

Enfoque básico

- División: operaciones básicas del nueve, del seis y últimas operaciones básicas
- Fracciones comunes: fracciones impropias
- Fracciones comunes: fracciones equivalentes
- Capacidad y masa: fracciones de un litro, fracciones de un kilogramo y problemas

División

- Los alumnos amplían su comprensión de las operaciones de multiplicación del 9 a las operaciones de división. La clave es *pensar en la multiplicación* y recordar cómo se forman las **familias de operaciones** de multiplicación/división.
- Las matrices permiten modelar la relación entre la multiplicación y la división, al indicar el total y el número de filas que hay, o cuántos hay en cada fila.

8.1 División: Introduciendo las operaciones básicas del nueve

Conoce ¿Qué operaciones básicas de multiplicación del nueve conoces?

Observa la imagen de abajo. ¿Qué número está cubierto?

$9 \times \square = 45$ ¿Cómo lo sabes?

¿Qué sabes acerca de esta matriz?

¿Cómo podrías calcular el número de puntos que hay en cada fila?

Escribe la operación básica de multiplicación y la de división que podrías utilizar para calcular el número de puntos en cada fila.

$\square \times \square = \square$ $\square \div \square = \square$

¿Cómo podrías utilizar la multiplicación para calcular $36 \div 9$?

27 puntos en total

En esta lección, los alumnos usan las operaciones de multiplicación del nueve para averiguar cómo dividir entre 9.

Fracciones

- Los alumnos consideran la relación entre el **numerador** y el **denominador** de las **fracciones impropias**.

8.6 Fracciones comunes: Explorando fracciones impropias

Conoce Se colocan dos tiras de papel juntas. Cada tira de papel indica un entero.

¿Cuántos cuartos se han coloreado en total? ¿Cuánto mayor que un entero es eso?

Una **fracción impropia** tiene un numerador igual o mayor que el denominador. $\frac{5}{2}$ y $\frac{9}{6}$ son fracciones impropias.

- Los alumnos visualizan fracciones en una recta numérica. El denominador indica cómo se divide la distancia entre los números enteros (0 a 1, o 1 a 2, etc.). El numerador indica el número de saltos a lo largo de esas marcas divisorias.

Ideas para el hogar

- Continúen practicando las operaciones básicas del 9 y relaciónenlas con las de división. Motive a su niño(a) a *pensar en la multiplicación*. Ej.: Para $63 \div 9$, piensen $9 \times ? = 63$.
- Cuando cocinen, utilicen tazas y cucharas de medida para repasar las equivalencias. Ej.: $\frac{1}{2}$ taza equivale a $\frac{2}{4}$ de taza.

Glosario

- ▶ Cada **familia de operaciones** tiene dos operaciones de multiplicación y dos de división relacionadas, en las cuales se utilizan los mismos tres números. Ej.: $9 \times 3 = 27$, $3 \times 9 = 27$, $27 \div 9 = 3$ y $27 \div 3 = 9$ es una familia de operaciones en la que se utilizan los números 9, 3 y 27.
- ▶ El número que está arriba de la línea divisoria de una fracción es el **numerador**. Este indica el número de partes iguales que se están considerando.
- ▶ El número debajo de la línea divisoria de una fracción es el **denominador**, el cual es el número total de partes iguales en el entero.
- ▶ Una **fracción impropia** tiene un numerador que es igual a, o mayor que el denominador. Ej.: $\frac{6}{6}$ y $\frac{9}{6}$ son fracciones impropias.

Videos útiles


Vea estos videos cortos para observar estas ideas en acción.
www.bit.ly/OI_29
www.bit.ly/OI_19

- Los alumnos utilizan una recta numérica para explorar fracciones mayores que un entero.

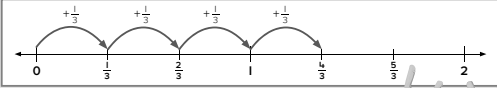
8.7 Fracciones comunes: Identificando fracciones impropias en una recta numérica

Conoce Se necesitan $\frac{2}{3}$ de taza de puré de banana para hacer una hornada de 12 muffins.

Maka quiere hacer 2 hornadas pero solo tiene una taza de medir de $\frac{1}{3}$.
¿Qué puede hacer él para medir la cantidad correcta de banana para hacer 2 hornadas de muffins?


 Maka puede utilizar la taza de medir de $\frac{1}{3}$ dos veces para una hornada, por lo tanto puede utilizarla cuatro veces para dos hornadas.

¿Cómo podrías indicar tu razonamiento en una recta numérica?
¿Qué fracción podrías escribir para indicar la cantidad total de banana?



¿Qué notas en la fracción $\frac{4}{3}$?

El numerador es mayor que el denominador. Puedo ver en la recta numérica que $\frac{4}{3}$ es mayor que 1.



En esta lección, los alumnos utilizan rectas numéricas para explorar la naturaleza aditiva de las fracciones.

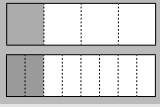
- Los modelos de área ayudan a los estudiantes a ver por qué el área sombreada de una figura puede tener distintos nombres de fracción, dependiendo de cuántas partes iguales completan el entero. Ej.: $\frac{1}{4}$ y $\frac{2}{8}$ se pueden referir a la misma área sombreada, por lo tanto son fracciones equivalentes.

8.8 Fracciones comunes: Explorando fracciones equivalentes

Conoce La figura de arriba es un entero. ¿Qué fracción está coloreada? ¿Cómo lo sabes?

La figura de abajo también es un entero. ¿Qué fracción está coloreada? ¿Qué notas en las dos fracciones?

¿Qué notas en la fracción que está coloreada en cada una de las figuras?



Las fracciones en estas imágenes son equivalentes si cubren la misma cantidad de espacio en cada figura.

En esta lección, los alumnos encuentran maneras diferentes de indicar las mismas partes fraccionarias de un entero.

Medición

- Los alumnos practican leer masas (pesos) en kilogramos y partes de un **kilogramo**. Luego relacionan que leer las marcas de fracciones en una báscula ($\frac{1}{4}$, $\frac{1}{2}$, $\frac{3}{4}$) involucra las mismas capacidades que leer marcas en una recta numérica.
- Dado que el sistema métrico es de base 10, este es un contexto oportuno para practicar las operaciones del 10 y las fracciones de una unidad, porque los números son fáciles de trabajar.
- En este módulo también se introducen las fracciones de un **litro**.

Ideas para el hogar

- Corte una bandeja rectangular de comida (por ejemplo, bizcochos de chocolate, lasaña) en filas y columnas de porciones iguales. Cuenten las porciones por fracciones unitarias. Ej., si corta una lasaña en 12 trozos iguales, cuenten los trozos de la lasaña total: " $\frac{1}{12}$, $\frac{2}{12}$, $\frac{3}{12}$, $\frac{12}{12}$ ".
- Practiquen la lectura de una báscula al hacer compras en el pasillo de frutas y verduras. Utilice la báscula para pesar el producto y haga que su niño(a) lea la masa (peso) en kilogramos, si es posible.

Glosario

- Las **fracciones unitarias** son fracciones que tienen un 1 como numerador, por ejemplo, $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$ y $\frac{1}{4}$.
- Las **fracciones equivalentes** son fracciones descritas de diferentes maneras, pero que cubren un área que representa la misma fracción de un entero. Por ejemplo, $\frac{3}{4}$ equivalen a $\frac{6}{8}$.
- Hay 1,000 gramos (g) en **1 kilogramo** (kg).