	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: GESTIÓN CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: GUIA DE APRENDIZAJE 1	PERIODO: 1	Versión 01	Página 1 de 18

IDENTIFICACIÓN		
INSTITUCIÓN EDUCATIVA HÉCTOR ABAD GÓMEZ		
DOCENTE: Luisa Fernanda Ramírez Cañaverál		COMPONENTE : Matemático
PERIODO:1		LECCIÓN: 9
EJE TEMÁTICO: Matemático		CONTENIDO(S):
NÚMERO DE SESIONES	FECHA DE INICIO	FECHA DE FINALIZACIÓN
VIRTUALES:		
PREGUNTA PROBLEMATIZADORA		
<p>Como hacer que los conocimientos adquiridos se fortalezcan al tiempo que los estudiantes puedan aplicarlos de forma adecuada en la solución de los problemas que se les presenten en la vida cotidiana.</p>		
OBJETIVO		
<p>Realizar un diagnostico de los conocimientos adquiridos en el semestre anterior al tiempo que se fortalecen y reconocen las falencias y debilidades en el manejo de los mismos.</p>		
COMPETENCIAS		
<p>Justificar los procesos realizados al agrupar fracciones según su relación con la unidad y expresar una fracción impropia como un número mixto.</p>		
DESEMPEÑOS		
<u>COMUNICACIÓN:</u>		
<p>Relacionar el lenguaje cotidiano con el lenguaje matemático para explicar situaciones.</p>		
<p>Ampliar el uso y el significado de los conceptos aritméticos mediante el intercambio de saberes.</p>		
<p>Reconocer subconjuntos de los números naturales y reglas especiales para usarlos en la escritura de números y procedimientos.</p>		
<p>Identificar el significado de una fracción y sus diversas representaciones.</p>		
<p>Usar los conectivos lógicos y los símbolos de las operaciones para interpretar textos matemáticos.</p>		

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: GESTIÓN CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: GUIA DE APRENDIZAJE 1	PERIODO: 1	Versión 01	Página 3 de 18

ACTIVIDAD 2

VIDEO: Amplificación y Simplificación de Fracciones

TOMADO DE: <https://www.youtube.com/watch?v=CKRBZysNnk4>

Realizo el ejercicio de amplificar y simplificar 10 fracciones (proponerlas)

ACTIVIDAD 3

LAS FRACCIONES

LAS FRACCIONES: Número que expresa una cantidad determinada de porciones que se toman de un todo dividido en partes iguales; se representa con una barra oblicua u horizontal que separa la primera cantidad (el numerador) de la segunda (el denominador).

Las fracciones **sirven para** escribir divisiones, y normalmente no hace falta calcular con decimales el resultado de esa división. Seguramente también sabrás que cualquier **número** entero puede escribirse como una fracción: basta con poner "1" en el denominador.

PARTES DE UNA FRACCIÓN

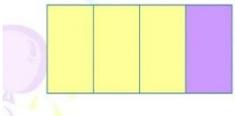
NUMERADOR →

INDICA EL NÚMERO DE PARTES QUE SE TOMAN DEL ENTERO.

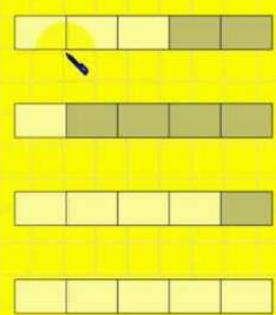
$\frac{3}{4}$

← DENOMINADOR

INDICA EL NÚMERO DE PARTES EN QUE SE DIVIDE LA UNIDAD O EL ENTERO.



Fracciones



$\frac{3}{5}$
 $\frac{1}{5}$
 $\frac{4}{5}$
 $\frac{5}{5}$

Luoopere

REPRESENTO LAS SIGUIENTES FRACCIONES

$\frac{3}{4}$	$\frac{5}{5}$	$\frac{4}{6}$	$\frac{8}{11}$	$\frac{10}{13}$	$\frac{23}{25}$	$\frac{16}{22}$
---------------	---------------	---------------	----------------	-----------------	-----------------	-----------------

OPERACIONES CON FRACCIONES

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: GESTIÓN CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: GUIA DE APRENDIZAJE 1	PERIODO: 1	Versión 01	Página 4 de 18

VIDEO OPERACIONES CON FRACCIONES

Operaciones con fracciones | Aritmética

<https://www.youtube.com/watch?v=qBVAmTrzjil>

SUMA Y RESTA DE FRACCIONES HOMEGENEAS

Recuerda que cuando se suman **fracciones homogéneas** se hace lo mismo que cuando se suman objetos del mismo tipo. ...

