

Escuela de Educación Secundaria Orientada N° 209

Motivo: Actividades para el periodo de suspensión de clases

Espacio Curricular: MATEMÁTICA      Curso: Segundo "A"      Turno: Mañana.

Profesora: Noemí Mancini

Trabajo N°2: **Periodo 20 de abril al 30 de abril.**

Eje temático: ¿Por qué fue importantes la creación de un nuevo conjunto numérico?

Objetivo:

Identificar fracciones equivalentes.

Representar y ordenar en la recta numérica los números racionales

Diferenciar las expresiones decimales exactas y periódicas.

Contenidos: **Conjunto de los números racionales**

Fracciones equivalentes. Fracciones decimales. Representación en la recta numérica.

Orden de los números racionales. Expresiones decimales exactas y periódicas.

Actividades:

Se le enviara al estudiante el material sobre el tema. Donde están incluidos los contenidos y las actividades.

El estudiante deberá leer el archivo sobre: Fracciones equivalentes. Fracciones decimales. Representación y orden en la recta numérica. Expresiones decimales exactas y periódicas.

Resolver las actividades que se indica a medida que se realiza la lectura del tema.

El estudiante deberá devolver las actividades resuelta por el classrrom.

Se le ofrece al estudiante varios links para la interpretación y comprensión del tema.

Fecha de entrega es el **08 del Mayo.**

Ubicación en la recta numérica <https://www.youtube.com/watch?v=sa2KXS2pogl>

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

Decimal exacto a fracción <https://www.youtube.com/watch?v=F5TT9IzXJW8>

Expresiones decimales periódicas

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


Evaluación:

Esta actividad será evaluada y se realizará las aclaraciones de las dudas por medio del classrrom.

## FRACCIONES EQUIVALENTES. FRACCIONES DECIMALES

**Teoría**

Las fracciones **equivalentes** son las que representan la misma parte de un entero.



$$\frac{3}{4} = \frac{6}{8} = \frac{12}{16}$$

Para obtener fracciones equivalentes se multiplica o se divide al numerador y al denominador de una fracción por un mismo número entero, distinto de cero.

$$\frac{a}{b} = \frac{a \cdot n}{b \cdot n} = \frac{a : n}{b : n} \wedge n \neq 0$$

**a)**  $\frac{2}{3} = \frac{2 \cdot 7}{3 \cdot 7} = \frac{14}{21}$       **b)**  $\frac{16}{24} = \frac{16 : 8}{24 : 8} = \frac{2}{3}$

Una fracción es **irreducible** cuando el numerador y el denominador no tienen divisores comunes distintos de 1.  
**Simplificar** una fracción es hallar su equivalente irreducible.

1)

**Tachar todas las fracciones que no son equivalentes con la dada.**

**a)**  $\frac{3}{5}$       **b)**  $\frac{20}{45}$

$\frac{6}{8}$      $\frac{9}{15}$      $\frac{21}{35}$      $\frac{27}{54}$      $\frac{36}{60}$        $\frac{4}{9}$      $\frac{10}{15}$      $\frac{8}{16}$      $\frac{60}{135}$      $\frac{12}{27}$

2) Transformar en fracciones y luego hallar la fracción irreducible de cada una de las expresiones decimales.

**a)**  $0,8 =$       **b)**  $-1,4 =$       **c)**  $2,5 =$       **d)**  $-1,44 =$       **e)**  $0,125 =$

3)

**Hallar la expresión decimal de cada una de las siguientes fracciones.**

**a)**  $\frac{16}{5} =$       **b)**  $\frac{20}{9} =$       **c)**  $\frac{1}{11} =$       **d)**  $\frac{7}{3} =$       **e)**  $\frac{9}{100} =$

4)

- Expresar como fracción irreducible cada una de las siguientes situaciones.**
- Comí dos de las ocho porciones que tenía una pizza.
  - Se rompieron cuatro huevos de una docena.
  - Compré cuatro de las diez rifas que vendía mi amiga.
  - Ocupamos cinco de los cuarenta asientos que tenía el vagón.
  - Caminé treinta y cinco de las cincuenta cuadras que hay hasta la casa de mi tía.
  - Recorrí doscientos cincuenta de los cuatrocientos kilómetros que hay hasta Mar del Plata.
  - Setenta de las ciento cincuenta baldosas del patio son lisas.

## REPRESENTACIÓN GRÁFICA DE LOS NÚMEROS RACIONALES

**Teoría**

Para representar un número racional en la recta numérica se lo debe expresar como una fracción y dividir a la unidad en la misma cantidad de partes iguales que el denominador de la fracción.  
Para representar varios números racionales se debe dividir la unidad en el MCM de los denominadores.

5)

- Ubicar, en una misma recta numérica, los siguientes números racionales.**
- 1,2; -0,8; 0,4 y -0,5

- $0,75; -\frac{11}{8}; \frac{3}{2}$  y  $\frac{1}{4}$

- 1,25;  $\frac{2}{3}$ ;  $\frac{5}{6}$  y  $\frac{3}{4}$

## ORDEN DE LOS NÚMEROS RACIONALES

**Teoría**

Para comparar dos fracciones se buscan fracciones equivalentes a las dadas de igual denominador.

