



Profesora

- Consuelo Sánchez Martínez

Grupos

2° "B", 2° "C", 2° "D" y 2° "E"

Asignatura: Matemáticas 2

Fecha límite de entrega: viernes 18 de septiembre de 2020 a las 13:40 hrs.

Conocimiento: Multiplicación y división de fracciones

Suma y resta de fracciones, resolución de problemas

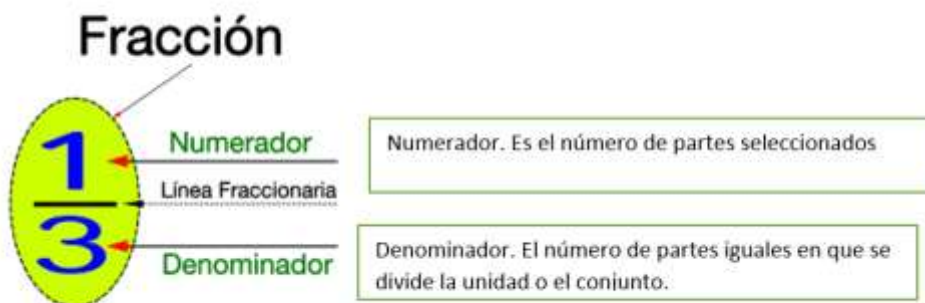
Propósito: que el alumno pueda hacer operaciones básicas entre números enteros, decimales y fracciones

Aprendizaje esperado: resuelve problemas de multiplicación y división con fracciones y decimales positivos.

Lee con atención a partir de la introducción cada uno de los temas mencionados, ve realizando cada uno de los ejercicios anotando en tu cuaderno de apuntes dudas de algo que no entiendas, para en el día y la hora que te corresponda puedas preguntar vía electrónica a tu maestra o maestro.

FRACCIONES.

Una fracción es un número, que se obtiene de dividir un entero en partes iguales. Por ejemplo cuando decimos una cuarta parte de una pizza, estamos dividiendo la pizza en cuatro partes y consideramos una de ellas.



CLASIFICACIÓN DE FRACCIONES

Fracciones propias. Las fracciones propias son aquellas cuyo numerador es menor que el denominador. Su valor comprendido entre cero y uno.

Ejemplos:

$$\frac{4}{5}$$

$$\frac{3}{7}$$

$$\frac{5}{9}$$

Fracciones impropias. Las fracciones impropias son aquellas cuyo numerador es mayor que el denominador. Su valor es mayor que 1.

$$\frac{9}{2}$$

$$\frac{6}{5}$$

$$\frac{8}{4}$$

Número mixto. El número mixto o fracción mixta está compuesto de una parte entera y otra fraccionaria.

$$4\frac{3}{5} \quad 5\frac{2}{4} \quad 9\frac{3}{7}$$

OPERACIONES CON FRACCIONES.

Suma y resta con fracciones con el mismo denominador.

- Para sumar fracciones del mismo denominador, se suman los numeradores y se deja el mismo denominador.

Ejemplo: $\frac{4}{6} + \frac{3}{6} + \frac{8}{6} = \frac{4+3+8}{6} = \frac{15}{6}$

- Para restar fracciones del mismo denominador, se restan los numeradores y se deja el mismo denominador.

Ejemplo: $\frac{9}{7} - \frac{3}{7} = \frac{9-3}{7} = \frac{6}{7}$

Suma y resta de fracciones con diferente denominador.

- Para sumar fracciones de distinto denominador, se reducen las fracciones a común denominador; después se suman los numeradores y se deja el mismo denominador.

Ejemplo: $\frac{4}{5} + \frac{1}{3} + \frac{1}{2} = \frac{4 \cdot 6}{30} + \frac{1 \cdot 10}{30} + \frac{1 \cdot 15}{30} = \frac{49}{30}$

m.c.m. (5, 3, 2) = 30

- Para restar fracciones de distinto denominador, se reducen las fracciones a común denominador; después se restan los numeradores y se deja el mismo denominador.

