



ACTIVIDAD 5: RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS CON NUMEROS RACIONALES

Nombre: _____ Curso: 1° _____ Fecha: _____

Objetivos a evaluar:

- **OPERAR, RESOLVER Y ANALIZAR RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS QUE INVOLUCREN RACIONALES.**

INSTRUCTIVO:

DEBES LEER ATENTAMENTE TODA LA GUÍA, COMPLETAR Y RESOLVER CADA UNA DE LAS ACTIVIDADES PROPUESTAS PARA DOS SEMANAS DE CLASES.

EN CASO DE TENER PREGUNTAS CON RESPECTO A LA GUÍA 5, PUEDES COMUNICARTE CON LA PROFESORA **FERNANDA ARCE D.** ENVIANDO UN CORREO A profe.fernanda.arce.diaz@gmail.com **LOS LUNES DESDE LAS 16:00 HRS HASTA LAS 18:00.HRS.** EN EL CORREO ANTES MENCIONADO DEBES ENVIAR TUS RESPUESTAS Y/O SOLUCIONES DE ESTA GUÍA. LA FECHA DE **RECEPCIÓN** SERÁ INFORMADA POR TÚ PROFESOR(A) JEFE, **SOLO LAS RESPUESTAS EN WORD O FOTO**, INDICANDO CURSO, NOMBRE Y NÚMERO DE ACTIVIDAD.

RECUERDA LO MAS IMPORTANTE, ES QUE ESTE **TRABAJO ES INDIVIDUAL**, RESPETANDO EL PROCESO QUE ESTAMOS VIVIENDO, PERO ESO NO IMPIDE QUE PUEDES APOYARTE O CONSULTAR CON TUS COMPAÑERAS A TRAVÉS DE REDES SOCIALES.

ACTIVIDAD 5: PRIMERO MEDIO

IMPORTANTE: RECUERDE QUE ESTE MATERIAL ES UN CONTINUO DEL PRIMERO, SEGUNDO, TERCERO Y CUARTO ENVIADO.



EN LAS ACTIVIDADES ANTERIORES, HEMOS OBSERVADO QUE SE PUEDEN **APLICAR LAS CUATRO OPERATORIAS BÁSICAS EN LOS NÚMEROS RACIONALES (Q)**. LAS CUALES CORRESPONDEN A LAS SIGUIENTES:

ADICIÓN	MULTIPLICACIÓN
$\frac{a}{b} + \frac{c}{d} = \frac{a*d+b*c}{b*d}$ <p>Recuerda que a este método le llamamos, Método mariposa.</p> <p>Ej: $\frac{9}{5} + \frac{12}{7} = \frac{63+60}{5*7} = \frac{123}{35}$</p>	$\frac{a}{b} \times \frac{c}{d} = \frac{a \times c}{b \times d}$ <p>Multiplicar hacia el lado</p> <p>Ej: $\frac{5}{4} \times \frac{2}{3} = \frac{10}{12} = \frac{5}{6}$</p>
SUSTRACCIÓN	DIVISIÓN
$\frac{a}{b} - \frac{c}{d} = \frac{a*d-c*b}{b*d}$ <p>En la sustracción para el método mariposa, siempre va primero la multiplicación de a*d (según el ejemplo)</p> <p>Ej: $\frac{7}{8} - \frac{7}{9} = \frac{63-56}{8*9} = \frac{7}{72}$</p>	$\frac{7}{3} \div \frac{1}{4} = \frac{7}{3} \div \frac{4}{1} = \frac{7 \times 4}{3 \times 1} = \frac{28}{3}$ <p>Se invierte segunda fracción</p> <p>ó</p> $\frac{4}{5} \div \frac{3}{9} = \frac{4 \times 9}{5 \times 3} = \frac{36}{15}$ <p>Se multiplica en forma de cruz, siempre en ese orden</p>

Dato:

Si no recuerdas como operar con ellas, debes observar esta información en las actividades anteriores.

En la actividad 4, quedó la interrogante **“Y ESTO, ¿PARA QUE ME VA A SERVIR?”**

A lo mejor no se han dado cuenta, pero en la vida cotidiana se rodean de matemática, incluyendo las operatorias básicas con los racionales. En la actividad anterior, observaste dos ejemplos de cómo y en que situaciones puedes operar con racionales en la vida cotidiana. A continuación, veremos unos tips para la resolución de problemas:

Practica con estos 4 pasos para poder resolver problemas cotidianos.

