NIVEL SECUNDARIO - ÁREA: MATEMÁTICA / 4° Año

Ciclo Básico

Clase 3

Autora: Raña, Agustina

Contenido de la clase:

- Resolver problemas de representación, orden o cálculo con números racionales, utilizando la recta numérica.
- Producir cálculos que combinen varias operaciones con números racionales en relación con un problema, y producir un problema.

Recorte de contenido:

- Repaso de operaciones combinadas.

Introducción:

Bienvenidas nuevamente familias de 4º año del ciclo orientado a este *Trayecto de Continuidad Pedagógica*. En la clase de hoy los vamos a invitar a realizar algunas operaciones y situaciones problemáticas. Para ello anexaremos algunos videos y textos como forma de soporte para que luego puedan realizar las actividades planteadas. Recuerden que todo el material proporcionado en clases anteriores también es útil para resolver situaciones problemáticas.

Es importante recordarles que traten de realizar las actividades **sin calculadoras,** para así poder trabajar más en profundidad con los contenidos vistos en años anteriores.

También es muy importante la participación de todos los integrantes de la familia que puedan, ya que de esta manera nuestros estudiantes se encontrarán acompañados en este recorrido. Dicho todo esto ¡A trabajar!

Actividades:

Actividad Nº1: Raúl ha avanzado las partes de un recorrido. Si el recorrido tiene una longitud total de 2536 m ¿Cuántos metros avanzó?

Actividad Nº 2: Un corredor profesional ha estado corriendo durante 3hs. En la primera hora recorrió del trayecto., en la segunda hora los del trayecto y en la ultima hora los del trayecto. Calculá:

a) La fracción total del trayecto que ha recorrido en las tres horas.

b) La fracción del trayecto faltante.

Actividad Nº3: Intenten resolver los siguientes ejercicios combinados. Como soporte pueden utilizar el material que se adjunta a esta clase:

$$a)\ \left[\frac{6}{5} : \frac{9}{10} - \left(2 - \frac{7}{12}\right)\right] + \frac{7}{24}$$

$$b)\ -\frac{3}{8}\left[3 - \frac{3}{5} - \left(\frac{17}{20} - 1\right) \cdot \left(\frac{1}{3} - 3\right)\right]$$

Reflexión

¡Muy buen trabajo! Ahora los invitamos a que sigan practicando para poder profundizar en clases posteriores.

No se olviden que cualquier información extra es bienvenida, siempre y cuando provenga de páginas o libros confiables.

BIBLIOGRAFÍA – RECURSOS COMPLEMENTARIOS:

- Archivo Complementario.
- www.educ.ar/recursos/125314/paleontologos-y-fracciones?coleccion=127159
- www.educ.ar/recursos/125313/porciones-de-memoria?coleccion=127159

ANEXO DE CLASE

ARCHIVO COMPLEMENTARIO CLASE 3 – 4to Año Ciclo Orientado

Números Racionales (Fracciones)

Autora: Raña, Agustina

Definición y elementos de una fracción:

Una fracción expresa un valor numérico. Sabemos que los números naturales expresan cantidades enteras referidas a objetos, las fracciones expresan cantidades en las que los objetos están partidos en partes iguales.

Una fracción es el cociente de dos números. Es decir, es una división sin realizar. Una fracción expresa el valor o número que resulta al realizar esa división.

Los elementos que forman la fracción, y que se escriben separados por una raya horizontal, son:

Cómo se lee una fracción.

Primero se lee el numerador como cualquier número.