Ejemplo: $\frac{2}{3} - \frac{1}{4} = \frac{2 \cdot 4}{12} - \frac{1 \cdot 3}{12} = \frac{5}{12}$

m.c.m. (3, 4) = 12

Ejemplos de problemas que se resuelven con fracciones.

1. Carmen bebió $\frac{4}{8}$ litros de leche en la mañana y $\frac{3}{8}$ litros en la tarde, ¿cuánta leche tomó en total?

Solución: para determinar la cantidad de leche que tomó Carmen, se deben sumar las cantidades que tomó en la mañana y la tarde, según las propiedades de las fracciones con el mismo denominador de la siguiente manera:

$$\frac{4}{8} + \frac{3}{8} = \frac{7}{8}$$

2. Martha camina $\frac{1}{2}$ km el lunes, $\frac{3}{5}$ km el martes, camina y $\frac{5}{10}$ km el miércoles. ¿Cuántos kilómetros ha recorrido en los tres días?

Solución: para calcular el recorrido de Martha camina debemos sumar los kilómetros caminados en los tres días.

$$\frac{1}{2} + \frac{3}{5} + \frac{5}{10} = \frac{1 \times 5}{10} + \frac{2 \times 3}{10} + \frac{5 \times 1}{10} = \frac{5+6+5}{10} = \frac{16}{10}$$

$$\frac{16}{10} \text{ km es igual a } 1 \frac{6}{10} \text{ km}$$

MULTIPLICACIÓN DE FRACCIONES.

El producto de dos o más fracciones es otra fracción cuyo numerador es el producto de los numeradores y cuyo denominador es el producto de los denominadores.

Ejemplo: $\frac{4}{5} \times \frac{2}{3} \times \frac{1}{4} = \frac{4 \times 2 \times 1}{5 \times 3 \times 4} = \frac{8}{60}$

DIVISIÓN DE FRACCIONES.

Para dividir una fracción $\frac{a}{b}$ por otra fracción $\frac{c}{d}$, se multiplica la fracción $\frac{a}{b}$ por la fracción inversa de $\frac{c}{d}$ $\left(\frac{c}{d} \xrightarrow{\text{Inversa}} \frac{d}{c} \right)$, o lo que es lo mismo, se multiplican en cruz los términos de las fracciones $\frac{a}{b} : \frac{c}{d} = \frac{a \times d}{b \times c}$.

Ejemplo: $\frac{4}{5} : \frac{3}{8} = \frac{4 \times 8}{5 \times 3} = \frac{32}{15}$

Ejemplos:

A) $\frac{1}{3} \times \frac{2}{5} = \frac{2}{15}$

B) $\frac{5}{9} \times \frac{3}{4} = \frac{15}{36}$

C) $\frac{4}{6} \times \frac{1}{2} = \frac{4}{12}$

D) $\frac{2}{4} \div \frac{1}{3} = \frac{6}{4}$

E) $\frac{8}{9} \div \frac{4}{5} = \frac{40}{36}$

F) $\frac{1}{5} \div \frac{3}{7} = \frac{7}{35}$

Ejemplos de problemas.

1. ¿Cuántos quintos hay en 3 litros?

$$3 \div \frac{1}{5} =$$

Para resolver podemos auxiliarnos del número 1 como denominador del entero (3)

$$\frac{3}{1} \div \frac{1}{5} = \frac{15}{1} = 15$$

Por lo que podemos decir que en 3 litros 15 quintos.

2. Un cable de $\frac{3}{4}$ m de longitud se corta en dos trozos iguales. ¿Cuántos mide cada trozo?

$$\frac{3}{4} \div \frac{2}{1} = \frac{3}{8}$$

Por lo tanto, cada trozo medirá $\frac{3}{8}$

3. Mateo tiene una casa en una esquina que ocupa $\frac{2}{5}$ partes de una calle y $\frac{1}{3}$ de otra. ¿Qué parte de la manzana abarca la casa?

$$\frac{2}{5} \times \frac{1}{3} = \frac{2}{15}$$

La casa equivale a $\frac{2}{15}$ de la manzana

4. Carlos trabajó $\frac{3}{4}$ de hora durante 3 días en su proyecto de ciencias.

David trabajó $\frac{3}{6}$ de hora durante 4 días en su proyecto de ciencias

En total ¿quién trabajó más tiempo en su proyecto de ciencias?