COMPRENDER EL PROBLEMA

ELABORAR UN PLAN

EJECUTAR EL PLAN

REVISAR Y VERIFICAR EL PLAN

En esta etapa debes tener interrogantes como, ¿Cuál es la incógnita?, ¿Qué me están pidiendo? Te recomiendo destacar los datos principales.

En esta etapa debes ver si el problema presentado lo puedes relacionar con alguno anterior. Así puedes llegar de forma más rápida en saber que debes hacer. ¿Qué puedo hacer?

En esta etapa debes llevar a cabo la idea que tuviste en cómo hacer el problema. Es decir, debes realizar los cálculos. Y responder a la pregunta planteada.

En esta etapa debes revisar si tu respuesta tiene lógica con lo que plantea el problema. Ejemplo si hablamos de personas en el problema y tu resultado es un decimal, ¿es lógico tener 5,6 personas?

**Ejemplo:**

1. Si con tres vasos de $\frac{1}{5}$ L y dos de $\frac{1}{4}$ L se llena una botella hasta la mitad, ¿cuál es la capacidad de la botella?

COMPRENDER EL PROBLEMA

Datos:
3 vasos de $\frac{1}{5}$ L
2 vasos de $\frac{1}{4}$ L

Como no sé cuánto es la **capacidad completa** de la botella, ese valor (**que es incognito**) lo reemplazo con una **X**, pero cuidado, los valores que me dieron llenan la **mitad de la botella**, por lo cual debe ser $\frac{x}{2}$

ELABORAR UN PLAN

$$3 \cdot \frac{1}{5} + 2 \cdot \frac{1}{4} = \frac{x}{2}$$

Ese es el plan, ya que son los **datos que puede identificar** y además me dicen que **juntos (sumados) llenan solo la mitad** de la capacidad de la botella

EJECUTAR EL PLAN

$$3 \cdot \frac{1}{5} + 2 \cdot \frac{1}{4} = \frac{x}{2}$$

1 $\frac{3}{5} + \frac{2}{4} = \frac{x}{2}$

2 $\frac{3}{5} + \frac{1}{2} = \frac{x}{2}$

3 $\frac{3 \cdot 2 + 1 \cdot 5}{10} = \frac{x}{2}$

4 $\frac{11}{10} = \frac{x}{2}$

1. Observamos que se realizó la multiplicación del número entero con la fracción correspondiente.

2. Simplificamos la fracción $\frac{2}{4}$, porque en ese caso si se puede realizar.

3. Utilizando el método de la mariposa se resuelve la operatoria correspondiente.

4. Llegamos a un resultado $\frac{11}{10} = \frac{x}{2}$, pero si volvemos hacia atrás tenemos que $\frac{x}{2}$ corresponde a la mitad de la capacidad de la botella y en el problema me preguntan por la capacidad completa de la botella, es decir solo el valor de X, para ello realizamos lo siguiente: $2 \cdot \frac{11}{10} = x$, en palabras tenemos que el 2 que estaba dividiendo pasa ahora multiplicando a mi fracción. Después de ello puedes multiplicar el 2 por 11 y dividirlo en 10 o primero puedes dividir 11 por 10 y luego multiplicarlo por 2. **Ambos caminos te llevarán a la respuesta 2,2 litros.**

5. Respuesta: La capacidad total que tiene la botella es de 2,2 litros.

REVISAR Y VERIFICAR EL PLAN

Para poder verificar se debe volver atrás, revisar el plan y su desarrollo, ya que si bien la capacidad de la botella puede ser 2,2 litros (**es una respuesta coherente al problema**) puede existir la posibilidad que haya hecho algún paso mal, así que **siempre hay que revisar y verificar cuando se resuelve algún problema o ejercicio.**



AHORA HAZLO TÚ, INTENTALO

1. Para colocar el contenido de 9 bidones de 12,5 L en jarrones de 2,25 L, ¿cuántos jarrones hacen falta?
2. Si ocho panes iguales tienen una masa total de 0,96 kg, ¿qué masa tienen doce panes y medio?
3. Una piscina está llena hasta los $\frac{7}{9}$ de su capacidad. Aún se necesitan 880 litros para que esté completamente llena. ¿Qué capacidad tiene la piscina?

AHORA, PARA IR RECORDANDO Y RETROALIMENTANDO RESPONDE:

1. El valor π , ¿corresponde a un infinito periódico?
2. ¿Solo existe el método mariposa para la adición y sustracción de racionales? Comenta que método usas.
3. ¿Qué te parecieron los cuatro pasos presentados en esta guía para la resolución de problemas?