

Matemáticas – Grado Séptimo

701

702

703

704

705

Profesora Ingrid Cardozo

706

707

Profesor Mauricio Pinzón

1. FECHA DE PUBLICACIÓN DE ESTA GUÍA

Martes 21 de septiembre de 2021

2. FECHA LÍMITE PARA ENTREGAR LA GUÍA

Miércoles 10 de noviembre de 2021

3. FORMA Y MEDIO DE ENTREGA

El desarrollo del trabajo debe ser presentado en un solo archivo formato PDF, que deberá ser cargado a la tarea a través del equipo de matemáticas de teams del curso correspondiente.

4. HABILIDADES QUE EL ESTUDIANTE ADQUIERE

1. Comprender y resolver problemas, que involucran los números racionales con las operaciones (multiplicación, división) en contextos escolares y extraescolares.
2. Describir y utilizar diferentes algoritmos, convencionales y no convencionales, al realizar multiplicaciones y divisiones entre números racionales en sus diferentes representaciones (fracciones y decimales).

5. ACTIVIDADES

1. En la cocina los chefs usan diferentes elementos que son necesarios para sus preparaciones, ¿sabrás tú el nombre de los instrumentos que aparecen en los dibujos en inglés? Realiza las operaciones de multiplicación o división de números racionales en hojas cuadriculadas y con el resultado en las claves descubrirás el nombre de cada uno, que escribirás en el recuadro azul claro.



a. $\frac{3}{5} \times \frac{3}{6} =$



b. $\left(-\frac{5}{9}\right) \div \frac{1}{2} =$

b.

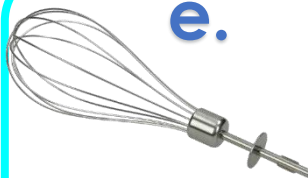
c.

$12,654 \times 6,21 =$



d.

$4,44 \div 1,5 =$



e. $\left(-\frac{9}{8}\right) \times \left(-\frac{2}{15}\right) =$



f. $\frac{2}{5} \div \frac{8}{7} =$



g. $(-5) \times (-6,21) =$



h. $1347 \div 0,7 =$

i. $\frac{10}{18} \times \left(-\frac{2}{3}\right) =$



j. $\left(-\frac{2}{7}\right) \div \left(-\frac{3}{5}\right) =$



k. $2,1 \times (-3,5) =$



l. $96,38 \div 3,2 =$

CLAVES

$\frac{7}{20}$ Blender	30,11 Microwave oven
31,05 Cooking pot	2,93 Non stick pan
$\frac{10}{21}$ Cutting board	1924,28 Potato peeler
$\frac{3}{10}$ Diswasher	-7,35 Spatula
$-\frac{10}{27}$ Knife	78,58134 Tableware
$-\frac{10}{9}$ Measuring cup	$\frac{3}{20}$ Whisk

2. Soluciona las siguientes situaciones problemas

- a. El chef Nicolás de Zubiría necesita expresar los siguientes ingredientes en gramos para una de sus preparaciones, ayúdale realizando el proceso y escribiendo la respuesta de cada uno.

1



$\frac{1}{4}$ de kg de mantequilla

2



$\frac{1}{2}$ kg de café

3



$\frac{3}{4}$ kg de pescado

4



$2\frac{1}{2}$ kilos de arroz

- b. Christopher Carpentier se dio cuenta que en la estación de Gregorio había la mitad de los ingredientes de la caja misteriosa que son sólidos y de ellos $\frac{4}{7}$ son carbohidratos. ¿Qué fracción de los ingredientes son sólidos y carbohidratos?
- c. Claudia le ayuda a uno de los equipos a envasar $\frac{21}{2}$ l de yogurt que prepararon en frascos en los que caben solo $\frac{1}{4}$ l. ¿Cuántos frascos se envasan?
- d. Jorge Rausch sabe que para preparar una torta de chocolate nestle necesita necesita 92,5 g de harina de trigo. Si requiere 6,7 g de tortas de chocolate. ¿Cuál es la cantidad de harina de trigo que requiere?
- e. En ALPINA hacen quesos de distintos tamaños. Los quesos pequeños se venden por piezas, y los grandes se envasan en cuñas. De un queso grande de 2,7 kg se hacen cuñas iguales, de 0,23 kg cada una. ¿Cuántas cuñas se han obtenido de ese queso?

6. TEORÍA Y MATERIAL DE CONSULTA

MULTIPLICACIÓN Y DIVISIÓN DE NÚMEROS RACIONALES

Fracción de una cantidad:

Para encontrar una fracción de una cantidad, se debe resolver una división y luego una multiplicación.

Ejemplo:

$$\frac{2}{5} \text{ de } 1200 \longrightarrow \text{Multiplicación} \left[\frac{2}{5} \text{ de } 1200 = 480 \right]$$

↑
División

Primero: $1200 \div 5 = 240$

Y luego: $240 \times 2 = 480$

Finalmente $\frac{2}{5}$ de 1200 representa $= \frac{2}{5} \times 1200$.

