



Matemática

Sumando fracciones

Estimados/as estudiantes, esta guía tiene por objetivo reforzar los contenidos trabajados los años anteriores referidos a la unidad de Números.

Instrucciones:

Desarrolla las actividades en tu cuaderno, o si puedes imprime la guía.

Si tienes dudas escríbenos al correo dptomatmonse@gmail.com y las resolveremos a la brevedad posible.

Cuando regresemos a clases revisaremos las actividades en conjunto.

Realiza las actividades que hemos preparado para ti, recuerda que no estamos de vacaciones.

Sección 1

Me concentro



OBJETIVO DE CLASE

- Reconocer el sistema de los números racionales (\mathbb{Q}).
- Establecer igualdad entre fraccionarios.
- Aplicar operaciones básicas con fracciones.

Lee el siguiente problema, responde las preguntas y discútelo con tu compañero(a).

En la última versión de la Feria Internacional del Libro, se analizaron los géneros literarios que presentan las mayores preferencias entre los lectores chilenos. Se determinó que $\frac{1}{2}$ de los lectores prefieren la ciencia ficción, $\frac{1}{4}$ prefiere el drama y $\frac{1}{8}$ de los lectores prefieren los libros de autoayuda y el resto de lectores prefieren libros de política.

Entendiendo que los libros de drama son preferidos por $\frac{1}{4}$ de los lectores, ¿cómo se puede interpretar esta expresión?



SABÍAS QUE...

Las fracciones tienen su origen en el Antiguo Egipto. Estas formas de expresión fraccionaria permiten representar una parte de un entero.

Entonces, ¿cuál es el género literario de mayor preferencia?
Justifica tu respuesta.

¿A qué asocias esta representación fraccionaria?

- A una "parte" de un "todo".
- A una "parte" de una "parte".
- A la multiplicación de una "parte".



ME ANALIZO

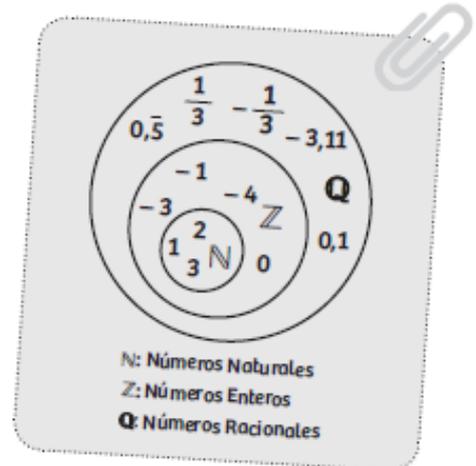
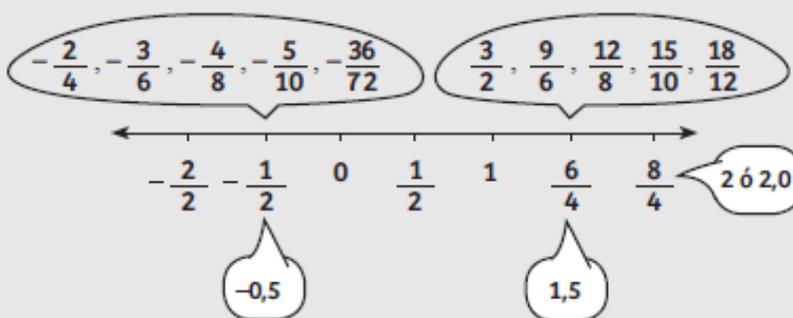
- ¿Sé cómo ordenar fracciones?
Claro, basta con mirar el número de arriba.
- Si, es necesario llevarlas todas al mismo denominador.
- No, me cuestan las fracciones.

Sección 2

Desarrollo
mi conocimiento

TEN PRESENTE...

Varias fracciones representan un mismo valor numérico, lo que facilita compararlas, ordenarlas y sumarlas o restarlas entre ellas cuando tienen diferente denominador. Además, los números fraccionarios pueden ser expresados también como números decimales.



EJERCITADO

1. Escribe las siguientes fracciones de tres formas distintas.

$$\frac{1}{2} = \left\{ \frac{2}{4}, \dots, \dots \right\}$$

$$\frac{-6}{4} = \left\{ \dots, \dots, \dots \right\}$$

$$-1 = \left\{ \dots, \dots, \dots \right\}$$

$$\frac{8}{4} = \left\{ \dots, \dots, \dots \right\}$$

2. Determina la relación de orden ($<$, $>$ o $=$) entre las siguientes fracciones.

a. $\frac{1}{3}$ $\frac{5}{12}$

b. $\frac{3}{8}$ $\frac{6}{16}$

c. $\frac{1}{12}$ $\frac{4}{16}$



PENSANDO UN PLAN

¿Qué estrategia usas para expresar fracciones iguales? Descríbela.



COMPARTE TU RESPUESTA

Comenta y compara las estrategias aplicables para comparar fracciones de diferente denominador.