En el caso de la **resta** sucede igual, solo se deben **restar** los numeradores.

EJEMPLO:

- Paso 1: se suman o restan los numeradores (los números de arriba).**
Paso 2: los denominadores (números de abajo) se dejan igual.
Paso 3: se simplifica la fracción (si es necesario).



EJEMPLO No 1

$$\frac{6}{4} + \frac{10}{4} = \frac{16}{4} \quad \text{AHORA SE SIMPLIFICA} \quad \frac{16}{4} = 4$$

EJEMPLO No 2

$$\frac{30}{8} - \frac{12}{8} = \frac{18}{8} \quad \text{AHORA SE SIMPLIFICA} \quad \frac{18}{8} = \frac{9}{4}$$

SUMA Y RESTA DE FRACCIONES HETEROGENEAS

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: GESTIÓN CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: GUIA DE APRENDIZAJE 1	PERIODO: 1	Versión 01	Página 5 de 18

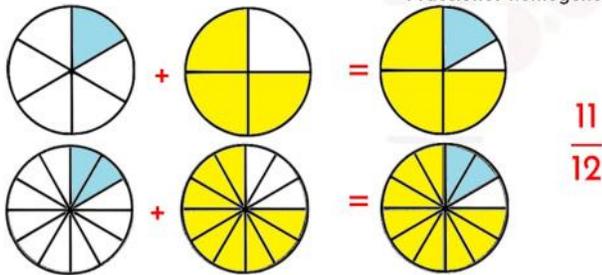
Suma y resta de fracciones

Fracciones heterogéneas → Poseen distinto denominador

Para sumar o restar fracciones heterogéneas, es necesario calcular el mínimo común múltiplo de los denominadores con la finalidad de amplificar las fracciones y convertirlas en homogéneas

$$\frac{1}{6} + \frac{3}{4} = \frac{1 \times 2}{6 \times 2} + \frac{3 \times 3}{4 \times 3} = \frac{2}{12} + \frac{9}{12} = \frac{11}{12}$$

Fracciones homogéneas



Mínimo común múltiplo de 6 y 4

Múltiplos de 6

$$M_6 = \{ 6 \quad \boxed{12} \quad 18 \quad 24 \quad 30 \dots \}$$

Múltiplos de 4

$$M_4 = \{ 4 \quad 8 \quad \boxed{12} \quad 16 \quad 20 \dots \}$$

Mínimo Común Múltiplo por
Descomposición simultánea

4	6	2	2x2x3 = 12	12
2	3	2		
1	3	3		
1	1			



WWW.LASMATESFACILES.COM

EJERCICIOS: Realizo las siguientes operaciones de fracciones de suma y resta.

1a. $\frac{1}{10} + \frac{1}{10} =$

1b. $\frac{6}{11} + \frac{1}{11} =$

2a. $\frac{1}{5} + \frac{1}{5} =$

2b. $\frac{3}{9} + \frac{1}{9} =$

3a. $\frac{4}{12} + \frac{5}{12} =$

3b. $\frac{2}{8} + \frac{1}{8} =$

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: GESTIÓN CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: GUIA DE APRENDIZAJE 1	PERIODO: 1	Versión 01	Página 6 de 18

$$1. \frac{5}{2} + \frac{19}{7}$$

$$5. \frac{7}{6} - \frac{1}{2}$$

$$9. \frac{17}{10} + \frac{2}{3}$$

$$2. \frac{7}{3} - \frac{4}{5}$$

$$6. \frac{17}{3} - \frac{2}{9}$$

$$10. \frac{21}{8} - \frac{1}{6}$$

MULTIPLICACION Y DIVISION DE FRACCIONES HOMOGENEAS

La multiplicación de fracciones con igual denominador se hace exactamente igual que el producto de fracciones con distinto denominador.

