

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA “EL RECUERDO” Resolución de Aprobación de Carácter Oficial No. 0143 de 2017 en los niveles de Preescolar, Básica y Media Académica DANE. 123001800064 NIT. 901048820-9	21-31 DE JULIO
--	---	-----------------------

Guía de trabajo de la asignatura: Matemáticas		Grado: séptimo
Nombre del docente: Jhuly Jovanna López González		email: jlopezieelrecuerdo@gmail.com
Celular y Whatsapp: 3205682970		GUIA: 6
TEMAS Y/O SABER	DBA (APRENDIZAJES)	
OPERACIONES ENTRE NÚMEROS RACIONALES: MULTIPLICACIÓN Y DIVISION DE RACIONALES EN FORMA DE FRACCIÓN (21-24 DE JULIO) MULTIPLICACIÓN DE RACIONALES EN FORMA DECIMAL (27-31 DE JULIO)	Utiliza las propiedades de los números enteros y racionales y las propiedades de sus operaciones para proponer estrategias y procedimientos de cálculo en la solución de problemas.	

EXPLICACIÓN DE LA GUIA 6: En esta guía vamos a estudiar **en la semana del 21-24 de julio** la multiplicación y división de racionales en forma fraccionaria y **en la semana del 27-31 de julio** estudiaremos la multiplicación de racionales en forma decimal. Primero, empezaremos con la exploración de saberes, luego, se explicará el tema, posteriormente, trabajarás dos talleres, el primer taller es para saber que tanto has aprendido del tema e irlo desarrollando en clase (este no es evaluable solo para la comprensión del tema), el segundo taller que es de afianzamiento (esta es la tarea que debe enviar por correo, el plazo ocho días después de vista la clase). Este taller debe ir consignado en el cuaderno de manera ordenada y clara; de este taller tomar fotos que sean visibles y lo envías al correo que aparece en la parte superior, en el asunto colocas el número de la guía y el grado como, por ejemplo: ASUNTO: MATGUIA 6 GRADO 7B y en el mensaje tu nombre completo y el grado nuevamente. **ASESORIA:** *si tiene alguna duda o no entiende algo sobre esta guía, comuníquese con el número que aparece en la parte de arriba”.*

VIDEO: Multiplicación y división de racionales en forma de fracción

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

Multiplicación de decimales <https://www.youtube.com/watch?v=MzzKzYYVJhI>

<https://www.youtube.com/watch?v=shXj-YCWWeM>

1. Exploración de Saberes Previos: Situación de aprendizaje:

En el parqueadero de un colegio se disponen las $\frac{3}{5}$ partes para estacionar vehículos. Si el estacionamiento de bicicletas ocupa $\frac{1}{4}$ de esta zona, ¿qué fracción del parqueadero del colegio se destina para ubicar bicicletas?

Para responder la pregunta, se representa la situación, como sigue:

En la figura 1, se representa la zona del parqueadero destinada para $\frac{3}{5}$.

En la figura 2, se representa el estacionamiento de bicicletas el cual es $\frac{1}{4}$ de la zona para estacionar vehículos.

Luego, la fracción del parqueadero que se destina para estacionar bicicletas es $\frac{3}{20}$, que equivale al producto de $\frac{1}{4}$ por $\frac{3}{5}$. Es decir, $\frac{1}{4} \cdot \frac{3}{5} = \frac{3}{20}$.



Figura 1.

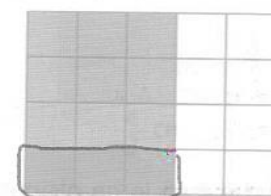
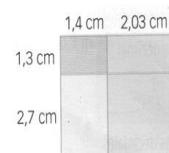


Figura 2.

Gimnasia matemática: ¿Cómo se puede calcular el área de la siguiente figura de dos maneras distintas?



2. Explicación y presentación del Tema

MULTIPLICACIÓN DE RACIONALES EN FORMA DE FRACCION: Para multiplicar dos o más racionales en forma de fracción multiplicamos los numeradores entre ellos y luego los denominadores se aplica la ley de los signos de la multiplicación de enteros ($- \cdot - = +$ y $+ \cdot + = +$) y ($+ \cdot - = -$ y $- \cdot + = -$), si la fracción resultante se puede simplificar lo hacemos.

