



INSTITUCIÓN EDUCATIVA “CECILIA DE LLERAS”
Reconocida por Resolución N°.001089 de Sep.20 de
2002 y Ratificada por Resolución No.0757 del 12 de Junio de 2009
Ratificación de la implementación de la Jornada Única por resolución
No. 0486 de 27 de febrero de 2015. DANE: 123001002478 – NIT: 800.175.499-4
Montería – Córdoba

FORMATO INSTITUCIONAL – GUÍA DE APRENDIZAJE

GUÍA DE APRENDIZAJE		
ÁREA/ASIGNATURA: Matemáticas		DOCENTE: Maria Teresa Herrera Solera
GRUPO(S): 8°1, 8°2, 8°3, 8°4, 8°5.	UNIDAD: I	TIEMPO: 3 Semanas
PROPÓSITO(S) DE APRENDIZAJE: Reconocer, representar, comparar y operar números racionales en diferentes contextos matemáticos y de la vida cotidiana, fortaleciendo el pensamiento numérico.		
PROPÓSITO(S) ESPECÍFICOS: ✓ Identificar el conjunto de los números racionales (Q). ✓ Reconocer fracciones equivalentes. ✓ Comparar y ordenar números racionales. ✓ Representar números racionales en la recta numérica. ✓ Convertir números racionales entre fracción y expresión decimal.		
NOMBRE DE LA UNIDAD: Números racionales		
TEMA(S):		
LO QUE DEBO SABER - EXPLORACIÓN Aquí tendrás la oportunidad de saber cuáles son los conceptos que necesitas tener claros para poder desarrollar los aprendizajes que se van a tratar en esta guía.		
Antes de iniciar la Unidad I, el estudiante debe recordar: ✓ Concepto de fracción (numerador y denominador). ✓ Simplificación y amplificación de fracciones. ✓ Operaciones básicas con números enteros. ✓ Ubicación de números en la recta numérica. Para evaluar y realizar un diagnóstico se van a dirigir a la plataforma https://inscelle.funprodescor.com/Inscelle/index.php En ella el estudiantes se debe dirigir a la parte superior derecha donde dice ACADEMICO, luego en la parte que dice ARITMÉTICA, luego donde dice DIAGNOSTICO va a escoger el grado al que pertenece y luego en la siguiente casilla escoger su nombre. Lo primero que debe hacer es darle clic donde dice “abrir recurso” y realizar las actividades que están y esas serán evaluadas dentro de la misma plataforma.		



FORMATO INSTITUCIONAL – GUÍA DE APRENDIZAJE

También es importante revisar la guía de estudio que se encuentra al lado de abrir recurso para practicar los ejercicios propuestos.

Aritmetica

OVA disponible

Diagnostico

Desafio Racional: Diagnostico de Competencias Numericas.

Grupo

sin definir

Estudiante

Selecciona un estudiante

Selecciona tu nombre para habilitar el recurso.

Abrir recurso

Guia de estudio (PDF)

El estudiante debe realizar todas las actividades propuestas en ese modulo y serán evaluadas.

LO QUE ESTOY APRENDIENDO

En esta parte de la guía encontrarás actividades y ejercicios que te permitirán apropiarte de los conceptos de esta primera Unidad y ponerlos en práctica.

Contenidos para copiar al cuaderno

NUMEROS RACIONALES

Un número racional es el conjunto de todas las fracciones equivalentes a una dada. Se toma como representante de este número la fracción irreducible, es decir aquella que está simplificada al máximo.

“El conjunto de los números racionales ($\mathbb{Q}$) es el conjunto de números que se pueden escribir de la forma $\frac{a}{b}$, donde a y b son números enteros con $b \neq 0$.”

Ejemplo 1: Estos son ejemplos de números racionales: 3 , $\frac{6}{13}$, -12 , $\frac{8}{5}$, 2 , 0 , $-\frac{4}{7}$.

ORDEN DE LOS NÚMEROS RACIONALES

Dados dos números racionales $\frac{a}{b}$ y $\frac{c}{d}$, se puede establecer una de estas relaciones:



FORMATO INSTITUCIONAL – GUÍA DE APRENDIZAJE

$$\frac{a}{b} > \frac{c}{d}$$

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

$$\frac{a}{b} < \frac{c}{d}$$

Para comparar números racionales, se utiliza un método muy sencillo de multiplicación en cruz que veremos a continuación:

Ejemplo 1: Compara los números racionales $\frac{2}{3}$ y $\frac{3}{4}$

$$\begin{array}{ccc} \frac{2}{3} & < & \frac{3}{4} \\ 2 \cdot 4 & & 3 \cdot 3 \\ 8 & & 9 \end{array}$$

NOTA: SI VAS A COMPARAR DOS NUMEROS DE DIFERENTE SIGNO RECUERDA QUE SIEMPRE LOS NUMEROS NEGATIVOS SON MENORES QUE CUALQUIER POSITIVO.