Ley de los signos:

$$\begin{aligned} (+) \times (+) &= + \\ (-) \times (-) &= + \\ (+) \times (-) &= - \\ (-) \times (+) &= - \end{aligned}$$

Multiplicación de fracciones:

Para multiplicar fracciones, se multiplican los numeradores entre sí y los denominadores entre sí, luego se simplifica el resultado si es posible.

Por ejemplo:

$$\frac{2}{5} \times \frac{3}{4} = \frac{6}{20} = \frac{3}{10}$$

División de fracciones

Para dividir fracciones se multiplica la primera fracción (dividendo) por la fracción invertida de la segunda fracción (divisor) y luego se simplifica el resultado si es posible.

Ejemplo 1:

$$\frac{3}{5} \div \frac{7}{2} = \frac{3}{5} \times \frac{2}{7} = \frac{6}{35}$$

Donde $\frac{2}{7}$ es la fracción invertida de $\frac{7}{2}$

Ejemplo 2:

$$\frac{1}{2} \div \frac{1}{4} = \frac{1}{2} \times \frac{4}{1} = \frac{4}{2} = 2$$

Donde $\frac{4}{1}$ es la fracción invertida de $\frac{1}{4}$

Ley de los signos:

$$\begin{aligned} (+) \div (+) &= + \\ (-) \div (-) &= + \\ (+) \div (-) &= - \\ (-) \div (+) &= - \end{aligned}$$



Unidades de masa:

Tengamos en cuenta que **masa** es la cantidad de materia que está contenida en un objeto. Algunas unidades de masa son:

a) El **gramo** que se representa por **g**.

$$1 \text{ gramo} = 1 \text{ g}$$

b) El **kilogramo** que se representa por **kg** y equivale a **1000 g**.

$$1 \text{ kg} = 1000 \text{ g}$$

c) La **libra** que equivale a $\frac{1}{2}$ **kilogramo**.

$$1 \text{ libra} = 500 \text{ g}$$



Tomado de: <https://drive.google.com/file/d/1cqe1TKYP1Hv975sz9rdIAEkBi5e5gzn-/view>

Multiplicación de Números Decimales

Para multiplicar un número decimal por otro decimal se deben seguir los siguientes pasos:

Primero se realiza la multiplicación sin tener en cuenta las comas.

$\begin{array}{r} 24,53 \times \\ 3,4 \\ \hline 9812 + \\ 7359 \\ \hline 83,402 \end{array}$	$\begin{array}{r} 24,53 \times \\ 3,4 \\ \hline 9812 + \\ 7359 \\ \hline 83,402 \end{array}$	<p>2 cifras decimales</p> <p>1 cifra decimal</p> <p>3 cifras decimales</p>	<p>Ley de los signos:</p> <p>$(+) \times (+) = +$</p> <p>$(-) \times (-) = +$</p> <p>$(+) \times (-) = -$</p> <p>$(-) \times (+) = -$</p>
--	--	--	---

Después se cuentan las cifras decimales que hay en total entre los dos factores (multiplicando y multiplicador).

Finalmente se escribe la coma en el resultado, de manera que quede con la misma cantidad de cifras decimales que la que hay entre los dos factores.

División de Números Decimales

Regla:

Para dividir dos decimales que no son homogéneos; es decir, que no tienen el mismo número de cifras decimales; convertimos estos a decimales añadiendo ceros al que tenga menos cifras decimales. Una vez homogéneos el dividendo y el divisor, se suprimen las comas y se dividen como enteros.

Ejemplo: Divide $24,57 \div 4,5$

Solución

- ▶ Completamos con ceros: $24,57 \div 4,50$
- ▶ Se suprimen las comas: $2457 \div 450$
- ▶ Se dividen como enteros: $2457 \overline{) 450}$

$$\begin{array}{r} 2457 \overline{) 450} \\ \underline{2250} \\ 2070 \\ \underline{1800} \\ 2700 \\ \underline{2700} \\ \hline \end{array}$$

Ley de los signos:

$(+) \div (+) = +$

$(-) \div (-) = +$

$(+) \div (-) = -$

$(-) \div (+) = -$



Tomado de: <https://actividadeseducativas.net/divisiones-de-numeros-decimales-para-sexto-de-primaria/>

7. EVALUACIÓN

A continuación, se describen los criterios de evaluación que se tendrán en cuenta en cada uno de los ítems de la actividad que se desarrollará, en donde se establece con claridad las acciones a realizar y la forma como serán enviadas las evidencias de dicho trabajo.

Criterios de Evaluación	
1	Realiza los procesos adecuados de multiplicación y división para solucionar las operaciones y hallar las claves.
2	Escribe las palabras correspondientes a cada uno de los utensilios de cocina.
3	Soluciona las situaciones problema planteadas usando los algoritmos adecuados para la multiplicación y división de números racionales.
4	Asiste, permanece y participa en los encuentros programados.
5	Entrega las fotos de los procesos en un archivo PDF en orden.
6	Realiza el envío en las fechas y con las condiciones establecidas.