Nota: si multiplicamos una fracción por un número entero se le debe colocar al número entero en el denominador el número 1.

EJEMPLO: a) Realizo la siguiente operación $\left(-\frac{5}{3}\right) \cdot \left(-\frac{2}{5}\right) \cdot \left(-\frac{9}{4}\right) = \frac{(-5) \cdot (-2) \cdot (-9)}{3 \cdot 5 \cdot 4} = -\frac{90}{60}$ simplifico esta fracción entre 30 y finalmente quedaría $-\frac{3}{2}$ queda con signo negativo ya que $- \cdot - = +$ y $+ \cdot - = -$

b) **Resuelvo la situación:** las tres cuartas partes de la mitad de un terreno de 80 kilómetros cuadrados están cubiertas por vegetación ¿Qué superficie de ese terreno tiene vegetación?

SOLUCION: representamos las fracciones, tres cuartos es $\frac{3}{4}$, la mitad $\frac{1}{2}$, luego se plantea la multiplicación que representa la situación así: $\frac{3}{4} \cdot \left(\frac{1}{2} \cdot 80\right) = \frac{3}{4} \cdot \frac{80}{2} = \frac{240}{8} = 30$. Por último la superficie del terreno con vegetación es de 30 kilómetros cuadrados.

DIVISION DE RACIONALES EN FORMA FRACCIONARIA: para dividir dos fracciones podemos hacerlo de dos maneras:

a) Multiplicando en cruz las fracciones aplicando la ley de los signos de multiplicación y se simplifica la fracción resultante si se puede.

b) Invertiendo la segunda fracción y luego se multiplican las fracciones aplicando ley de signos de la multiplicación y se simplifica si se puede.

EJEMPLO: Resuelvo la siguiente operación $\frac{7}{18} \div \left(-\frac{21}{9}\right) =$

aplicando la forma a)

$$\frac{7}{18} \div \left(-\frac{21}{9}\right) = \frac{63}{378}$$

Simplificamos la fracción entre 9 entonces quedaría $-\frac{7}{42}$ y luego

simplifico entre 7 finalmente queda $-\frac{1}{6}$

Aplicando la forma b) $\frac{7}{18} \div \left(-\frac{21}{9}\right) = \frac{7}{18} \times \left(-\frac{9}{21}\right) = \frac{7 \times (-9)}{18 \times 21} = -\frac{63}{378}$ y aplicamos la misma simplificación anterior y finalmente queda $-\frac{1}{6}$

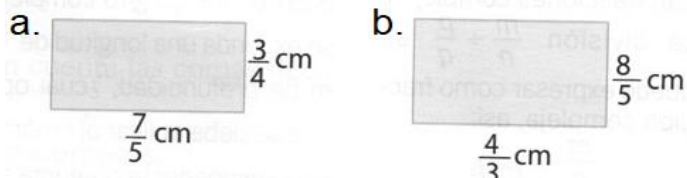
MULTIPLICACION DE RACIONALES EN FORMA DECIMAL: Para multiplicar dos números racionales decimales se multiplica los factores como si fueran números enteros, Luego, en el resultado, se separa con una coma tantas cifras decimales como tienen los dos factores. Recuerda aplicar los signos de la multiplicación de números enteros

EJEMPLO: Resuelvo la siguiente operación $1,45 \times 2,3 = 3,335$

$$\begin{array}{r} 1,45 \\ 2,3 \quad \times \\ \hline 435 \\ 290 \quad + \\ \hline 3,335 \end{array}$$

**TALLER DE APLICACIÓN DE
MULTIPLICACIÓN Y DIVISIÓN DE
RACIONALES EN FORMA FRACCIONARIA
(PARA LA CLASE)**

1. Encuentra el área de cada rectángulo.



2. Representa cada situación como una multiplicación entre números racionales. Luego, resuélvela.

- a. En un colegio, los $\frac{2}{5}$ de estudiantes son hombres y de ellos $\frac{1}{2}$ están en bachillerato. ¿Qué fracción de hombres hay en bachillerato?
- b. En una ciudad hay 48.000 personas de las cuales $\frac{5}{8}$ son mujeres y $\frac{1}{3}$ de ellas son menores de edad. ¿Cuántas mujeres menores de edad hay en la ciudad?
- c. A un hospital ingresan 72 personas de urgencias, de las cuales $\frac{1}{4}$ presentan problemas cardiacos y de estas, $\frac{2}{3}$ son mayores de 60 años. ¿Cuántas personas mayores de 60 años ingresaron con problemas cardiacos?