EXPRESIÓN DECIMAL DE UN NÚMERO RACIONAL

La expresión decimal equivale a la **DIVISIÓN** del numerador entre el denominador de una fracción.

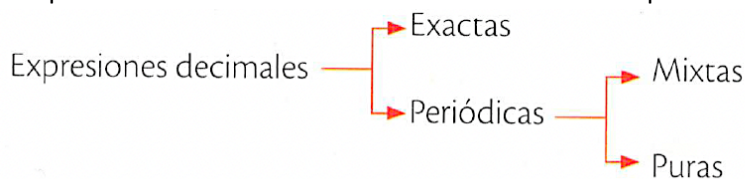
De acuerdo con la estructura de las cifras decimales, la expresión decimal de un número racional puede ser **exacta**, **periódica pura** o **periódica mixta**.

Expresión decimal	Características	Ejemplo
Exacta	Tiene un número finito de cifras decimales. Equivale a una fracción decimal, es decir, una con denominador 10 o una potencia de 10.	$\frac{9}{2} = 4,5$
Periódica pura	Su parte decimal está formada por un grupo de cifras que se repite indefinidamente. Ese grupo se llama periodo.	$\frac{10}{3} = 3,33... = 3,\bar{3}$
Periódica mixta	Su parte decimal está formada por un grupo de cifras que no se repite y un grupo de cifras que se repite indefinidamente. El grupo que no se repite se llama anteperiodo.	$\frac{25}{6} = 4,166... = 4,1\hat{6}$



FORMATO INSTITUCIONAL – GUÍA DE APRENDIZAJE

La clasificación de las expresiones decimales de los números racionales se puede resumir de la siguiente manera:



Ejemplo 2: calcular la expresión decimal de los números $-\frac{5}{4}$, $\frac{7}{3}$, $\frac{9}{5}$, $-\frac{19}{6}$, $\frac{50}{3}$ y $\frac{17}{6}$

Nota: Realiza las divisiones correspondientes entre el numerador y el denominador para corroborar los valores

$$-\frac{5}{4} = -1,25 \quad \frac{7}{3} = 2,333... \quad \frac{17}{6} = 2,8333...$$

$$\frac{9}{5} = 1,8 \quad -\frac{19}{6} = -3,166... \quad \frac{50}{3} = 16,66...$$

De lo anterior se deduce que estas expresiones decimales son:

Exacta Parte decimal $-\frac{5}{4} = -1,25$ Parte entera	Periódica pura Periodo $\frac{7}{3} = 2,\overline{3}$ Parte entera	Periódica mixta Periodo $\frac{17}{6} = 2,\overline{83}$ Parte entera Anteperiodo
Exacta Parte decimal $\frac{9}{5} = 1,8$ Parte entera	Periódica mixta Periodo $-\frac{19}{6} = -3,\overline{16}$ Parte entera Anteperiodo	Periódica pura Periodo $\frac{50}{3} = 16,\overline{6}$ Parte entera

FRACCION GENERATRIZ

La fracción generatriz de una expresión decimal exacta es aquella cuyo numerador es igual a la parte entera seguida por la parte decimal (sin la coma) y el denominador es una potencia de 10 con tantos ceros como cifras decimales tiene el número.

Ejemplo 3: La fracción generatriz de 4,3567 se puede conseguir así:

$$4,3567 = 4,3567 \cdot \frac{10000}{10000} = \frac{43567}{10000}$$



FORMATO INSTITUCIONAL – GUÍA DE APRENDIZAJE

Ejemplo 4:

Todas las cifras del número decimal sin la coma.

$$1,35 = \frac{135}{100}$$

Dos cifras decimales **Dos ceros**

$$0,25 = \frac{025}{100} = \frac{25}{100} = \frac{1}{4}$$

$$2,124 = \frac{2124}{1000} = \frac{531}{250}$$

$$3,3 = \frac{33}{10}$$

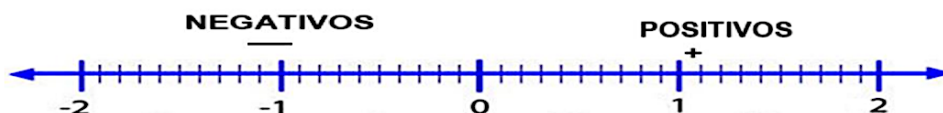
$$0,005 = \frac{0005}{1000} = \frac{5}{1000} = \frac{1}{2000}$$

NÚMEROS RACIONALES EN LA RECTA NUMÉRICA

Para representar un racional en la recta numérica, se dividen las unidades en tantas partes como indica el denominador y se toman tantas como indica el numerador.