Carlos trabajó $\frac{3}{4}$ de hora durante 3 días en su proyecto de ciencias.

$$\frac{3}{4} \times \frac{3}{1} = \frac{9}{4}$$

$\frac{9}{4}$ de hora es igual a $2\frac{1}{4}$ de hora

David trabajó $\frac{3}{6}$ de hora durante 4 días en su proyecto de ciencias.

$$\frac{3}{6} \times \frac{4}{1} = \frac{12}{6}$$

$\frac{12}{6}$ de hora es igual a 2 de horas

Carlos trabajó más en el proyecto de ciencias.

EJERCICIOS.

I. TRABAJEMOS CON NUESTRO LIBRO DE TEXTO.

- Resuelve la actividad de la página 16. Analicen las expresiones y hagan lo que se indica.
- Resuelve los problemas que se te indican del tema “la multiplicación de fracciones y decimales” que se encuentran en la página 17 de tu libro de texto.

Problema 4.

Problema 6

Problema 8

Resuelve en tu cuaderno los problemas del libro.

II. PROBLEMAS

INSTRUCCIONES: resuelve en tu cuaderno las siguientes operaciones, es importante que en cada una de ellas anotes el procedimiento que seguiste.

1. Para preparar un pastel, se necesita:
 - $\frac{1}{4}$ de un paquete de 800 g de azúcar.
 - $\frac{3}{5}$ de un paquete de harina de kilo.
 - $\frac{2}{8}$ de una barra de mantequilla de 200 g.¿Cuántos gramos de material se necesitan para preparar el pastel? _____
2. Un depósito contiene 150 litros de agua. Se consumen los $\frac{2}{5}$ de su contenido. ¿Cuántos litros de agua quedan? _____
3. Una persona paga \$231.00 por $3\frac{1}{2}$ kg de jamón, ¿cuánto cuesta el kilo de jamón? _____
4. Néstor asistió a clases de matemáticas 13 días con una duración de $\frac{3}{4}$ de hora por sesión. ¿Cuántas horas en total estuvo Néstor en las clases?

Para reforzar tu aprendizaje te sugiero los siguientes videos

Si te parecen difíciles las fracciones deber ver este video

Matemáticas profe Alex

<https://www.youtube.com/watch?v=LgMptyzudXU>

Multiplicación y división de fracciones.

Matemáticas profe Alex

<https://www.youtube.com/watch?v=YGXURDXHfGI&t=63s>

Multiplicación y división. Fracción por entero.

Matemáticas profe Alex

<https://www.youtube.com/watch?v=nuKfLxz8PXc&list=PLeYSRPnY35dH5PTh8sRqEHkzxbez41Bex&index=18>

División con punto decimal

Daniel Carreon

<https://www.youtube.com/watch?v=wOloZuo4mJM>

Seguimiento

Realiza las actividades en tu cuaderno, posteriormente toma foto de tu trabajo, o escanéalo (hay aplicaciones gratuitas con las que puedes hacerlo) y envíasalas al correo consuelomate173@gmail.com

Sólo envía los ejercicios resueltos, no es necesario que envíes todo el archivo que se te está proporcionando.

Anota en el asunto del correo que envíes: Nombre del alumno y grupo.

Así mismo escribe estos datos en tus hojas para poder identificarlas con mayor facilidad.

Nota: Es importante que anexes a tu trabajo todas las operaciones realizadas

ELABORÓ:

REVISÓ

PROFA. CONSUELO SÁNCHEZ MARTÍNEZ.

**PROFA. MARÍA DEL REFUGIO
MEDRANO GODINEZ.
SUB. ACADÉMICA**

**Vo. Bo.
DIRECTOR DEL PLANTEL
PROFE. SERAFÍN BENITEZ MILLÁN**