GUIA DE APRENDIZAJE NUMERO DOS GRADO QUINTO.
MAC: MATEMATICAS APLICADAS A LA COTIDIANIDAD.

AREA: MATEMATICAS	**SEMANA 3 Y 4**
PROPOSITO: Reconoce fracciones equivalentes, amplificación y reducción de fraccionarios	
FECHAS: DEL 19 AL 30 DE JULIO AÑO:2021 PERIODO: TRES	**GRADO:501-502-503**
RESPONSABLES: ARNORIS GOMEZ, MARLENY JIMENEZ.	
FUENTE TEORICA: Libros, pías, DBA, estándar, internet.	

OBSERVACIONES: La guía debe ser realizada por el estudiante con letra legible y ortografía.
Entrega puntual en las fechas asignadas.
Buena presentación del trabajo.
Seguir las instrucciones de la guía.
Participación activa en los encuentros virtuales, cumpliendo con las normas establecidas.

Realizar en sus cuadernos, las actividades y luego tomar foto legible como evidencia y enviar las actividades por classroom.
Alguna inquietud puede comunicarse por los correos de cada docente según la Jornada.

GRUPO 5-01

marleny.jimenez@virtual.edu.co **GRUPO 5-02**

arnoris.gomez@virtual.edu.co **GRUPO 5-03**

Base conceptual

FRACCIONES EQUIVALENTES, AMPLIFICACIÓN Y REDUCCIÓN DE FRACCIONES

INTRODUCCIÓN
Esta Guía te va a orientar para trabajar temas de matemáticas.
Se incorpora el texto o cuento como estrategia de enseñanza de las capacidades lógica matemáticas.

¿Qué voy a aprender? Para comenzar vas leer textos o definiciones luego realizaras actividades prácticas en tu cuaderno.

Lo que estoy aprendiendo ← Lee el siguiente texto y responde las preguntas en el cuaderno de matemáticas.

EL BOSQUE DE LAS FRUTIFRACCIONES

Luís, Pablo y María, se encontraron delante del puente de troncos que atravesaba el río, los tres amigos estaban de vacaciones, el día era radiante y su decisión firme, hoy en vez de piscina explorarían el bosque.

Durante años habían creído que el bosque estaba encantado y que en él vivían extraños duendes que no permitían salir a quienes se aventuraban a entrar en él. Sus padres les habían contado esa historia cuando eran pequeños para evitar que jugando pudieran perderse.

Los tres se miraron, sonrieron y emocionados pusieron rumbo al bosque

Llevaban más de una hora caminando cuando una extraña sensación les invadió. A su alrededor no se escuchaba nada, solo había un inquietante silencio.

Los tres amigos se miraron, aquello empezó a no gustarles.

¿Qué os parece si nos volvemos?, total por aquí no hay nada que hacer. Dijo Luís, que era el más prudente de los tres.

Vale. Contestaron al tiempo Pablo y María.

Sin más comentarios, giraron sobre sus pasos y emprendieron el camino de regreso.

Avanzaban cada vez más rápido, pero tenían la impresión de que en vez de acercarse a la salida se adentraban cada vez más hacia su interior.

Los árboles adoptaban formas extrañas, sus ramas se retorcían y eso les daba un aspecto siniestro.

De repente los tres quedaron paralizados. Allí estaba, delante de ellos, en mitad del camino, con menos de un metro de estatura, orejas puntiagudas, grandes manos y pies, mirada penetrante y una sonrisa que producía escalofríos.

¡Hola! Soy un duende, de la familia de los Emáticos, y me llamo Mat. Mat de los Emáticos.

Sin darnos cuenta hemos entrado en el bosque - dijo María – y ahora no encontramos la salida. ¿Podría ayudarnos a encontrarla?

En este bosque no hay camino de regreso, solo se puede seguir avanzando, hasta que os encontréis de nuevo en el puente de entrada.

¡Vale!, dijeron los niños, entonces sigamos.

¡Alto! - exclamo Mat – al tiempo que saltaba de un lado a otro del camino y lanzaba al suelo un puñado de polvo azul, que producía una explosión y una nube roja.

Asustado, Pablo saltó detrás de María y Luís detrás de Pablo. María quiso retroceder, pero Pablo la sujetaba con fuerza por la cintura y no se lo permitía.

El problema es - siguió hablando Mat como si no hubiese ocurrido nada – que desde este punto solo podréis continuar si resolvéis un pequeño enigma.

¿Cuál?, se atrevió a preguntar María con la voz entrecortada por el miedo.

Fijaos en esos árboles ¿no os parecen extrañosUn poco sí, dijo Luís. No tienen hojas, solo tronco y ramas retorcidas.

Pablo entonces se atrevió a hablar, también tienen unas frutas muy raras con números y una raya.

María interrumpió. No son números y rayas son fracciones, esa es 3/5.

Efectivamente, confirmó Mat dando otro salto. Se trata de las frutifracciones del bosque. Como veis en cada tronco hay una fracción y en cada rama un número. Venid, acercaros.