Vamos a verlo en un ejemplo, queremos multiplicar:

$$\frac{5}{4} \cdot \frac{3}{4}$$

1. El numerador es el producto de los numeradores, $5 \cdot 3 = 15$.
2. El denominador son los denominadores (que en este caso son iguales) multiplicados, $4 \cdot 4 = 16$.
3. No hay que simplificar la fracción, ya que no se puede. El resultado será:

$$\frac{5}{4} \cdot \frac{3}{4} = \frac{5 \cdot 3}{4 \cdot 4} = \frac{15}{16}$$

División de fracciones homogéneas

La **división de fracciones homogéneas** (D), al igual que la división de fracciones con igual numerador, tiene una fórmula más simple.

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: GESTIÓN CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: GUIA DE APRENDIZAJE 1	PERIODO: 1	Versión 01	Página 7 de 18

$$\frac{n_1}{D} \div \frac{n_2}{D} = \frac{n_1}{n_2}$$

Al multiplicar en cruz, se multiplica arriba y abajo por D , que se puede quitar, como vemos a continuación:

$$\frac{n_1}{D} \div \frac{n_2}{D} = \frac{n_1 \cdot \cancel{D}}{\cancel{D} \cdot n_2} = \frac{n_1}{n_2}$$

Lo veremos en un ejemplo:

$$\frac{13}{5} \div \frac{3}{5}$$

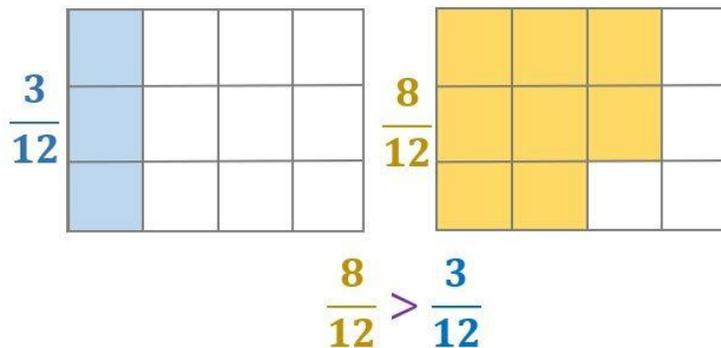
Como resultado se obtendrá una fracción de términos el primer numerador, 13 y el segundo, 3.

$$\frac{13}{5} \div \frac{3}{5} = \frac{13}{3}$$

Comparación de fracciones homogéneas

Cuando las fracciones tienen el **mismo denominador**, es **mayor** la que tiene **mayor numerador**.

Por ejemplo, ¿qué es mayor $\frac{3}{12}$ o $\frac{8}{12}$? Pensemos que dividimos en 12 partes una tarta. Como cogeremos más cantidad de tarta, ¿cogiendo 3 trozos o cogiendo 8?



	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: GESTIÓN CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: GUIA DE APRENDIZAJE 1	PERIODO: 1	Versión 01	Página 8 de 18

COPIADO DE: <https://www.universoformulas.com/matemáticas/aritmética/fracciones-homogeneas/>

EJERCICIOS: Realizo las siguientes operaciones de fracciones de multiplicación y división

$$\frac{1}{3} \times \frac{4}{5} = \text{---}$$

$$\frac{10}{9} \times \frac{2}{3} = \text{---}$$

$$\frac{7}{4} \times \frac{5}{2} = \text{---}$$

$$\frac{8}{5} \times \frac{2}{3} = \text{---}$$

$$\frac{2}{11} \times \frac{1}{5} = \text{---}$$

$$\frac{8}{7} \times \frac{3}{7} = \text{---}$$

$$\frac{3}{10} \times \frac{1}{7} = \text{---}$$

$$\frac{9}{4} \times \frac{3}{2} = \text{---}$$

$$\frac{6}{5} \times \frac{1}{2} = \text{---}$$

1.
$$\frac{6}{7} \div \frac{8}{6} = \frac{6 \times 6}{7 \times 8} = \text{---}$$

$$\frac{9}{3} \div \frac{4}{9} = \text{---} = \text{---}$$

$$\frac{3}{4} \div \frac{2}{5} = \text{---} = \text{---}$$

$$\frac{2}{10} \div \frac{4}{3} = \text{---} = \text{---}$$

$$\frac{2}{9} \div \frac{1}{3} = \text{---} = \text{---}$$

$$\frac{3}{8} \div \frac{2}{7} = \text{---} = \text{---}$$

POTENCIACION Y RADICACION DE FRACCIONES

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: GESTIÓN CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: GUIA DE APRENDIZAJE 1	PERIODO: 1	Versión 01	Página 9 de 18

RADICACION DE FRACCIONARIOS

La raíz de una fracción es otra fracción que tiene como numerador la raíz del numerador y como denominador la raíz de este.

$$\sqrt[n]{\frac{a}{b}} = \frac{a^{1/n}}{b^{1/n}} = \frac{\sqrt[n]{a}}{\sqrt[n]{b}};$$

con n distinto de cero (0).

