



COLEGIO JACKELINE IED

NIVELES PREESCOLAR – BASICA PRIMARIA – BASICA SECUNDARIA - MEDIA
Resolución de Aprobación 08-031 de 15 de Febrero de 2019
DANE SEDE A. 111001029114 - SEDE B. 111001800465 - NIT 830055296-0

ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE No.2 Estrategia aprende en casa – Tercer Periodo

Curso o grado: Quinto	Dimensión, área o Asignatura: matemáticas
Docente(s): Odry Millar	Actividad para desarrollar durante el lunes 2 y el martes 3 de agosto antes del mediodía.

Retroalimentación y valoración por parte de la docente: Del 17 al 20 de Agosto

Temática u objeto de aprendizaje: Fracciones equivalentes, suma y resta, multiplicación y división de fracciones.

Al finalizar la actividad el estudiante estará en capacidad de...Encontrar fracciones equivalentes y realizar operaciones con fracciones.

Estrategia de comunicación para su seguimiento y revisión: Esta guía de aprendizaje se reportará de manera virtual en la página web: <https://odrymillar.jimdofree.com/>, las evidencias se deben enviar únicamente por correo institucional de cada estudiante al de la docente: omillarm@educacionbogota.edu.co para el caso de los niños que no estarán en presencialidad, ya que los estudiantes que asisten al colegio desarrollarán estas actividades en clase y serán valoradas ese mismo día.

Se recomienda a los estudiantes que continuarán en virtualidad:

* Ir desarrollando el taller de acuerdo al día que se trabajará en el aula e ir enviando las evidencias al correo de la docente, no esperar a realizar el envío el último día.

*Leer primero toda la guía, entrar a los link para reforzar el tema con los tutoriales y finalmente desarrollar las actividades propuestas.

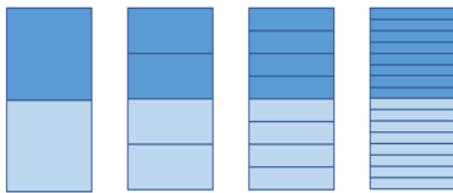
*LA ATENCIÓN DE INQUIETUDES SE HARÁ ÚNICAMENTE LOS DÍAS LUNES Y VIERNES EN EL HORARIO DE 11:20 DE LA MAÑANA A 12:20 DE LA TARDE, VIRTUALMENTE. EN HORAS DE LA TARDE Y LOS FINES DE SEMANA LOS DOCENTES NO ESTARÁN DISPONIBLES POR NINGÚN MEDIO TECNOLÓGICO (WHATSAPP, CORREOS, PLATAFORMAS...ETC). Muchas gracias por toda su comprensión y apoyo en estos procesos.

En caso de fuerza mayor tendrán la posibilidad de hacer el envío de sus evidencias hasta el viernes 13 de agosto, antes del mediodía.

iMuchos éxitos!

Contextualización:

Lee con atención el siguiente texto, luego copia en el cuaderno de matemáticas.



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

Fracciones Equivalentes:

Son aquellas **fracciones** que representan una misma cantidad, aunque el numerador y el denominador sean diferentes.

Al amplificar y simplificar se obtienen fracciones equivalente

AMPLIFICAR UNA FRACCIÓN, es multiplicar el numerador y el denominador de la fracción por un mismo número.

SIMPLIFICAR, es dividir el numerador y el denominador de la fracción por un mismo número.

Al amplificar y simplificar se obtienen fracciones equivalentes.



COLEGIO JACKELINE IED

NIVELES PREESCOLAR – BASICA PRIMARIA – BASICA SECUNDARIA - MEDIA
Resolución de Aprobación 08-031 de 15 de Febrero de 2019
DANE SEDE A. 111001029114 - SEDE B. 111001800465 - NIT 830055296-0

¿Cómo hallamos fracciones equivalentes, mediante la amplificación y simplificación?

Amplificación

DE UNA MANERA

Usa la multiplicación.

$$\frac{6}{8} = \frac{6 \times 2}{8 \times 2} = \frac{12}{16}$$

Por lo tanto, $\frac{6}{8} = \frac{12}{16}$.