Los tres niños avanzaron lentamente, procurando esconderse cada uno detrás de los otros.

¡Rápido!, gritó el duende, no tengo todo el día.

Asustados, Pablo y María trataron de retroceder, pero Luís les dio un fuerte empujón. María dio un trompicón y se cayó de culo. Pablo tropezó con ella y terminó de rodillas a los pies de Mat, que soltó una fuerte carcajada.

Mirad aquí, dijo, mientras señalaba el árbol que estaba a su derecha. Este es el árbol de la fracción 2/3 y todos los frutos que cuelgan de él son sus frutifracciones equivalentes. En la rama del 2 cuelga 4/6, y en la del 5, 10/15

Entonces, introdujo la mano en el bolsillo de su chaqueta, sacó un polvo rosa, levantó el brazo y lo lanzó al aire. De nuevo explotó produciendo ahora una nube de colores: amarillo, azul, rojo, verde… Cuando el humo desapareció vieron que en el suelo había una cesta de mimbre llena de frutifracciones.

Si queréis continuar el camino tenéis que escoger tres frutis de esta cesta y adivinar de qué árbol y de qué rama son.

Pablo se adelantó, extendió la mano y cogió una. Llevaba marcada la fracción 9/15 . Entre los tres empezaron a deliberar.

¿Cómo podremos saber de que árbol procede?Podemos escoger un árbol, por ejemplo 2/5, y buscar fracciones equivalentes con los números de cada rama a ver qué ocurre.

Bien pero para no equivocarnos coge ese palo y lo escribimos en el suelo.

María fue escribiendo las fracciones equivalentes a 2/5: 4/10; 6/15; 8/20

No sigas, dijo Luís, ya nos hemos pasado. Tiene que ser otro árbol. Pero si seguimos de esta manera podemos estar tres años para cada frutifracción.

De acuerdo probemos de otra forma, dijo ahora Luís. Vayamos hacia atrás desde la fracción

¿Cómo?, preguntaron María y Pablo al tiempo.

Simplificando la fracción, mirad 9 y 15 se pueden dividir entre 3. Cogió el palo y escribió en el suelo: 9/15 = 3/5

Tiene que ser el árbol que tiene 3/5 en el tronco y la rama 3.

¡Bien!, exclamó Mat de los Emáticos, pero todavía os quedan dos más.

Ahora fue María la que cogió una fruti y la enseño a sus compañeros 12/18.

Rápidamente, casi quitándose la palabra de la boca y el palo de las manos gritaron los tres: ¡prueba con el dos! Pablo cogió el palo y fue escribiendo en el suelo: 12/18 = 6/9

¡ya está! exclamó con satisfacción y empezaron a buscar el árbol en cuyo tronco debía aparecer la fracción encontrada.

¡Horror! No había ningún árbol al que le correspondiera esta fracción.

¿Qué habremos hecho mal?, ¡con lo fácil que parecía!

A lo mejor es que se puede seguir simplificando más la fracción, sugirió Luís.

Claro, eso es lo que ocurre 6 y 9 también son divisibles por 3.

Entonces fue María la que escribió 6/9 = 2/3

Enseguida encontraron el árbol 2/3 y una rama con el número 6.

Ya solo les faltaba encontrar el origen de una frutifracción más.

Vamos Luís, te toca a ti sacar la última. Algo nervioso, Luís extendió la mano y sacó una fruta más del cesto, 25/35. Esto estaba chupado, 25 y 35 se podían dividir entre 5 por tanto 25/35 : 5/5 = 5/7

¡Sorprendente!, verdaderamente tenéis un buen dominio de las fracciones. Os habéis ganado el paso libre, dijo Mat. Dio un paso atrás, un par de volteretas y desapareció detrás de un arbusto.

Casi instantáneamente la luz empezó a filtrarse entre las ramas de los árboles y los tres niños continuaron su camino, que rápidamente les condujo al puente en el que habían empezado su aventura.

Todavía nerviosos y emocionados lo cruzaron preguntándose si alguien creería la aventura que acababan de vivir en el "bosque del que nadie volvía", y que a partir de ahora llamarían el "bosque de las frutifracciones".

Y colorín colorado este cuento se ha terminado.

Responde las siguientes preguntas en tu cuaderno

¿Qué historia habían contado los papás a los tres amigos?

