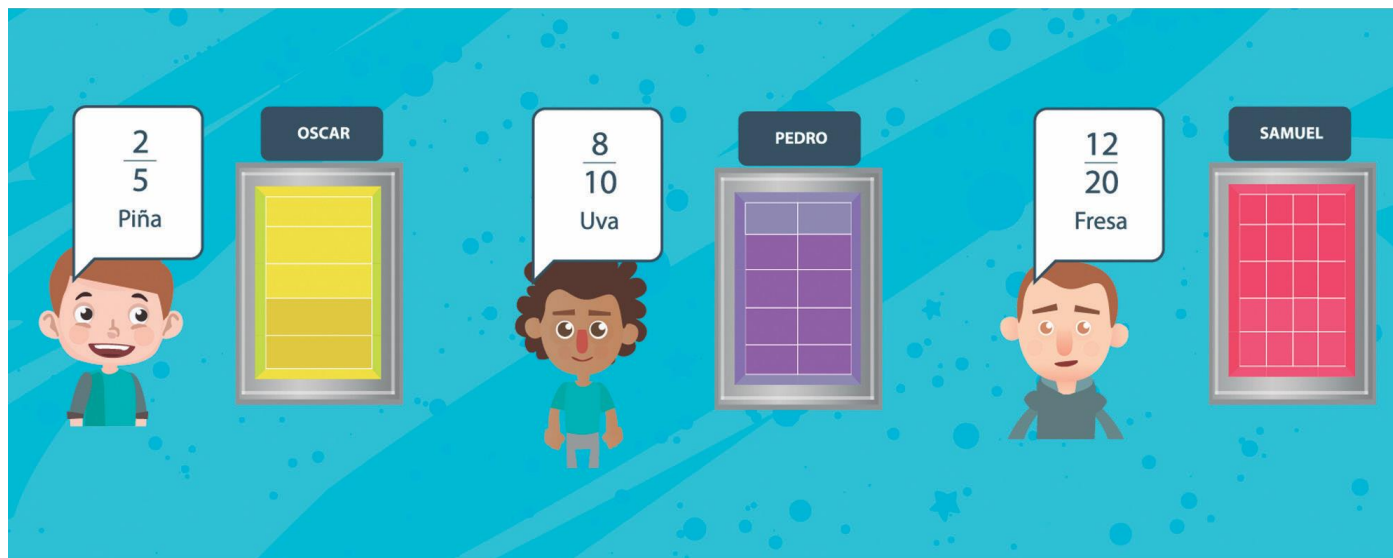


Imagen 9. Fracciones de gelatina.

Ahora, cambia las fracciones por un valor *equivalente* cuyo denominador sea múltiplo de 3.

$$\frac{2}{5} = \frac{\quad}{\quad} \quad \frac{8}{10} = \frac{\quad}{\quad} \quad \frac{12}{20} = \frac{\quad}{\quad}$$





Observa las fracciones de gelatina de Oscar, Pedro y Samuel ¿Qué puedes concluir?

¿Cómo compararías estas fracciones utilizando alguno de los procedimientos conocidos? Organiza las fracciones de menor a mayor.

Observa los denominadores de las fracciones de Juan y Oscar ¿qué relación encuentras entre ellos? ¿Cuál fracción es mayor?



ACTIVIDAD 4

Operando repartido

Ahora Sofía junto a su amiga Lina reparten lasaña a los invitados.





Imagen 10. Repartiendo lasaña.

Responde las preguntas que tiene Lina para determinar la cantidad de lasañas repartidas.

Sara $\frac{5}{8}$	Felipe $\frac{11}{8}$	Lucas $\frac{7}{10}$	Catalina $\frac{3}{8}$	Rosa $\frac{12}{10}$	Carlos $\frac{1}{8}$	Fernando $\frac{7}{10}$	Gabriela $\frac{5}{10}$
------------------------------	---------------------------------	--------------------------------	----------------------------------	--------------------------------	--------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------

- ¿Qué operación es necesaria realizar para saber que fracción de lasañas de pollo se ha repartido a Sara y Felipe?

- ¿Qué tienen en común las fracciones de lasaña de Sara y Felipe?

- Escribe la fracción que representa la lasaña consumida por Sara y Felipe.

$$\frac{\square}{8} + \frac{\square}{\square} = \frac{\square}{\square}$$

- ¿Qué fracción de lasaña de pollo queda en las bandejas?

$$\frac{\square}{8} - \frac{\square}{\square} = \frac{\square}{\square}$$





- ¿Qué operación es necesaria realizar para saber qué fracción de lasañas de carne se ha repartido a Catalina, Rosa y Carlos?

- ¿Qué tienen en común las fracciones de lasaña de Catalina, Rosa y Carlos?

- ¿Qué fracción de lasaña de carne queda en las bandejas?

