

Unidad 4 Grado 5

Suma, resta, multiplicación y división de fracciones

Volumen 1 Edición 4

Referencias

Enlaces útiles:

<https://smart.wikispaces.com/hcps.org/Grade+5+Number+and+Operations+Fractions>

<http://www.arcademics.com/games/dirt-bike-comparing-fractions/dirt-bike-comparing-fractions.html>

<http://www.counton.org/games/map-fractions/falling/>

http://www.mathplayground.com/Fraction_bars.html

<https://smart.wikispaces.com/hcps.org/iTunes+Intermediate+Apps>

Math Grado 5

Textbook Connection:

Ch. 8, Lecciones 1, 2, 6 & 7
Ch. 9 Lecciones 1-11

Texto en línea:

<http://connected.mcgraw-hill.com/connected/login.do>

Pídale al profesor su clave de acceso.

Estimados padres,

Esta clase de matemáticas requiere que su hijo participe activamente para aprender. Durante la clase, su hijo va a trabajar en tareas y actividades para descubrir y aplicar el pensamiento matemático. Se espera que su hijo explique y justifique sus respuesta y que escriba apropiada y claramente. Su hijo va a recibir de su maestro un cuaderno y acceso a ejercicios en línea.

Conceptos que su hijo va a usar y a entender

- Usar múltiples estrategias para encontrar fracciones equivalentes
- Encontrar y generar fracciones equivalentes y usarlas para resolver problemas
- Simplificar fracciones
- Usar modelos concretos, gráficos y de computación para encontrar un común denominador
- Usar fracciones (propias e impropias), sumar, restar fracciones y números mixtos con denominadores diferentes para resolver problemas
- Usar modelos concretos, gráficos y de computación para multiplicar fracciones
- Usar modelos concretos, gráficos y de computación para dividir fracciones entre números enteros y números enteros entre fracciones
- Estimar productos y cocientes

Vocabulario

Denominador: El número debajo en la línea de una fracción. El denominador representa el número de partes iguales en las que el entero se divide.

Número mixto: un número que está hecho de un número entero y de una fracción.

Numerador: el número sobre la línea en una fracción. Representa cuántas partes de un entero o de un conjunto se están tomando.

Producto: el resultado (respuesta) de multiplicar dos números.

Factor: el número que se multiplica por otro (factor x factor = producto)

Fracciones equivalentes: dos o más fracciones con el mismo valor. Ejemplo: $\frac{1}{2} = \frac{2}{4}$

Fracciones impropias: una fracción donde el numerador es más grande que el denominador.

Para más ejemplos vaya a Try <http://intermath.coe.uga.edu/dictionary/homepg.asp> ó <http://www.amathsdictionaryforkids.com/>.

Ejemplo 1

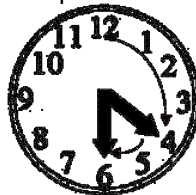
$$\frac{2}{5} + \frac{7}{8} = \frac{16}{40} + \frac{35}{40} = \frac{51}{40}$$

Símbolos

- + adición
- sustracción
- × multiplicación
- ÷, / división
- , / fracción
- ◇ variable
- n variable

Ejemplo 2

Analiza el problema $\frac{1}{3} + \frac{1}{6}$. Utilicen la cara del reloj para resolver el problema. Compartan sus opiniones con la clase y demuestren su enfoque usando el reloj.



Ejemplo 3

Diez miembros de un equipo van a compartir 3 cajas de chocolate. ¿Qué parte de una caja le toca a cada estudiante?

Al trabajar este problema el estudiante debe reconocer que 3 cajas se van a dividir entre los 10. Entonces hay que ver la siguiente ecuación, $10 \div n = 3$ (10 grupos de una cantidad son 3 cajas) que también se puede escribir como $n = 3 \div 10$. Usando modelos o gráficas, dividen cada caja en 10 grupos, y como resultado cada miembro recibe $\frac{3}{10}$ de caja.