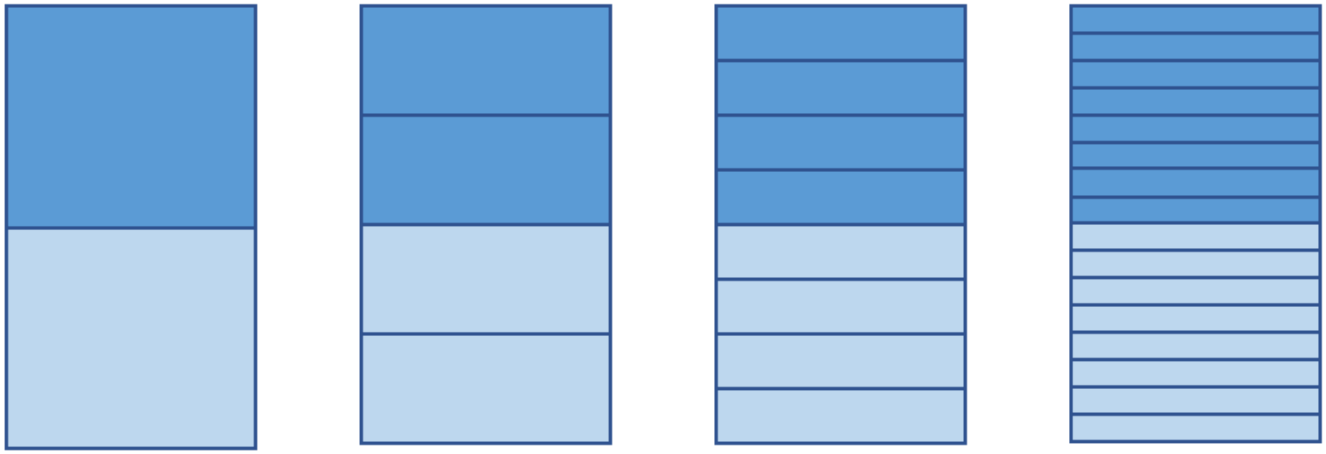
¿Cómo describes el duende, de la familia de los Emáticos?

¿Cómo hicieron, los niños para ganarse el paso libre?

Recuerdo y aprendo matemáticas ←

FRACCIONES EQUIVALENTES son aquellas fracciones que representan una misma cantidad, aunque el numerador y el denominador sean diferentes.

Supongo que no te sorprenderá, saber que puede haber más de dos fracciones que sean equivalentes entre sí, ¡mira!



$$\frac{1}{2} = \frac{2}{4} = \frac{4}{8} = \frac{8}{16}$$

PROPIEDAD: Si dos fracciones son equivalentes, los productos cruzados de sus términos son iguales, ejemplo:

$$\frac{2}{3} \times \frac{6}{9} \Rightarrow \begin{array}{l} 2 \times 9 = 18 \\ 3 \times 6 = 18 \end{array}$$

Nota El uso de la propiedad es de gran utilidad para efectuar la comparación

Amplificación de fracciones

Amplificar una fracción consiste en encontrar una fracción equivalente, pero con sus términos (numerador y denominador) mayores. Para amplificar una fracción basta con multiplicar el numerador y el denominador por el mismo número. Ejemplo:

$$\frac{3}{5} \begin{array}{c} \xrightarrow{x\,6} \\ \xrightarrow[x\,6]{} \end{array} = \frac{18}{30}$$

Simplificación de fraccionarios

Simplificar una fracción consiste en encontrar una fracción equivalente, pero con sus términos (numerador y denominador) **más pequeños**.

Para simplificar una fracción debe existir un número entre el que podamos dividir el numerador y el denominador de manera exacta.
Es decir, para poder simplificar una fracción el numerador y el denominador tienen que tener algún divisor común (no pueden ser primos entre sí). Ejemplo:

$$\frac{16_{\div 4}}{28_{\div 4}} = \frac{4}{7}$$

$$\frac{80_{\div 5}}{30_{\div 5}} = \frac{16_{\div 2}}{6_{\div 2}} = \frac{8}{3}$$

$$\frac{12_{\div 6}}{6_{\div 6}} = \frac{2}{1}$$

$$\frac{36_{\div 9}}{27_{\div 9}} = \frac{4}{3}$$

$$\frac{84_{\div 28}}{28_{\div 28}} = \frac{3}{1} = 3$$

Practico lo que aprendi en matematicas.

Determinar si algunas de las fracciones 10/1510/15, 16/2916/29 y 18/2718/27 son equivalentes.

Evaluación en Matemáticas ←

Observa las siguientes fracciones y halla una fracción equivalente para cada una.

a. $\frac{3}{5} = ___$

b. $\frac{4}{8} = ___$

c. $\frac{6}{8} = ___$

d. $\frac{5}{3} = ___$

e. $\frac{4}{6} = ___$

f. $\frac{3}{7} = ___$

g. $\frac{4}{5} = ___$

h. $\frac{12}{20} = ___$

i. $\frac{7}{14} = ___$

j. $\frac{48}{20} = ___$

k $\frac{15}{45} = ___$

l. $\frac{12}{18} = ___$

Verifica las siguientes afirmaciones. Para ello, escribe **V** si la afirmación es verdadera o **F** si es falsa.

a. ☐ Al amplificar la fracción $\frac{45}{90}$ por 3 resulta $\frac{15}{30}$.

b. ☐ Al simplificar la fracción $\frac{33}{132}$ por 11 resulta $\frac{3}{12}$.

c. ☐ Al amplificar la fracción $\frac{7}{2}$ por 6 resulta $\frac{42}{12}$.