Para representar un número racional en la recta numérica, se debe tener en cuenta que:

1. Los positivos se representan a la derecha y los negativos a la izquierda.
2. Se divide la unidad en las partes que indique el denominador y se toman las partes que halla en el numerador, partiendo siempre de cero.
3. Los fraccionarios PROPIOS se buscan entre cero y la unidad y tienen el numerador menor que el denominador.
4. Los fraccionarios IMPROPIOS son mayores que la unidad y tienen el numerador mayor que el denominador.

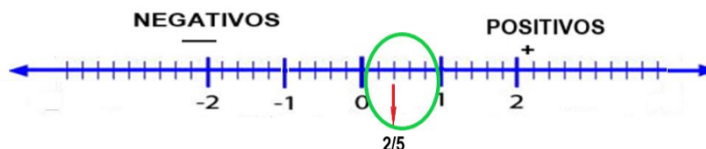




FORMATO INSTITUCIONAL – GUÍA DE APRENDIZAJE

Ejemplo 5: Representar en la recta numérica el racional $\frac{2}{5}$

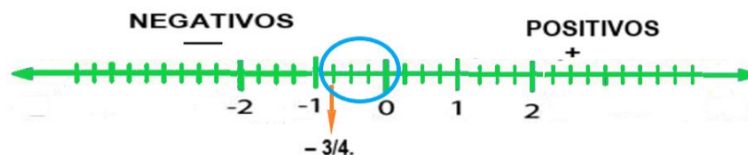
R. El racional $\frac{2}{5}$ es una fracción propia y positiva por lo tanto, se representa entre cero y la unidad. Se divide la unidad en cinco partes y se toman dos partiendo de cero.



Ejemplo 6: Representar en la recta numérica el racional $-\frac{3}{4}$

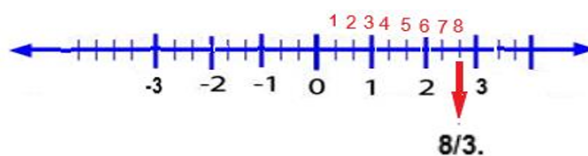
b. Representar en la recta numérica el racional $-\frac{3}{4}$.

R. El racional $-\frac{3}{4}$ es una fracción propia y negativa por lo tanto, se representa entre cero y menos uno. Se divide la unidad en cuatro partes y se toman tres partiendo de cero.



Ejemplo 7: Representar en la recta numérica el racional $\frac{8}{3}$

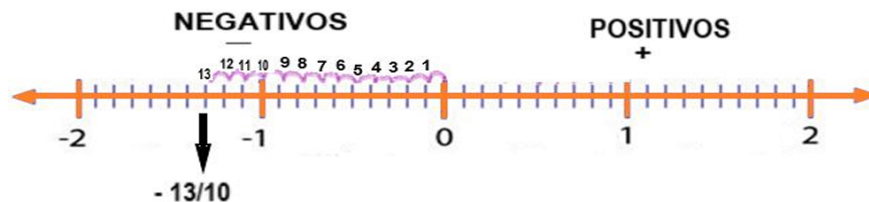
El racional $\frac{8}{3}$ es una fracción impropia y positiva por lo tanto es mayor que la unidad, para representarla es necesario tomar varias unidades hasta que completemos el racional pedido. Se dividen varias unidades en tres partes y se toman ocho partes partiendo de cero.



Ejemplo 8: Representar en la recta numérica el racional $-\frac{13}{10}$

R. El racional $-\frac{13}{10}$ es una fracción impropia y negativa por lo tanto es mayor que la unidad, para representarla es necesario tomar varias unidades hasta que completemos el racional pedido.

Se dividen varias unidades negativas en diez partes y se toman trece partes partiendo de cero.





FORMATO INSTITUCIONAL – GUÍA DE APRENDIZAJE

¿CÓMO SÉ QUÉ APRENDÍ?