Ejemplo:

$$\sqrt{\frac{9}{4}} = \frac{\sqrt{9}}{\sqrt{4}}$$

VIDEO: Potenciación y radicación de fracciones

TOMADO DE: <https://www.youtube.com/watch?v=NRJ6x07p3QY>

POTENCIACION DE FRACCIONARIOS

Para elevar una fracción a una potencia se eleva tanto el numerador como el denominador al exponente.

Para elevar una fracción a cualquier exponente hace falta que la fracción esté entre paréntesis y se eleva el numerador y el denominador a dicho exponente.

Ejemplo:

Las reglas en las operaciones de potenciación fraccionaria:

1. Para multiplicar potencias con fracciones de la misma base se deja la misma base y se suman los exponentes.

Ejemplo:

2. Para dividir potencias con fracciones de la misma base se deja la misma base y se restan los exponentes.

Ejemplo:

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: GESTIÓN CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: GUIA DE APRENDIZAJE 1	PERIODO: 1	Versión 01	Página 10 de 18

3. Para elevar una potencia a otra se deja la misma base y se multiplican los exponentes.

Ejemplo:

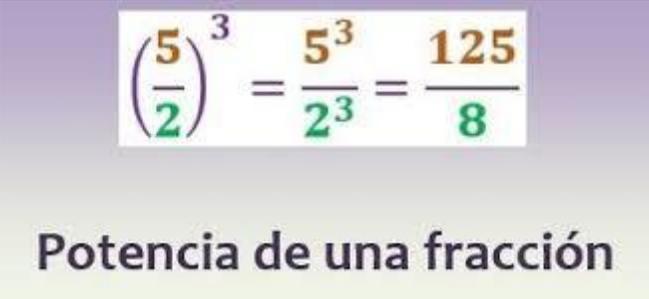
Para elevar una fracción a una potencia negativa se escribe la inversa de la base y se cambia de signo es exponente.

VIDEO: POTENCIACIÓN CON FRACCIONES

TOMADO DE: <https://www.youtube.com/watch?v=mQiYuVeXZxM>

$$\overset{\text{ÍNDICE IMPAR}}{\rightarrow} \sqrt[3]{\frac{27}{125}} = \frac{\sqrt[3]{27}}{\sqrt[3]{125}} = \frac{3}{5}$$

\uparrow \uparrow
 RADICANDO RAÍZ
 POSITIVO



$$\left(\frac{5}{2}\right)^3 = \frac{5^3}{2^3} = \frac{125}{8}$$

Potencia de una fracción

PARA APRENDER

FRACCIONES Y NUMEROS MIXTOS

Fracciones y Número mixtos

Un **número mixto** o **fracción mixta** está formado por una parte entera (número natural) y una parte fraccionaria. Todas las fracciones mayores que la unidad se pueden expresar en forma de número mixto.

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: GESTIÓN CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: GUIA DE APRENDIZAJE 1		PERIODO: 1	Versión 01
			Página 11 de 18

$$\text{Parte entera} \leftarrow a \frac{b}{c} \rightarrow \text{Parte fraccionaria}$$

Ejemplos:

$$2 \frac{5}{7} \qquad 3 \frac{4}{5}$$

Hay dos casos:

Primero:

Pasar de fracción a número mixto.

1. Se **divide** el **numerador** por el **denominador**
2. El **cociente** de la división anterior se convierte en el **entero** del número mixto.
3. El **resto** de la división es el **numerador** de la fracción.
4. El **denominador** es el **mismo** que el de la fracción. Es el **divisor** de la división.

$$\frac{8}{5} \qquad 8 \overline{)5} \\ \underline{3 \quad 1}$$

Como se puede observar en la división:

- El cociente es 1.
- El resto es 3.
- El divisor es 5.

