



ACTIVIDAD 4: SÍNTESIS DE NUMEROS RACIONALES

Nombre: _____ Curso: 1° ____ Fecha: _____

Objetivos a evaluar:

- **OPERAR, RESOLVER Y ANALIZAR CON NUMEROS 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 4, 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 PUEDas APOYARTE O CONSULTAR CON TUS COMPAÑERAS A TRAVÉS DE REDES SOCIALES.

ACTIVIDAD 4: PRIMERO MEDIO

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

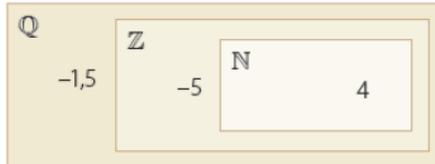


EN SÍNTESIS, HEMOS ADQUERIDO LO SIGUIENTE:

1) SENTIDO DE PERTENENCIA Y NO PERTENENCIA

Si un número pertenece a algún conjunto numérico se anota \in , en caso contrario se anota \notin . Gráficamente esto se podría representar como:

- $-1,5 \in \mathbb{Q}$ $-1,5 \notin \mathbb{Z}$ $-1,5 \notin \mathbb{N}$
- $-5 \in \mathbb{Q}$ $-5 \in \mathbb{Z}$ $-5 \notin \mathbb{N}$
- $4 \in \mathbb{Q}$ $4 \in \mathbb{Z}$ $4 \in \mathbb{N}$



2) ESTRUCTURA DE LOS RACIONALES:

El siguiente diagrama te ayudará a comprender el conjunto de los números racionales.



3) UBICAR UN RACIONAL ENTRE DOS ENTEROS Y SU OPERATORIA: (OJO: RECUERDA QUE UBICAR UN DECIMAL EN LA RECTA NUMERICA ES CONTENIDO DE OCTAVO BÁSICO)

Ejemplo 1 La recta numérica está graduada en partes iguales.



¿Cuál es el resultado de la diferencia entre A y B aumentada en C?

Para responder la pregunta, puedes realizar lo siguiente:

- 1** $A = -\frac{4}{6}, B = -\frac{9}{6}, C = 1$, → Determinas el número racional que representa cada letra.
- 2** $A - B + C = -\frac{4}{6} - \left(-\frac{9}{6}\right) + 1$ → Reemplazas en la expresión.
- 3** $-\frac{4}{6} - \left(-\frac{9}{6}\right) + \frac{6}{6} = \frac{-4 + 9 + 6}{6} = \frac{11}{6}$ → Resuelves.

Respuesta: El resultado de $A - B + C$ es $\frac{11}{6} = 1,8\bar{3} = 1\frac{5}{6}$.

En la primera actividad puedes reconocer lo analizado en los primeros días de clases, sentido de pertenencia y estructura de los racionales.

En relación a la pertenencia recuerda la técnica mirando el diagrama de adentro hacia afuera si se puede, es decir un N puede ser Z y Q, pero si lo hacemos al revés un Q no puede ser Z y tampoco un N.

Y en cuanto a la estructura analizamos como un decimal periódico y semi-periódico pueden transformarse en una fracción, al igual que un decimal finito. Y como una fracción mixta puede ser una fracción impropia.



REPRESENTACION DE RACIONALES INFINITOS	
PERIODICOS	SEMI-PERIODICOS
<p>Se resta al número decimal sin coma su parte entera.</p> $1,\overline{573} \rightarrow \frac{1.573 - 1}{999}$ <p>Tantos 9 como cifras tenga el período.</p>	<p>Se resta al número decimal sin coma, el número formado por las cifras que están antes del período.</p> $2,0\overline{48} \rightarrow \frac{2.048 - 20}{990}$ <p>Tantos 9 como cifras tenga el período y tantos 0 como cifras tenga el anteperíodo.</p>
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> $\frac{5}{4} \times \frac{2}{3} = \frac{10}{12} = \frac{5}{6}$
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 realiza la multiplicación</p> <p>Se invierte segunda fracción</p> <p>6</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>

En la segunda actividad puedes observar que al igual que en la primera actividad se recordó la representación de un decimal infinito periódico y semi-periódico a fracción (que también se recordó en clases), pero principalmente tenía como objetivo recordar la resolución de las operatorias básicas con los racionales; adición, sustracción, multiplicación y división.

Cabe destacar que, para la adición y sustracción, se hace mención solo al método mariposa. Pero ello no quiere decir que solo se resuelva así, puedes utilizar otro método enseñado en años anteriores y el que más te acomode



De seguro te debes estar preguntando: **“Y ESTO, ¿PARA QUE ME VA A SERVIR?”**

A continuación, te enseñaremos algunos ejercicios de la vida cotidiana en donde debes aplicar operatorias con racionales. **(ANALIZA CADA PASO)**

OJO: la próxima actividad tratará de resolución de problemas, por eso debes analizar bien los ejemplos.

Isidora lee el 1^{er} día $\frac{1}{4}$ de un libro, el 2^{do} día $\frac{1}{2}$ de lo que quedaba y el 3^{er} día el resto. ¿Qué fracción representa lo que lee el 3^{er} día?

Si el 1^{er} día lee $\frac{1}{4}$, le quedan por leer $\frac{3}{4}$.

El 2^{do} día lee $\frac{1}{2} \cdot \frac{3}{4} = \frac{1 \cdot 3}{2 \cdot 4} = \frac{3}{8}$ Para multiplicar fracciones se multiplican numeradores y denominadores.

Entre el 1^{er} y 2^{do} día leyó $\frac{1}{4} + \frac{3}{8} = \frac{2}{8} + \frac{3}{8} = \frac{5}{8}$

El 3^{er} día lee $\frac{3}{8}$ del libro, ya que, $1 - \frac{5}{8} = \frac{3}{8}$

Te dejaré el siguiente desafío:

Un peatón ha recorrido 4 km en $\frac{2}{3}$ de hora. ¿Cuántos kilómetros recorrerá en 1 hora?

Una embotelladora de bebidas tiene un estanque lleno con 2.530 litros, y desea embotellar esta cantidad en botellas de $\frac{5}{4}$ L. ¿Cuántas botellas se necesitarán?

Lo que se necesita calcular es $2.530 : \frac{5}{4}$

$2.530 : \frac{5}{4} = 2.530 \cdot \frac{4}{5}$ Para dividir fracciones se multiplica el dividendo por el inverso multiplicativo del divisor.
 $= \frac{10.120}{5}$ Se divide numerador entre denominador.
 $= 2.024$

Se necesitarán **2.024** botellas.

Te dejaré tres pistas

1. La respuesta es un múltiplo de 2, que se encuentra entre 2 y 10.
2. Te conviene convertir la hora en minutos.



Para concluir, responde:

1. Explica cómo se resuelve una multiplicación y una división entre números racionales.

2. ¿Te ha facilitado el método mariposa para la adición y sustracción de racionales? ¿porqué? Si es NO, ¿Qué método te resulta más factible?

3. Señala dos ejemplos en donde hayas observado operatoria con números racionales.
