

GUÍA PEDAGÓGICA N° 4

Escuela CENS SAN MARTIN.

CUE: 7000800900

Área curricular: Matemática

Educación Para Adultos

Docente: Juan Mercado Quintero – Romina Elaskar.

Título: “Números Racionales. Notaciones”

Objetivos: Mejorar la capacidad de resolver ejercicios usando las diferentes notaciones de los números racionales.

GUIA DIDACTICA

Mira atentamente los ejercicios ejemplos y posteriormente resuelve los dados en la actividad y envíalos al mail de los profesores dependiendo de:

Alumnos de 2º 3º al profesor Juan Mercado al mail mercadoquintero@gmail.com

Alumnos de 2º 1º y 2º 2º la Profesora Romina Elaskar al mail rominaelaskar@gmail.com

Enviarlo en un documento de Word con una caratula en donde debe figurar

- CENS SAN MARTIN
- FECHA
- CURSO:
- DIVISION:
- NOMBRE Y APELLIDO DEL ALUMNO
- MAIL DEL ALUMNO:
- TELEFONO DEL ALUMNO:
- NOMBRE DEL PROFESOR:

Al momento de grabar el archivo de Word antes de enviarlo, colocar:

Curso y división_Matematica_numero de guía nombre y apellido del alumno. Doc.

Por ejemplo, si el alumno se llama Juan Pérez y cursa en el curso 2º año 1º División y está realizando los ejercicios de la guía 4, el archivo debería grabarse como:

1º1º _Matematica_guia4_juan perez.doc

TEMA: Operaciones combinadas con fracciones.

Para realizar la actividad es necesario revisar los apuntes tomados en las clases presenciales del año pasado a modo de ayuda se coloca el siguiente cuadro resumen con las operaciones básicas:

Operación	Ejemplo
Suma $\frac{a}{b} + \frac{c}{d} = \frac{a \cdot d + b \cdot c}{b \cdot d}$	$\frac{2}{3} + \frac{4}{5} = \frac{2 \cdot 5 + 3 \cdot 4}{3 \cdot 5} = \frac{10 + 12}{15} = \frac{22}{15}$ $\frac{7}{24} + \frac{11}{36} = \frac{3 \cdot 7 + 2 \cdot 11}{72} = \frac{21 + 22}{72} = \frac{43}{72}$ ¡OJO! Observa cómo en este ejemplo el denominador común no es el producto de los denominadores sino el MCM de 24 y 36. De esta manera las operaciones serán mucho más sencillas.
Resta (diferencia) $\frac{a}{b} - \frac{c}{d} = \frac{a \cdot d - b \cdot c}{b \cdot d}$	$\frac{8}{3} - \frac{6}{4} = \frac{8 \cdot 4 - 6 \cdot 3}{3 \cdot 4} = \frac{32 - 18}{12} = \frac{14}{12} = \frac{7}{6}$ ¡OJO! El resultado siempre hay que simplificarlo. Para ello se divide el numerador y el denominador entre el MCD de ambos. En este caso hemos dividido entre 2 ya que MCD(14, 12) = 2.

Producto (multiplicación) $\frac{a}{b} \cdot \frac{c}{d} = \frac{a \cdot c}{b \cdot d}$	$\frac{4}{5} \cdot \frac{15}{8} = \frac{4 \cdot 15}{5 \cdot 8} = \frac{60}{40} = \frac{3}{2}$
Cociente (división) $\frac{a}{b} : \frac{c}{d} = \frac{a}{b} \cdot \frac{d}{c} = \frac{a \cdot d}{b \cdot c}, \text{ o bien } \frac{a/b}{c/d} = \frac{a \cdot d}{b \cdot c}$ Observación: la fracción d/c se llama inversa de c/d (al multiplicarlas el resultado es 1). Pues bien, para dividir dos fracciones, se multiplica la primera por la inversa de la segunda.	$\frac{15}{7} : \frac{5}{2} = \frac{15 \cdot 2}{7 \cdot 5} = \frac{30}{35} = \frac{6}{7}, \text{ o lo que es lo mismo,}$ $\frac{15/7}{5/2} = \frac{\text{extremos}}{\text{medios}} = \frac{15 \cdot 2}{7 \cdot 5} = \frac{30}{35} = \frac{6}{7}$

ACLARACION: Tanto en la suma como en la resta de fracciones es necesario tener en cuenta el MCM (Mínimo común múltiplo). El proceso del cálculo del mcm se realizó en el cursado del primer año, consulten sus apuntes. Por las dudas, a continuación, están los pasos para el cálculo del mcm y un ejemplo:

Método Para Calcular el mcm de varios números:

Un modo rápido del cálculo es:

1º Escribes los denominadores un poco separados.

2º Traza unas rayas verticales después de los números colocadas unos al lado del otro (en este caso 5,6,4).

3º Coloca el primer número primo después del 1 que es el 2 (siempre trato de dividir por 2, si es posible)

4º Si el número de cada columna es divisible por 2 lo divides por este número y lo escribes, y si no lo es, bajas el número tal como está.

si puede dividir a los nuevos números de cada columna otra vez por 2, se hace, pero cuando en alguna columna hayas escrito un 1, a esa columna no hay que volver más, te olvidas de ella y pasas al siguiente número primo.

5º Terminado con el 2, escribes debajo, el siguiente número primo que es el 3 y divides por este número cada número que se encuentre en cada columna. Si no es múltiplo o divisible por 3, dejas el número tal como está.

6º Luego seguirás con el 5, vuelves a hacer lo anterior.

7º Cuando todas las columnas, menos la primera, tengan como último valor hallado el 1, significa que ya hemos terminado y el m.c.m. es el producto de todos los números primos que hayas utilizado (primera columna):

Recuerda: Son aquellos **números** que además de ser divisibles por ellos mismos y la unidad. Los primeros números primos son: 2, 3, 5, 7, 11, 13, 17..

Viviendo al ejemplo: el mcm de 5, 6 y 2 es:

5	6	4	2	El m.c.m. = 2 x 2 x 3 x 5
5	3	2	2	
5	3	1	3	
5	1		5	
1				
El m.c.m. = 60				

1

ACTIVIDAD:

Resolver las siguientes operaciones combinadas con fracciones, desarrollando con detalle sus soluciones en hoja aparte y con una caratula del practico de la guía, la cual será entregada y corregida en el momento de reinicio de clases.

Ejercicio 1) $\frac{1}{2} + \frac{2}{3} - 3 =$

Ejercicio 2) $-\frac{8}{3} + \frac{3}{4} \left(-\frac{2}{5}\right) =$

Ejercicio 3) $1 - \frac{3}{5} \left(\frac{2}{3} + \frac{1}{2}\right) =$

Ejercicio 4) $\frac{7}{4} - \left(\frac{5}{3} + \frac{2}{3} \cdot \frac{1}{5}\right) + 2 =$

Ejercicio 5) $\frac{10}{3} \cdot \frac{-4}{9} + \frac{7}{6} - \frac{2}{5} : \frac{-8}{15} =$

Director: Fabián Maldonado.