Simplificación

DE OTRA MANERA

Usa la división.

$$\frac{6}{8} = \frac{6 \div 2}{8 \div 2} = \frac{3}{4}$$

Por lo tanto, $\frac{6}{8} = \frac{3}{4}$.

$$\frac{2}{4} \quad \frac{3}{6}$$

$$2 \cdot 6 = 12$$

$$4 \cdot 3 = 12$$

Los productos son iguales.

Las fracciones son equivalentes $\rightarrow \frac{2}{4} = \frac{3}{6}$

Para saber si dos fracciones son equivalentes, multiplicamos en cruz los términos de las fracciones, si el producto es igual, las fracciones son equivalentes.

Operaciones de suma y resta con números fraccionarios.

Para su sumar y/o restar números fraccionarios, debemos tener en cuenta dos situaciones:

1. Si son fracciones Homogéneas, es decir, tienen igual denominador.
2. Si son Fracciones Heterogéneas, es decir, tienen diferente denominador.



COLEGIO JACKELINE IED

NIVELES PREESCOLAR – BASICA PRIMARIA – BASICA SECUNDARIA - MEDIA

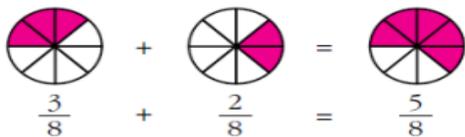
Resolución de Aprobación 08-031 de 15 de Febrero de 2019

DANE SEDE A. 111001029114 - SEDE B. 111001800465 - NIT 830055296-0

1. Adición y sustracción de fracciones Homogénea

Suma y resta de fracciones de igual denominador

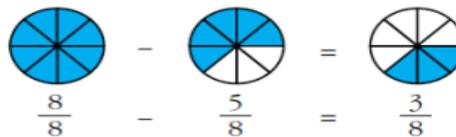
Observa cómo se suman y se restan fracciones con igual denominador.



$$\frac{3}{8} + \frac{2}{8} = \frac{5}{8}$$

$$\frac{3}{8} + \frac{2}{8} = \frac{3+2}{8} = \frac{5}{8}$$

Para sumar fracciones que tienen el mismo denominador, se suman los numeradores y se deja el mismo denominador.



$$\frac{8}{8} - \frac{5}{8} = \frac{3}{8}$$

$$\frac{8}{8} - \frac{5}{8} = \frac{8-5}{8} = \frac{3}{8}$$

Para restar fracciones que tienen el mismo denominador, se restan los numeradores y se deja el mismo denominador.

2. Cuando las fracciones tienen distinto denominador. (Fracciones Heterogéneas)

Se dice que dos **fracciones** son **heterogéneas** cuando tienen distinto denominador. Para adicionar o restar **fracciones** con diferente denominador. Se buscan **fracciones** equivalentes a las **fracciones** dadas, con igual denominador,

Otra forma de sumar fracciones heterogéneas es: el método mariposa:

Método Mariposa

$$\frac{2}{5} + \frac{3}{8} = \frac{16+15}{40} = \frac{31}{40}$$

$$\frac{2}{5} - \frac{3}{8} = \frac{16-15}{40} = \frac{1}{40}$$



Para sumar fracciones heterogéneas, tomamos el primer numerador se multiplica por el segundo denominador, más, el producto del primer denominador por el segundo numerador, y, este resultado será el numerador de la nueva fracción y de denominador el producto de los denominadores.

Para restar fracciones heterogéneas, tomamos el primer numerador, se multiplica por el segundo denominador, menos, el producto del primer denominador por el segundo numerador, y, este resultado será el numerador de la nueva fracción. Y de denominador el producto de los denominadores.



COLEGIO JACKELINE IED

NIVELES PREESCOLAR – BASICA PRIMARIA – BASICA SECUNDARIA - MEDIA
Resolución de Aprobación 08-031 de 15 de Febrero de 2019
DANE SEDE A. 111001029114 - SEDE B. 111001800465 - NIT 830055296-0

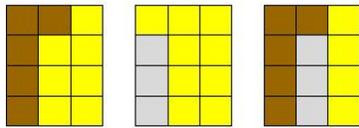
Estas dos operaciones nos permiten solucionar situaciones de la vida cotidiana.



Carolina tiene osos de peluche. $\frac{5}{12}$ de los osos son cafés, $\frac{3}{12}$ son grises y el resto son blancos. ¿Qué fracción de los osos son blancos?