3. Lee el siguiente problema y responde.

María recuerda que un cierto mes compró $\frac{1}{2}$ kilo de azúcar. Luego, al mes siguiente compró $\frac{3}{8}$ kilos de azúcar. María, no sabe determinar qué mes compró más azúcar, ¿puedes calcularlo? Detalla la estrategia que utilizaste y compártela con tus compañeros.



ME ANALIZO

¿Qué paso es clave al resolver?

- Dibujar y comparar las fracciones.
- El uso de fracciones equivalentes.
- La multiplicación cruzada de fracciones.

TEN PRESENTE...

Operatoria en \mathbb{Q}

Adición y sustracción de fracciones con:

igual denominador: se mantiene el denominador y se operan los numeradores.

Ejemplo: $\frac{2}{13} + \frac{-5}{13} = \frac{2 + (-5)}{13} = \frac{-3}{13}$

distinto denominador: se amplifican las fracciones, de modo que el nuevo denominador sea el mismo para ambas fracciones. Luego, se operan los numeradores.

Ejemplo: $\frac{3}{6} + \frac{5}{16} = \frac{3 \cdot 8}{6 \cdot 8} + \frac{5 \cdot 3}{16 \cdot 3} = \frac{24}{48} + \frac{15}{48} = \frac{24 + 15}{48} = \frac{39}{48}$



ARGUMENTANDO

¿Por qué se escogió como denominador 48 y no $(6 \cdot 16) = 96$?



EJERCITANDO

Realiza las siguientes adiciones y sustracciones de fracciones.

1. $\frac{3}{5} + \frac{-6}{5} =$

2. $\frac{3}{12} - \frac{-5}{6} =$

DOMINÓ MATEMÁTICO

Este juego clásico se ha adaptado para trabajar equivalencias numéricas y consiste en unir las fichas por el lado en que las operaciones (sumas y restas) representan el mismo valor.

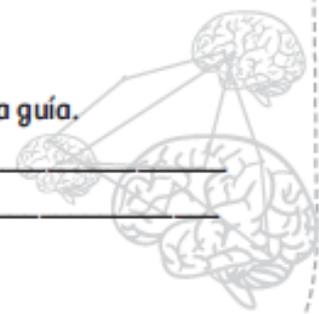
En la imagen, hay fichas que están expresadas en un lado como suma o resta de fracciones y en el otro una fracción, además, están unidas con lados incompletos. Completa los espacios en blanco para que se cumplan las equivalencias.

$\frac{1}{4} - \square$	●	$\frac{1}{4} - \frac{1}{4}$		$\frac{9}{3} - \frac{35}{12}$				
$\frac{48}{55} - \frac{4}{5}$	●	$\frac{2}{28}$	$\frac{5}{14} - \square$	●	$\frac{35}{12} - \frac{9}{3}$	\square	●	$\frac{1}{5} - \frac{3}{20}$
$\frac{4}{55} + \square$								
								$\frac{1}{20} + \square$
								✓



Haz una pausa

Elabora un resumen con las ideas claves de la información revisada en la guía.



RACIONALES EN FORMA DECIMAL



TRABAJANDO EN GRUPO

1. La bolsa de papas que Marcelo pesó tiene una masa de $\frac{3}{6}$ kilos. ¿A qué valor corresponde de manera decimal?



ARGUMENTANDO

¿Qué técnica aplicaste para transformar a número decimal?

2.

¿Cuál de las siguientes fracciones representa un número decimal periódico?

- $\frac{2}{5}$ $\frac{18}{36}$ $\frac{18}{9}$ $\frac{2}{6}$

3.

¿Cuál de los siguientes decimales corresponde a $2,4\overline{5}$?

- 2,455555...
 2,452452...
 2,454545...
 2,45

4. Analiza la siguiente situación problemática y selecciona la opción correcta.

Roberto, Constanza y Julia llevarán pan a un paseo. Roberto compra 0,4 kilos, Constanza compra un cuarto de kilo y Julia compra lo que falta para completar un kilo entre los tres.

¿Cuál de las siguientes afirmaciones es la correcta?

- A. Julia es la persona que compra menos pan.
B. Roberto y Constanza compran la misma cantidad de pan.
C. Roberto compra más pan que Constanza, pero menos que Julia.
D. Julia compra más pan que Constanza, pero menos que Roberto.

Sección 3

**Resuelvo
problemas**

Resuelve las siguientes situaciones problemáticas marcando la opción correcta. Cada pregunta tiene especificado su nivel de complejidad.

1.

Entre qué números enteros queda ubicado el número fraccionario $\frac{4}{11}$?

- A. 0 y 1
- B. 1 y 3
- C. 4 y 5
- D. 5 y 9

**Menor
complejidad**

2.

En una carrera Esteban ha recorrido $\frac{5}{6}$ del camino. Si la carrera contempla una distancia de 10 km, ¿cuántos kilómetros le quedan por recorrer?