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: GESTIÓN CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: GUIA DE APRENDIZAJE 1	PERIODO: 1	Versión 01	Página 12 de 18

$$1\frac{3}{5}$$

Solución:

$$\frac{8}{5} = 1\frac{3}{5}$$

Segundo:

Pasar de número mixto a fracción.

1. Se deja el mismo **denominador**.
2. El número natural se **multiplica** por el denominador y se **suma** el numerador.

$$a\frac{b}{c} = \frac{a \cdot c + b}{c}$$

Ejemplo:

$$2\frac{5}{3} = \frac{2 \cdot 3 + 5}{3} = \frac{11}{3}$$

REALIZO LOS SIGUIENTES EJERCICIOS

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: GESTIÓN CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: GUIA DE APRENDIZAJE 1	PERIODO: 1	Versión 01	Página 13 de 18

$$1) \quad 4\frac{1}{2} + 6\frac{1}{5} =$$

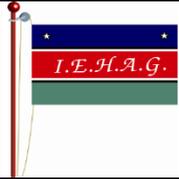
$$2) \quad 2\frac{5}{10} + 5\frac{3}{5} =$$

$$3) \quad 3\frac{4}{5} + 8\frac{1}{3} =$$

$$4) \quad 2\frac{4}{5} + 8\frac{3}{4} =$$

$$5) \quad 3\frac{2}{3} + 5\frac{1}{4} =$$

ASPECTOS TEÓRICOS

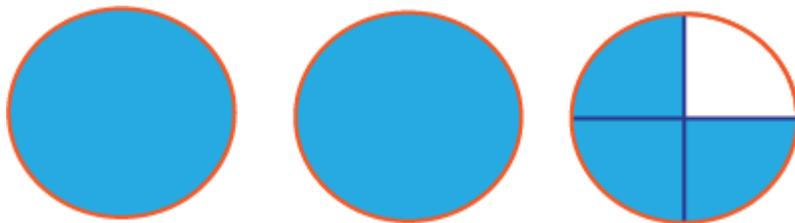
	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: GESTIÓN CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: GUIA DE APRENDIZAJE 1	PERIODO: 1	Versión 01	Página 14 de 18

Conversión de números mixtos a fracciones impropias

A veces tendrás que **convertir números mixtos a fracciones impropias** y viceversa. Una vez que sepas cómo hacerlo, podrás resolver estos ejercicios hasta durmiendo.

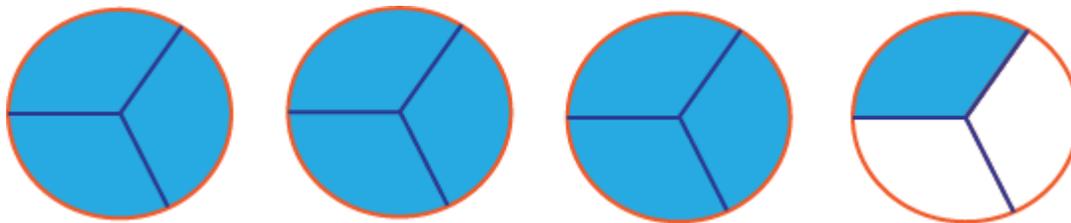
Veamos los números mixtos y fracciones impropias en las siguientes imágenes:

Esto es $2\frac{3}{4}$.



Si dividimos los círculos que están completos en cuartos y contamos la cantidad de cuartos azules tenemos once cuartos azules o lo que es igual, $\frac{11}{4}$.

Esto es $\frac{10}{3}$.



Como verás, tenemos 3 círculos enteros y un tercio o lo que es igual, $3\frac{1}{3}$.

