

¡Utilicemos los números mixtos!

Guía 4

Desempeño:

- Utilizo los números mixtos para representar cantidades no enteras mayores que la unidad y resolver situaciones problema con ellas.

A Actividades básicas



Trabajo en equipo

1. Leemos y analizamos el siguiente texto:



Federico y su familia decidieron irse de viaje. Con este viaje, ellos quieren celebrar el cumplimiento de los logros propuestos en la escuela. Al salir, pararon en la estación de gasolina para llenar el tanque de su carro. Luego de llenar el tanque, en el tablero del dispensador de gasolina apareció el siguiente número: $7\frac{4}{5}$.

Federico, quien estaba atento observando con cuántos galones llenaban el tanque, se sorprendió al ver esa cantidad. Entonces, le dijo a su padre:

—Papá, no entiendo a cuánto equivale esa cantidad de gasolina. Me han enseñado números fraccionarios en la escuela, pero nunca he visto uno como ese.



2. A partir de la situación de la actividad anterior, hacemos lo siguiente:
 - a. Comentamos con nuestros compañeros y compañeras:
 - ¿Cuántos galones de gasolina completos se necesitaron para llenar el tanque del carro del papá de Federico?
 - ¿Cuánta gasolina quedó faltando para completar el otro galón?
 - b. Representamos la situación mediante una gráfica.
3. Leemos y analizamos lo siguiente. Hacemos una representación gráfica de la situación. Luego respondemos las preguntas:



Claudia compró un pastel para compartir con 4 amigos. Al llegar al sitio de encuentro, vio que habían llegado 3 amigos más.



- a. ¿Qué debe hacer Claudia si no quiere partir el pastel en partes más pequeñas?
 - b. Claudia decide comprar otro pastel igual y dividirlo en la misma cantidad de partes que el primero. ¿Cuántos pedazos del segundo pastel le quedan?
 - c. ¿Cuántos pasteles completos se comieron?
 - d. ¿Cómo representaríamos la situación con la ayuda de las fracciones?
4. Realizamos la siguiente división. Señalamos en la división cada una de sus partes:

$10 \div 8$

Dividendo

Divisor

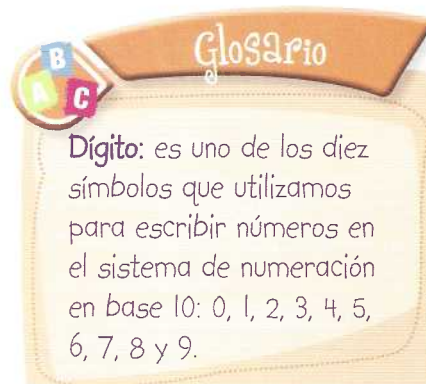
Cociente

Residuo
5. Comparamos la gráfica que hicimos en la actividad 3 con la división que acabamos de realizar. Luego respondemos:
 - a. ¿Los pasteles completos corresponden al dividendo, al divisor o al residuo?
 - b. Si Claudia compró otro pastel, ¿cuántos pedazos de este pastel debió utilizar para compartirles a los compañeros que llegaron?

Quando trabajamos en equipo, es natural que surjan diferencias e, incluso, conflictos entre nosotros. Reconozcamos que el conflicto siempre se puede presentar y tratemos de trabajar en equipo para así conseguir las metas propuestas.



- c. ¿Qué nombre tienen los números que están conformados por un número entero (un dígito con unidades completas) y una fracción?
- d. ¿Todas las fracciones pueden ser representadas a través de una parte entera y una fracción? ¿Por qué?
6. Leemos y analizamos el siguiente texto. Luego hacemos un esquema de qué son y cómo se expresan los números mixtos:



Números mixtos

Un número mixto está formado por un número entero y una fracción. Para que un número mixto se exprese como un número fraccionario, hacemos lo siguiente:

- a. Multiplicamos el número entero por el denominador del fraccionario. Al resultado de este producto, le sumamos el numerador. El resultado de esta suma es el nuevo numerador.
- b. Ponemos como denominador el mismo número que es denominador de la parte fraccionaria del número mixto. Por ejemplo:

Para expresar $7\frac{8}{9}$ como un número fraccionario:

$$7\frac{8}{9} = \frac{(7 \times 9) + 8}{9} = \frac{71}{9}$$

Esto significa que siete unidades y ocho novenos es equivalente a tener setenta y un novenos.

7. Leemos atentamente el siguiente texto sobre conversión de fracciones impropias a números mixtos:

Las fracciones que tienen un numerador de mayor valor que el denominador se llaman **fracciones impropias**. Por ejemplo: $\frac{10}{6}$ y $\frac{5}{2}$.

Las fracciones que tienen un numerador de menor valor que el denominador se llaman **fracciones propias**. Por ejemplo: $\frac{3}{5}$ y $\frac{6}{8}$.

Para expresar una fracción impropia como un número mixto, hacemos lo siguiente:

- a. Dividimos el numerador entre el denominador. El cociente de la anterior operación será el número entero del número mixto. El residuo de la operación será el numerador de la parte fraccionaria.



b. Ponemos como denominador del número mixto el denominador de la fracción impropia.