- A. $\frac{55}{6}$ km
- B. $\frac{5}{6}$ km
- C. $\frac{10}{6}$ km
- D. $\frac{1}{6}$ km

**Mayor
complejidad**

3.

Jessica compró 8 kg de frutas, distribuidos de la siguiente forma: $\frac{1}{4}$ del total son manzanas, $\frac{5}{8}$ del total son naranjas y el resto son frutillas. ¿Cuántos kg de frutillas compró?

- A. 1
- B. 2
- C. 6
- D. 7

**Mayor
complejidad**

4. Un hombre que trabaja ocho horas diarias decide disminuir su carga horaria y trabajar solo $\frac{5}{12}$ del total de horas. ¿Cuántos minutos dejó de trabajar diariamente?

- A. 200
- B. 280
- C. 336
- D. 480

Mayor complejidad

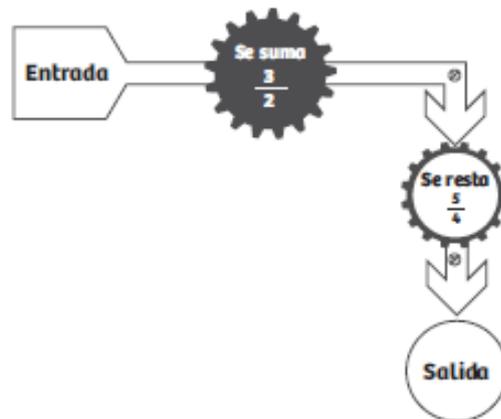
5. Sea $\frac{a}{b} - \frac{c}{b}$, con b un número racional mayor a 0. Para que la expresión sea siempre positiva, ¿qué condición debe cumplirse?

- A. $a > c$
- B. $a = c$
- C. $a < c < b$
- D. $b < a < c$

Menor complejidad

6. En la imagen, la máquina transforma cualquier número racional siguiendo el proceso. Si el número que entra es $\frac{4}{6}$, ¿qué fracción sale?

- A. $\frac{2}{24}$
- B. $\frac{2}{4}$
- C. $\frac{11}{12}$
- D. $\frac{6}{4}$



Mayor complejidad

7.

Un estudiante tiene una hoja donde están escritos los números -3 , -2 y -1 y otra hoja donde están escritos los números 1 , 2 y 3 . Juega a formar fracciones de la siguiente manera: toma cualquiera de las dos hojas, elige cualquier número y lo escribe en el numerador de la fracción, luego toma la otra hoja, y de ella elige cualquier número y lo escribe en el denominador. De todos los números que puede formar en dicho juego, ninguno de ellos:

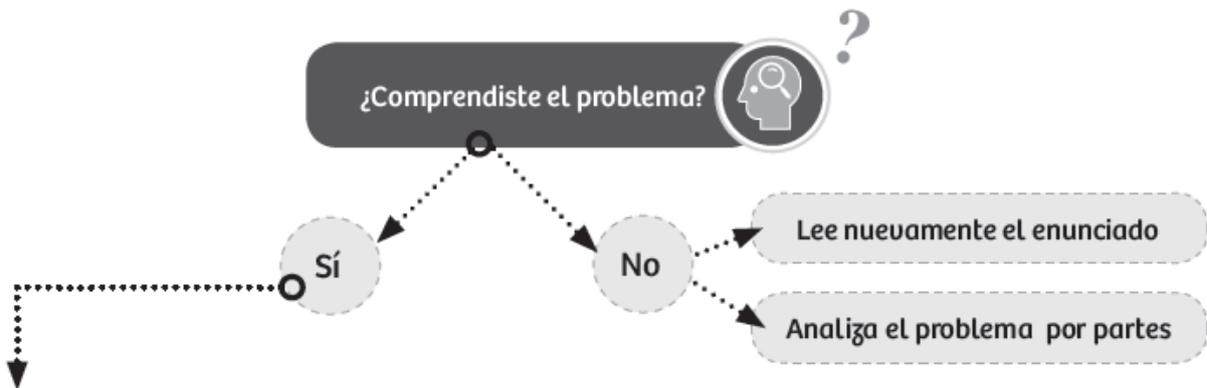
- A. es par.
- B. es entero.
- C. es positivo.
- B. tiene infinitos decimales.

Mayor
complejidad



Lee el problema detenidamente y responde las preguntas.

Para elaborar un pastel, se necesita $\frac{1}{4}$ de medio kilo de azúcar, $\frac{3}{32}$ kilogramos de manjar y $\frac{3}{8}$ kilogramos de harina. Cuando se retira el pastel del horno, se han evaporado $\frac{1}{16}$ kilogramos de los ingredientes mencionados. Considerando la relación 1 gramo = 1 caloría, responde las siguientes preguntas.



1 ¿Cuál es la fracción que representa el total de kilogramos utilizados para el pastel?

2 ¿Cuántas calorías tiene el pastel?

¿Cuál es la conversión correcta?

- 1 kg = 100 gramos.
 1 kg = 1.000 gramos.
 1 kg = 10.000 gramos.