De hecho, podrías **ver los números mixtos como las sumas de números enteros más las partes**. Por ejemplo, $3\frac{1}{3}$ es lo mismo que $3 + \frac{1}{3}$.

$$3\frac{1}{3} = 3 + \frac{1}{3}$$

$$= \frac{3}{1} + \frac{1}{3}$$

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: GESTIÓN CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: GUIA DE APRENDIZAJE 1	PERIODO: 1	Versión 01	Página 15 de 18

$$= \frac{3}{1} \times \frac{3}{3} + \frac{1}{3}$$

$$= \frac{9}{3} + \frac{1}{3}$$

$$\frac{10}{3}$$

Otro ejemplo sería...

$$2\frac{3}{4} \text{ es } 2 + \frac{3}{4}$$

Ésta vez el común denominador es 4.

$$2\frac{3}{4} = 2 + \frac{3}{4}$$

$$= \frac{2}{1} + \frac{3}{4}$$

$$= \frac{2}{1} \times \frac{4}{4} + \frac{3}{4}$$

$$= \frac{8}{4} + \frac{3}{4}$$

$$= \frac{11}{4}$$

¿Cómo cambiar un número mixto a una fracción impropia?

1. Multiplica el denominador por el número entero.
2. Al resultado, súmalo el numerador.
3. Coloca ese número sobre el denominador original.

Ejemplo 1

$$4\frac{2}{5} = \frac{(5 \times 4) + 2}{5} = \frac{22}{5}$$

Ejemplo 2

$$6\frac{3}{8} = \frac{(8 \times 6) + 3}{8} = \frac{51}{8}$$

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: GESTIÓN CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: GUIA DE APRENDIZAJE 1	PERIODO: 1	Versión 01	Página 16 de 18

Cambiar una fracción impropia a un número mixto

1. Divide el numerador por el denominador.
2. El resultado será un número entero y una diferencia (lo que nos queda para llegar al numerador). La diferencia se convertirá en el numerador de la parte fraccionada. El denominador queda igual.

Ejemplo 1	
$\frac{19}{5}$	5 está tres veces en 19 y la diferencia (o lo que nos queda para llegar a 19) es cuatro.
$3\frac{4}{5}$	3 es el número entero. 4 es el numerador. 5 es el denominador, que se queda igual.
Ejemplo 2	
$\frac{11}{2}$	2 está cinco veces en 11 y la diferencia es (o nos queda) 1. El denominador se queda igual.
$5\frac{1}{2}$	5 es el número entero. 1 es el numerador. El denominador se queda igual.

TOMADO DE: <https://www.shmoop.com/fracciones-decimales/numeros-mixtos-fracciones-impropias-help.html>

PARA APRENDER MÁS...

PROFUNDIZACIÓN

Entra a los siguientes enlaces y podrás practicar las clases de fracciones y sus operaciones

[TIPOS DE FRACCIONES Super fácil | Para ... – YouTube](#)

<https://www.youtube.com › watch>

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: GESTIÓN CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: GUIA DE APRENDIZAJE 1		PERIODO: 1	Versión 01
			Página 17 de 18

[Ejercicios de operaciones con fracciones - YouTube](#)

<https://www.youtube.com › watch>

<https://www.youtube.com/watch?v=NRJ6x07p3QY>

<https://www.youtube.com/watch?v=mQiYuVeXZxM>

<https://www.shmoop.com/fracciones-decimales/numeros-mixtos-fracciones-impropias-help.html>

AHORA, RESPONDE...

¿Qué nuevas habilidades o competencias has desarrollado a partir de lo aprendido?

¿En que podrías aplicar lo aprendido?

¿Qué debes consultar por tu cuenta para que el tema sea aprendido a cabalidad?

PARA EVALUAR...

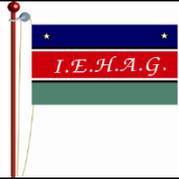
RECURSOS

Internet
Guía de trabajo

FUENTES DE CONSULTA- BIBLIOGRFIA – CIBERGRAFIA

https://www.youtube.com/results?search_query=%23AlgebraMatefacil

https://www.youtube.com/watch?v=rtNC7g1h_JA

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: GESTIÓN CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: GUIA DE APRENDIZAJE 1	PERIODO: 1	Versión 01	Página 18 de 18

<https://www.youtube.com/watch?v=lvYK2UaFrAU>

<http://sextofraccionado.blogspot.com/p/clases-de-fracciones.html>

<https://www.youtube.com/watch?v=qBVAmTrzjil>

<https://www.universoformulas.com/matematicas/aritmetica/fracciones-homogeneas/>

<https://www.youtube.com> › watch

<https://www.youtube.com> › watch

<https://www.shmoop.com/fracciones-decimales/numeros-mixtos-fracciones-impropias-help.html>