Para averiguar la fracción de osos blancos:

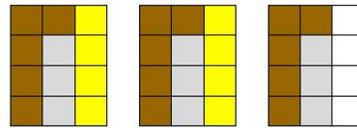
1. Primero se calcula la cantidad de osos cafés y grises.



$$\frac{5}{12} + \frac{3}{12} = \frac{8}{12}$$

$\frac{8}{12}$ De los osos son cafés y grises.

2. Del total de osos se resta la cantidad de osos cafés y grises.



$$\frac{12}{12} - \frac{8}{12} = \frac{4}{12}$$

$\frac{4}{12}$ Del total de osos son blancos.

MULTIPLICACIÓN DE FRACCIONES



Para multiplicar fracciones se coloca como numerador el producto de los numeradores y como denominador, el producto de los denominadores.

$$\frac{2}{5} \times \frac{1}{3} = \frac{2 \times 1}{5 \times 3} = \frac{2}{15}$$

$\frac{7}{6}$ NUMERADOR
DENOMINADOR

LOS NUMERADORES SE MULTIPLICAN

$$\frac{12}{5} \times \frac{10}{4} = \frac{12 \times 10}{5 \times 4} = \frac{120}{20}$$

DIVISIÓN DE FRACCIONES

Para dividir dos fracciones tenemos que multiplicar en forma de cruz sus términos: numerador y denominador.

$$\frac{2}{3} \div \frac{1}{4} = \frac{2 \times 4}{3 \times 1} = \frac{8}{3}$$

Para dividir estas dos fracciones, multiplicamos el numerador de la primera por el denominador de la segunda y este va a ser el numerador de la fracción. Después se multiplica el denominador de la primera por el numerador de la segunda y este va a ser el denominador de la fracción. (se multiplican en cruz).

Para aprender:



COLEGIO JACKELINE IED

NIVELES PREESCOLAR – BASICA PRIMARIA – BASICA SECUNDARIA - MEDIA

Resolución de Aprobación 08-031 de 15 de Febrero de 2019

DANE SEDE A. 111001029114 - SEDE B. 111001800465 - NIT 830055296-0

PRODUCTO DE FRACCIONES

El producto de dos o más fracciones es otra fracción cuyo numerador es el producto de los numeradores, y el denominador, el producto de los denominadores (producto en paralelo).

$$\frac{4}{5} \cdot \frac{2}{3} = \frac{4 \cdot 2}{5 \cdot 3} = \frac{8}{15}$$

DIVISIÓN DE FRACCIONES

Dividir fracciones es hallar otra fracción cuyo numerador y denominador es el producto cruzado de los términos de las fracciones dadas (producto en cruz).

$$\frac{4}{5} : \frac{2}{3} = \frac{4 \cdot 3}{5 \cdot 2} = \frac{12}{10}$$

Links u otras estrategias de apoyo para el trabajo autónomo supervisado por adulto Es importante ver los siguientes videos.

<https://youtu.be/B7I2E78IxsI> Fracciones equivalentes.

<https://youtu.be/LntlkHzYu84> Adición y sustracción de fracciones heterogéneas

<https://youtu.be/VDTZG1aHiHc> Multiplicación de fracciones

<https://youtu.be/RNtvQitNbLk> División de fracciones

Actividades para copiar y desarrollar en el cuaderno:

Copia en el cuaderno las siguientes actividades las resuelve

Escribe sobre la línea, una fracción equivalente, a cada una de las fracciones siguientes:

1. $\frac{2}{4}$ = _____

2. $\frac{1}{3}$ = _____

3. $\frac{2}{5}$ = _____

1. Calcula las siguientes operaciones.



COLEGIO JACKELINE IED

NIVELES PREESCOLAR – BASICA PRIMARIA – BASICA SECUNDARIA - MEDIA

Resolución de Aprobación 08-031 de 15 de Febrero de 2019

DANE SEDE A. 111001029114 - SEDE B. 111001800465 - NIT 830055296-0

$$\frac{2}{5} + \frac{1}{5} = \frac{\quad}{5}$$

$$\frac{15}{25} + \frac{9}{25} = \frac{\quad}{25}$$

$$\frac{37}{66} - \frac{25}{66} = \frac{\quad}{66}$$

$$\frac{32}{40} - \frac{9}{40} = \frac{\quad}{40}$$

2. Resuelve las siguientes adiciones entre fracciones.

a. $\frac{1}{2} + \frac{1}{4}$

c. $\frac{1}{4} + \frac{1}{3}$

b. $\frac{2}{5} + \frac{3}{10}$

d. $\frac{1}{3} + \frac{3}{5}$

3. Calcula los productos. Simplifica si es posible. Recuerda que simplificar es dividir el numerador y denominador por el mismo número.