(Estas son las actividades a resolver y que enviarás a tu docente como evidencia de aprendizaje)

1. Escribe frente a cada enunciado V o F según sea verdadero o falso. Justifico mi respuesta.

- a. Todo número natural es racional.
- b. Cualquier número racional es un entero.
- c. 0 es un número racional.
- d. Los racionales son números negativos.

2. Escribe si es $<$, $>$ o $=$ en cada caso.

a. -2 $\frac{3}{5}$

b. $\frac{5}{9}$ $-\frac{4}{9}$

c. $\frac{5}{4}$ $\frac{4}{7}$

d. $\frac{7}{-6}$ $\frac{6}{5}$

3. Halla la expresión decimal de cada fracción y escribe la clasificación de cada una de ellas.

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

b. $-\frac{7}{4}$

c. $\frac{2}{9}$

d. $\frac{23}{5}$

e. $\frac{65}{4}$

f. $-\frac{42}{4}$

g. $\frac{13}{6}$

h. $\frac{92}{51}$

i. $-\frac{15}{7}$

4. Halla la fracción generatriz en cada caso

$0,25 = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$

$0,06 = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$

$3,269 = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$

$3,2 = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$

$3,2 = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$



FORMATO INSTITUCIONAL – GUÍA DE APRENDIZAJE

5. Halla la expresión decimal de los números que están en las casillas y colorea según la clave dada.

$\frac{1}{6}$	$-\frac{3}{5}$	$-\frac{5}{9}$	$\frac{23}{6}$
$\frac{13}{9}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{5}{2}$	$-\frac{7}{3}$
$\frac{2}{3}$	$\frac{4}{5}$	$\frac{33}{8}$	$\frac{1}{3}$
$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{9}$	$-\frac{72}{7}$
$\frac{43}{6}$	$\frac{25}{9}$	$-\frac{7}{5}$	$\frac{5}{8}$

- Colorea de azul las casillas que tengan fracciones cuya expresión decimal sea exacta.
- Colorea de verde las casillas que tengan fracciones cuya expresión decimal sea periódica pura.
- Colorea de rojo las casillas que tengan fracciones cuya expresión decimal sea periódica mixta.

6. El río Bogotá arroja diariamente al Magdalena, alrededor de $\frac{79}{1000}$ de toneladas de plomo, $\frac{184}{9}$ de toneladas de hierro, $\frac{52}{10}$ de toneladas de detergente y $\frac{133}{90}$ de toneladas de desechos sólidos. ¿Cuál de estos desechos contamina más el río?

7. Represnetar en la recta numérica cada uno de los siguientes números racionales.

- a. $\frac{6}{3}$
- b. $-\frac{6}{10}$
- c. $\frac{7}{9}$
- d. $-\frac{7}{9}$



INSTITUCIÓN EDUCATIVA “CECILIA DE LLERAS”
Reconocida por Resolución N°.001089 de Sep.20 de
2002 y Ratificada por Resolución No.0757 del 12 de Junio de 2009
Ratificación de la implementación de la Jornada Única por resolución
No. 0486 de 27 de febrero de 2015. DANE: 123001002478 – NIT: 800.175.499-4
Montería – Córdoba

FORMATO INSTITUCIONAL – GUÍA DE APRENDIZAJE

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Actividades programadas en la plataforma
Recepción del material de la guía.
Puntualidad al realizar las actividades.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS DE APOYO PARA EL ESTUDIANTE

<https://www.youtube.com/watch?v=ql3ILSwsr98>
<https://www.youtube.com/watch?v=oMGJCXSEwzA>
<https://www.youtube.com/watch?v=vPCTcb2vAzw>
<https://www.youtube.com/watch?v=vPCTcb2vAzw>

ASÍ ENVÍO MIS EVIDENCIAS

Las evidencias del DIAGNOSTICO se evaluarán en la misma plataforma

Las evidencias del trabajo de la segunda sección “Números racionales” se enviarán vía correo electrónico en un documento PDF o imágenes. Recuerde en el asunto del correo colocar el nombre del estudiante. Ejemplo “Guía de trabajo PEPITO PEREZ 8-1” Todas las actividades deben realizarse en el cuaderno.

SON DOS SEMANAS DE TRABAJO Y ENVÍO DE EVIDENCIAS

SEMANA 1: Todas las actividades de la plataforma, en este caso no se envía nada, todo se evaluará dentro de la plataforma

SEMANA 2: Los ejercicios propuestos se deben enviar al correo electrónico
mtherrera@iececiliadelleras.edu.co