Ejemplo 4

Su profesor les entrega 7 paquetes de papel a un grupo de 4 estudiantes. Si van a compartir el papel en partes iguales, ¿cuánto papel le toca a cada estudiante?

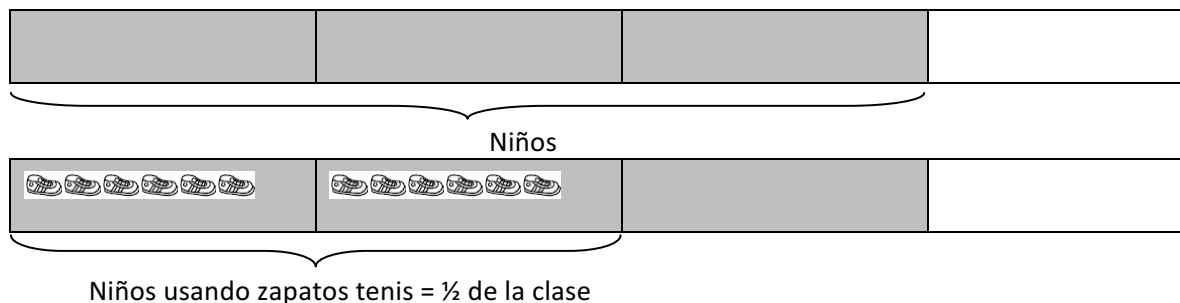


Cada estudiante recibe un paquete completo y $\frac{1}{4}$ de los 3 paquetes restantes. Entonces, cada estudiante recibe $\frac{7}{4}$ de paquete de papel.

Ejemplo 5

Tres cuartas partes de la clase son niños. Dos terceras partes de los niños están usando zapatos tenis. ¿Cuál es la fracción de la clase que son niños usando zapatos tenis?

Esta pregunta es cuánto es $\frac{2}{3}$ de $\frac{3}{4}$? ¿Cuánto es $\frac{2}{3} \div \frac{3}{4}$? En este caso hay $\frac{2}{3}$ de grupos de tamaño $\frac{3}{4}$. (Una forma de ver esto es pensar en números enteros usando ejemplos como $4 \div 5$, lo que quiere decir que hay 4 grupos con 5 miembros cada uno).



El modelo de matrices se puede transferir de números enteros a fracciones y a binomios.

Ejemplo 6

Al resolver el problema $\frac{2}{3} \times \frac{4}{5}$, se puede usar un modelo para verlo como una matriz de 2 por 4 rectángulos donde un lado está dividido en $\frac{1}{3}$ y el otro en $\frac{1}{5}$. La razón por la que $\frac{1}{3} \times \frac{1}{5} = \frac{1}{(3 \times 5)}$ al contar los cuadros de todo el rectángulo, para que el área sombreada sea $(2 \times 4) \times \frac{1}{(3 \times 5)} = \frac{(2 \times 4)}{(3 \times 5)}$. Se puede explicar que el resultado es menor a $\frac{4}{5}$ porque están buscando $\frac{2}{3}$ de $\frac{4}{5}$. También pueden estimar que la respuesta está entre $\frac{2}{5}$ y $\frac{4}{5}$ porque es más de $\frac{1}{2}$ de $\frac{4}{5}$ y menos un grupo de $\frac{4}{5}$.



Actividades en casa:

- Escriba números para crear fracciones. Sume, reste o simplifique las fracciones que haga.
- Encuentre ejemplos de fracciones en la casa o en la vecindad. Sume, reste, multiplique, divida o simplifique las fracciones que encuentre.
- Escoja número para usarlos en fracciones. Dibuje estas fracciones como parte de un todo o de un conjunto.
- Use tazas medidoras al estar horneando o cocinando.
- Identifique el uso de decimales en eventos deportivos y en los periódicos.
- Dibuje figuras diferentes. Divídalas en fracciones.
- Practique las tablas de multiplicación y la división.