Después se lee el denominador de esta manera:

Partes en que se divide la unidad	Nombre de cada una de las partes
2	*Medios*
3	*Tercios*
4	*Cuartos*
5	*Quintos*
6	*Sextos*
7	*Séptimos*
8	*Octavos*
9	*Novenos*
10	*Décimos*

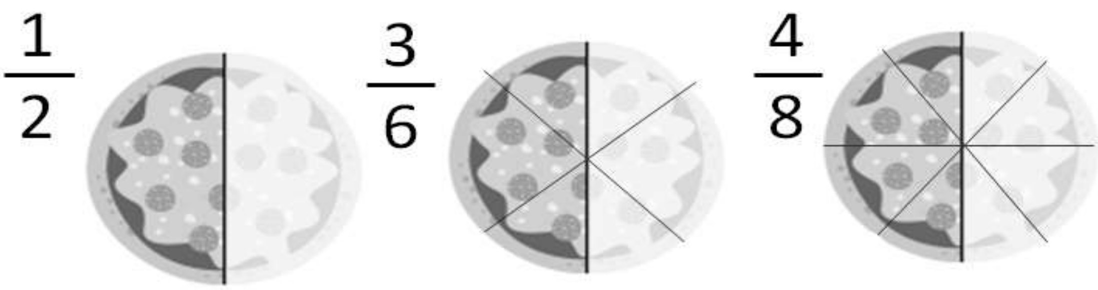
- Si es más de 10 se lee el número terminado en avos. Ejemplo onceavos, doceavos, treceavos, etc.

Fracciones equivalentes:

Una fracción representa una división, sabemos que hay diversas divisiones que dan el mismo resultado, valen lo mismo.

Las fracciones equivalentes tienen distinto numerador y denominador, pero valen lo mismo. Cada fracción tiene infinitas fracciones equivalentes a ella.

Para obtener otra fracción equivalente a una dada nos basta con multiplicar o dividir tanto numerador como denominador por el mismo número.



Un número racional es todo valor que puede ser expresado mediante una fracción.

Todas las fracciones equivalentes entre sí expresan el mismo número racional.

Productos cruzados:

Para comprobar si dos fracciones son equivalentes o no, el método más fácil es el de los productos cruzados.

Multiplicamos sus términos de forma cruzada, el numerador de cada una por el denominador de la otra, si ambos productos son iguales las fracciones son equivalentes.

Si dos fracciones son equivalentes, el producto del numerador de una fracción por el denominador de la otra ha de dar lo mismo en ambos casos.

$$\frac{3}{4} \qquad \begin{array}{c} 3 \times 8 = 24 \\ 4 \times 6 = 24 \end{array} \qquad \frac{6}{8}$$

Simplificar una fracción:

Todas las fracciones equivalentes entre sí representan el mismo valor. Por tanto, nos interesa emplear la fracción más simple, ésa será la que tenga el numerador y denominador más pequeños.

A esa fracción se la llama fracción irreducible porque ya no se puede simplificar más.

Sabemos que si multiplicamos o dividimos al numerador y al denominador por el mismo número obtenemos otra fracción equivalente.

Para simplificar una fracción debemos buscar un número que sea divisor del numerador y del denominador para dividirlos por él.

Nos interesa dividirlos por el número mayor posible, ese número es el máximo común divisor de ambos, así, de una sola vez habremos llegado a la fracción irreducible.

Sumas y restas de fracciones:

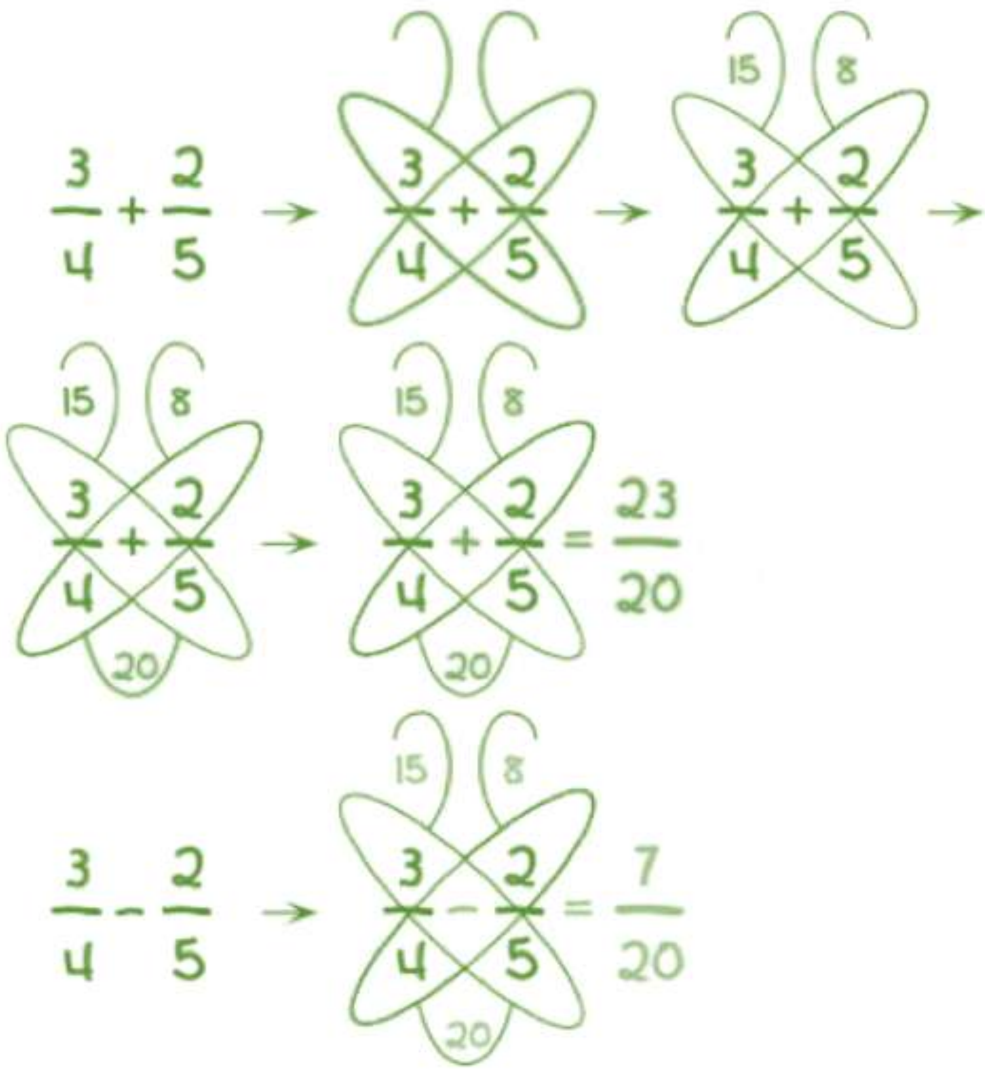
Cuando tenemos juntas sumas y restas seguimos el mismo proceso que si tuviéramos solamente sumas:

-En primer lugar, si las fracciones tienen distintos denominadores se expresan con un denominador común, es decir, se cambian por otras equivalentes a ellas pero con el mismo denominador.

-Una vez con el mismo denominador, se suman y restan los numeradores y se pone el mismo denominador.

-Por último, si se puede se simplifica.

Esta imagen muestra el proceso de sumar y restar fracciones poniendo como denominador el producto de los denominadores:



Multiplicación de fracciones:

Para multiplicar fracciones no hace falta expresarlas con un denominador común, se multiplican directamente.

Multiplicamos sus numeradores y lo ponemos de numerador, multiplicamos sus denominadores y lo ponemos de denominador.

El producto de dos fracciones es otra fracción, cuyo numerador es el producto de los numeradores, y denominador el producto de los denominadores.
Para multiplicar un número natural por una fracción lo multiplicamos solamente por el numerador.

Fracción inversa de una fracción:

La inversa de una fracción es otra fracción que al ser multiplicada por ella da la fracción unidad.

$$\frac{a}{b} \quad \text{inversas} \quad \frac{b}{a}$$

La fracción que tiene el numerador y denominador intercambiados respecto de ella, es su fracción inversa.

Lógicamente, si una fracción es inversa de otra, también son sus inversas todas las equivalentes a ésa.

La fracción de valor 0 es la única que no tiene inversa.

División de una fracción por otra:

$$\frac{a}{b} : \frac{c}{d} = \frac{a \cdot d}{b \cdot c}$$

Dividir una fracción por otra es lo mismo que multiplicar la primera fracción por la inversa de la segunda fracción.

Una fracción se puede dividir por cualquier otra, menos por la fracción 0.