3. Realiza las divisiones.

- a. $-\frac{7}{8} \div \frac{28}{3}$ b. $\frac{45}{4} \div \left(-\frac{9}{2}\right)$
- c. $4\frac{1}{5} \div \left(-5\frac{2}{3}\right)$ d. $-\frac{81}{57} \div \left(-\frac{7}{25}\right)$

**TALLER DE AFIANZAMIENTO PARTE A
(TAREA ENVIAR AL CORREO)**

1. Realiza las multiplicaciones indicadas. Simplifica el resultado.

- a. $\frac{7}{3} \times \frac{11}{21}$ b. $\left(-\frac{5}{12}\right) \times \frac{1}{6}$
- c. $\left(-\frac{3}{4}\right) \times \left(-\frac{10}{21}\right)$ d. $\left(-\frac{18}{45}\right) \times \frac{28}{36} \times \left(-\frac{3}{63}\right)$
- f. $-\frac{4}{15} \times \frac{3}{8}$ g. $\frac{12}{17} \times \left(-\frac{12}{25}\right) \times \frac{1}{6}$

2. Realiza las siguientes operaciones.

- a. $\left(-\frac{3}{7}\right) \div \frac{4}{12}$ b. $\frac{41}{3} \div \frac{22}{5}$
- c. $\frac{15}{11} \div \frac{4}{5}$ d. $\frac{17}{5} \div \frac{4}{3}$
- e. $\frac{1}{2} \div \frac{1}{3}$ f. $\left(-\frac{19}{8}\right) \cdot \left(-\frac{12}{7}\right)$
- g. $\left(\frac{12}{5} \cdot \frac{7}{4}\right) \div \frac{3}{2}$ h. $\left(\frac{9}{8} \cdot \frac{5}{4}\right) \div \left(\frac{1}{4} \cdot \frac{11}{3}\right)$

TALLER DE APLICACIÓN DE MULTIPLICACIÓN DE DECIMALES (PARA LA CLASE)

1. Resuelve las operaciones con expresiones decimales que se presentan a continuación.

a. $1,5 \cdot 0,35$

b. $6,2 \cdot 0,1$

c. $1,7 \times (-6,9)$

d. $-0,9 \times (-5,1)$

e. $(-3,425) \cdot 1,7$

2. Un auto consume en el viaje de ida 14,75 galones y en el de vuelta 13,32 galones.

a) ¿Cuánto consume en total?

b) Si el galón de gasolina cuesta \$ 9.000 cuánto gasto en gasolina?

TALLER DE AFIANZAMIENTO PARTE B (TAREA ENVIAR AL CORREO)

1. Copia y completa cada serie en tu cuaderno.

a. $-4,9 \xrightarrow{\times 2,3} \boxed{} \xrightarrow{- 6,75} \boxed{} \xrightarrow{\times 0,4} \boxed{} \xrightarrow{+ 9,9} \boxed{}$

b. $-37,6 \xrightarrow{- 29,38} \boxed{} \xrightarrow{\times 3,5} \boxed{} \xrightarrow{+ 6,89} \boxed{} \xrightarrow{\times 2,4} \boxed{}$

2. Indica, en cada caso, cuántas cifras decimales se deben separar en el producto al multiplicar cada par de factores.

- Cada factor tiene dos cifras decimales.
- Un factor tiene tres cifras decimales y el otro dos cifras decimales.
- Un factor tiene dos cifras decimales y el otro una cifra decimal.

3. Resuelve la siguiente situación

Juanito el joyero

Los padres de familia del sexto grado de la I.E. 7081 José María Arguedas desean mandar a hacer cadenas de oro de 12 quilates para la promoción. Deciden que el Sr. Juanito, un excelente joyero, realice este trabajo. El joyero explicó a la comisión de padres de familia que, para confeccionar las cadenas de 12 quilates, hará una aleación de 3,5 onzas de oro puro y 0,5 de 3,5 onzas de molibdeno.

¿Cuál será la cantidad de molibdeno que se requiere para una joya de 12 quilates?