- Sigue los pasos y realiza la suma encontrando fracciones equivalentes:

1 Identificar los denominadores de las fracciones a sumar.

$$\frac{3}{8} + \frac{12}{10} + \frac{1}{8}$$

Los denominadores son diferentes

2 Una solución es amplificar las fracciones para encontrar **fracciones equivalentes**

Encontraremos un denominador común de estos tres números, para este caso

3 La primera fracción la amplificamos por 5 porque $8 \times 5 = 40$. La segunda por 4 porque $10 \times 4 = 40$ y la última por 10 porque $4 \times 10 = 40$

$$\frac{3x}{8x} + \frac{10x}{10x} + \frac{1x}{4x}$$

Lo que **equivale** a

$$\frac{\quad}{40} + \frac{\quad}{40} + \frac{\quad}{40}$$

5 Se suman los numeradores y se deja el denominador que tienen en común.

$$= \frac{\quad}{40} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad}$$




Si divido la lasaña en 8 porciones ¿ Cuántas porciones contienen $\frac{3}{4}$ de la lasaña?

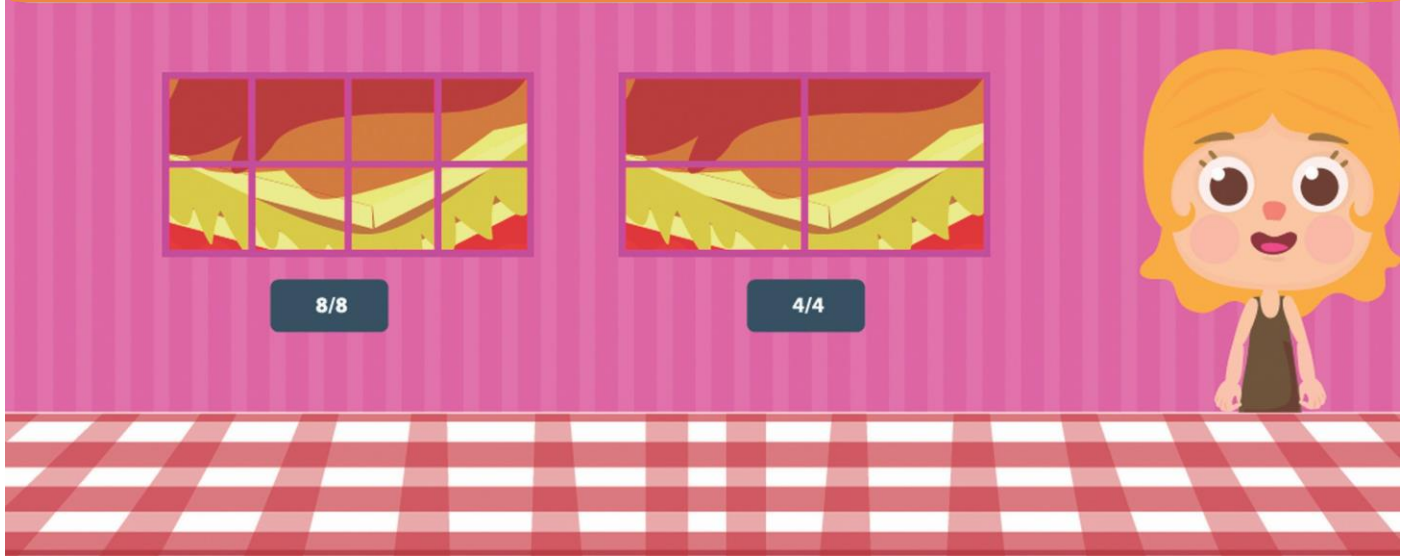


Imagen 11. Porciones de lasaña.

- ¿Qué debes hacer para dar solución a la situación?

- ¿Qué operación consideras adecuada para dar solución a la situación?

- ¿Describe con tus palabras un procedimiento para dividir fracciones?





Para responder a la pregunta de Sofía es necesario:



Concluir que cada porción es **1/8** de la bandeja de lasaña.

Luego se debe ver cuántas veces **3/4** está contenido en **1/8**.

$$\frac{3}{4} \div \frac{1}{8}$$

Para dividir fracciones se debe multiplicar en cruz.

$$\frac{3}{4} \times \frac{1}{8}$$

El resultado será el numerador del cociente.

$$\frac{3}{4} \div \frac{1}{8} = \frac{3 \times 8}{4 \times 1} = \frac{24}{4}$$

Es necesario simplificar la fracción.

$$= \frac{24}{4} = \frac{24}{4} = \frac{24}{4} = 6$$





RESUMEN

Recordemos...

- La parte de una unidad es una fracción.
- Las fracciones se pueden ordenar de acuerdo al tamaño de la fracción que representan.
- Las fracciones se pueden sumar teniendo en cuenta sus denominadores, si estos son o no iguales.
- Las fracciones se multiplican numerador con numerador y denominador con denominador, mientras que la división se hace en cruz.



TAREA

Ayuda a Sofía a cruzar el río resolviendo la suma o resta. No olvides simplificar

$\frac{5}{12} \times \frac{7}{2} =$ —
 $\frac{8}{7} - \frac{1}{2} =$ —
 $\frac{2}{3} + \frac{1}{6} =$ —
 $\frac{6}{6} - \frac{4}{6} =$ —
 $\frac{2}{5} + \frac{2}{7} =$ —
 $\frac{7}{3} + \frac{9}{5} =$ —
 $\frac{8}{7} - \frac{1}{2} =$ —
 $\frac{1}{4} + \frac{1}{5} =$ —
 $\frac{1}{7} + \frac{3}{7} =$ —

Imagen 12. Operaciones con fracciones en el río.