$$\frac{2}{3} \times \frac{4}{5} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad}$$

$$\frac{3}{2} \times \frac{4}{7} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad}$$

$$\frac{3}{6} \times \frac{2}{4} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad}$$

4. Encuentra el término que hace falta en cada caso.

$$\frac{2}{3} \times \frac{\quad}{\quad} = \frac{4}{9}$$

$$\frac{2}{7} \times \frac{\quad}{\quad} = \frac{6}{21}$$

$$\frac{7}{8} \times \frac{\quad}{\quad} = \frac{14}{24}$$

5. Halla los cocientes y simplifica si se puede.

$$\frac{1}{3} \div \frac{2}{4} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad}$$

$$\frac{2}{7} \div \frac{1}{4} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad}$$

$$\frac{4}{3} \div 2 = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad}$$

$$\frac{3}{9} \div 4 = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad}$$

8. Lee con atención la siguiente situación y resuelve las preguntas. Recuerda hacer operaciones.



COLEGIO JACKELINE IED

NIVELES PREESCOLAR – BASICA PRIMARIA – BASICA SECUNDARIA - MEDIA

Resolución de Aprobación 08-031 de 15 de Febrero de 2019

DANE SEDE A. 111001029114 - SEDE B. 111001800465 - NIT 830055296-0

El fútbol

Es un deporte de equipo practicado por dos grupos de 11 jugadores con un balón esférico. Es el deporte más popular del mundo pues tiene millones de aficionados.

Un partido de fútbol es controlado por un árbitro y por dos jueces de línea. Se juega un primer tiempo de $\frac{3}{4}$ de hora, luego un intervalo de tiempo para descansar de $\frac{1}{4}$ de hora y finalmente se juega un segundo tiempo.

Tomado de: Sistema Uno, editorial Santillana



Figur

Responde:

1. ¿Qué fracción de hora transcurre desde que inicia un partido de fútbol hasta que termina?
2. Sin el tiempo de descanso ¿Cuánto tiempo dura un partido de fútbol?

9. Realiza la representación Gráfica y contesta las siguientes preguntas.

- a. ¿Cuántas unidades serán necesarias para representar $\frac{7}{3}$?
- b. ¿Son suficientes tres unidades para representar $\frac{15}{4}$?
- c. ¿La fracción $\frac{10}{2}$ se puede representar con 5 unidades?
¿Por qué?
- d. Si se va a representar la fracción $\frac{16}{3}$, ¿son suficientes 6 unidades?
- e. ¿Cuántas unidades se necesitan para representar $\frac{20}{7}$?

10. Reto:





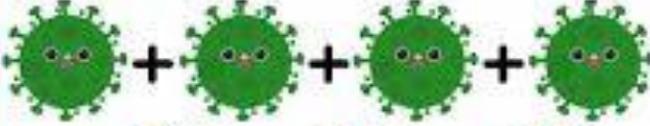
COLEGIO JACKELINE IED

NIVELES PREESCOLAR – BASICA PRIMARIA – BASICA SECUNDARIA - MEDIA

Resolución de Aprobación 08-031 de 15 de Febrero de 2019

DANE SEDE A. 111001029114 - SEDE B. 111001800465 - NIT 830055296-0

Descubre el resultado

 +  = 36

 +  = 

 +  +  = 24

 +  +  = 20

 +  ×  = ?

www.retomania.blogspot.com

Bibliografía: Matemáticas grado 5 editorial Santillana

Unidad didáctica para la enseñanza de los fraccionarios. Tesis Universidad nacional.

Proyecto de Aula: El mundo de los fraccionarios. Colegio Compañía de María. La Enseñanza.