Por ejemplo: para expresar $\frac{18}{7}$ como un número mixto, realizamos lo siguiente:

$$\frac{18}{7} \quad \frac{18}{4} \overline{) 7} \quad \text{entonces, } \frac{18}{7} = 2 \frac{4}{7}$$

$2 \frac{4}{7}$ es la representación en número mixto de la fracción impropia $\frac{18}{7}$.



Trabajo en parejas

8. Representamos gráficamente las siguientes fracciones. Luego convertimos las fracciones impropias en números mixtos:

$$\frac{11}{18}$$

$$\frac{23}{8}$$

$$\frac{38}{19}$$

$$\frac{46}{87}$$

$$15 \frac{8}{9}$$

$$12 \frac{6}{8}$$

Presentamos nuestro trabajo a la profesora o al profesor.



Actividades de práctica



Trabajo individual

- Expreso en forma de fracción impropia o de número mixto las cantidades de las siguientes situaciones. Tengo en cuenta el número que en cada caso debo convertir:
 - Javier compró $\frac{6}{8}$ de una docena de churros.
 - María y Carlos caminaron $4 \frac{10}{5}$ km desde su casa hasta la escuela.
 - La familia de Natalia consume $\frac{17}{9}$ litros de leche diariamente.
 - Mariana utiliza $5 \frac{7}{6}$ horas investigando para una tarea.
- Leo, analizo y resuelvo las situaciones problema de la siguiente página en el cuaderno. Luego, simplifico las fracciones obtenidas como resultado, recordando el proceso explicado en la guía anterior.



a. A Antonieta le regalaron un par de loros. Para guardar los loros, ella hizo una jaula en $5\frac{2}{4}$ horas. Cuando construyó el comedero, se demoró $4\frac{3}{4}$ horas.

- ¿Cuánto tiempo gastó en total Antonieta haciendo la jaula y el comedero?

b. Una escritora utilizó $4\frac{2}{5}$ horas escribiendo, $9\frac{3}{4}$ horas diseñando y $\frac{24}{7}$ horas digitando un artículo.

- ¿Cuántas horas tardó en total la escritora en la elaboración de su trabajo?

c. Julieta tenía $6\frac{2}{3}$ metros cuadrados de tela para hacer una chaqueta. Si ella solo utilizó $4\frac{6}{9}$ metros cuadrados de tela en la confección de la chaqueta, ¿cuánta tela le quedó a Julieta?



Recordemos

Para sumar o restar números mixtos, hacemos lo siguiente:

a. Convertimos los números mixtos en fracciones impropias.

b. Sumamos o restamos las fracciones, según sea el caso.

Por ejemplo:

$$\begin{aligned} & 2\frac{1}{3} + 2\frac{1}{2} \\ &= \frac{7}{3} + \frac{5}{2} \\ &= \frac{14}{6} + \frac{15}{6} \\ &= \frac{29}{6} = 4\frac{5}{6} \end{aligned}$$



Trabajo en parejas

3. Leemos y resolvemos las siguientes situaciones problema. Escribimos cada respuesta reducida o simplificada a su mínima expresión:



a. Jeferson usó $\frac{6}{7}$ de 1 galón de pintura en las puertas y $3\frac{2}{5}$ galones en las paredes de su casa.

- ¿Cuánta pintura más usó en las paredes que en las puertas?

b. En la casa de Santiago, están remodelando los muebles. Han utilizado $15\frac{3}{4}$ m² de tela en el sofá y $6\frac{3}{9}$ m² de tela en una silla pequeña.

- ¿Cuánta tela han utilizado en los dos muebles?

c. Raúl tardó $11\frac{2}{4}$ horas lijando unas puertas para pintarlas y $3\frac{2}{5}$ horas puliéndolas.

- ¿En cuál de las dos actividades Raúl gastó más tiempo?
- ¿Cuánto tiempo utilizó Raúl en total?

Presentamos nuestro trabajo a la profesora o al profesor.



Actividades de aplicación



Trabajo con mi familia

1. Leo atentamente la siguiente situación y desarrollo las actividades indicadas:



Andrés compró $\frac{5}{2}$ paquetes de manzanas para compartir con todos sus amigos del salón de clases.

a. Represento la fracción de la situación anterior como un número mixto.

b. Con ayuda de mis familiares, respondo las siguientes preguntas:

- ¿Cuántos paquetes de manzanas compró Andrés? Los expreso en decimales.
- Si cada paquete contiene 25 manzanas y hay 35 estudiantes: ¿le alcanzan los paquetes comprados?, ¿le sobran manzanas a Andrés?, ¿cuántas manzanas le sobraron?

2. Resuelvo la siguiente situación en mi cuaderno. Presento la solución a la profesora o profesor la próxima clase:



Juan empaca las guanábanas que vende en una caja donde caben $3\frac{2}{5}$ guanábanas. Expreso como una fracción esta cantidad de guanábanas.

La profesora o el profesor valora los desempeños alcanzados con el desarrollo de esta guía y registra mi progreso.