- $\frac{2}{3} < \frac{3}{4}$ , porque  $\frac{8}{12} < \frac{9}{12}$  por ser  $8 < 9$
- $-\frac{3}{7} < -\frac{1}{3}$ , porque  $-\frac{9}{21} < -\frac{7}{21}$  por ser  $-9 < -7$

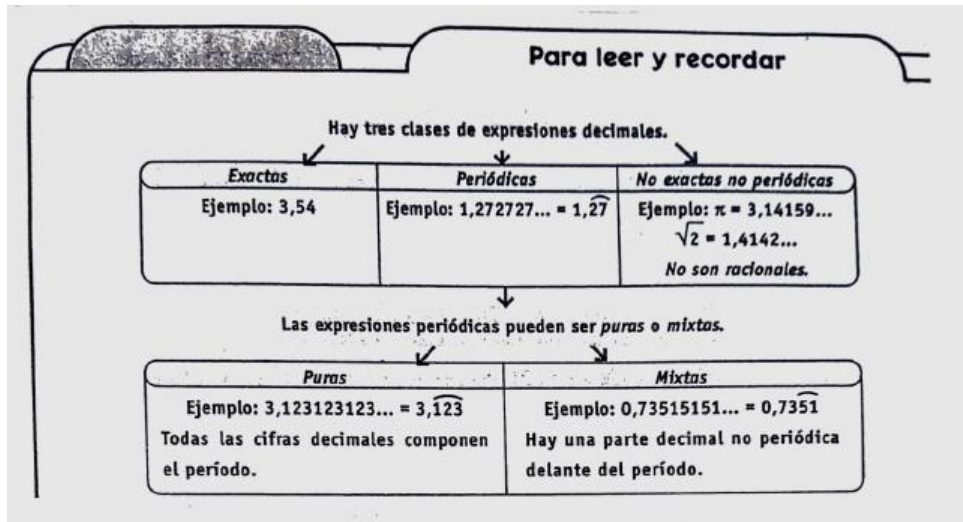
O bien, se buscan las expresiones decimales correspondientes y se las compara.

- $\frac{5}{8} = 0,625$  y  $\frac{3}{4} = 0,75$  entonces  $\frac{5}{8} < \frac{3}{4}$
- $-\frac{7}{5} = -1,4$  y  $-\frac{29}{20} = -1,45$  entonces  $-\frac{29}{20} < -\frac{7}{5}$

6)

Ordenar de menor a mayor las siguientes fracciones:  $\frac{3}{8}$ ,  $\frac{1}{4}$ ,  $\frac{5}{9}$ ,  $\frac{2}{3}$ ,  $\frac{7}{10}$  y  $\frac{1}{5}$

## EXPRESIONES DECIMALES EXACTAS Y PERIÓDICAS



## TRANSFORMACIÓN DE DECIMALES PERIÓDICOS EN FRACCIONES

**Para observar**

- Para transformar una expresión decimal periódica pura en fracción, podemos hacer así:
 
$$4,\overline{76} = \frac{476 - 4}{99} \rightarrow$$
 Colocamos en el numerador todas las cifras del número, sin la coma, menos su parte entera, y en el denominador colocamos tantos nueves como cifras tenga el período.
 
$$= \frac{472}{99} \rightarrow$$
 Restamos y luego, cuando es posible, simplificamos.
- Para transformar una expresión decimal periódica mixta en fracción, podemos hacer así:
 
$$2,0\overline{478} = \frac{20\,478 - 204}{9\,900} \rightarrow$$
 Colocamos en el numerador todas las cifras del número, sin la coma, menos su parte entera seguida de la parte decimal no periódica; en el denominador colocamos tantos nueves como cifras tenga el período y tantos ceros como cifras tenga la parte decimal no periódica.
 
$$= \frac{20\,274}{9\,900} = \frac{3\,379}{1\,650} \rightarrow$$
 Restamos y luego, cuando es posible, simplificamos.

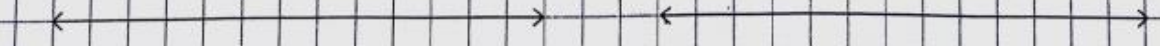
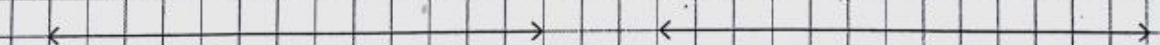
7)

Expresar como expresión decimal periódica y transformarla en una fracción irreducible.

a) $0,444... =$	e) $3,333... =$
b) $0,121212... =$	f) $0,0888... =$
c) $0,027027027... =$	g) $0,34666... =$
d) $1,777... =$	h) $1,8333... =$

8)

Representar los siguientes números racionales en la recta numérica.

a) $-0,\overline{7}$	c) $-1,\overline{2}$
	
b) $1,\overline{6}$	d) $0,\overline{68}$
	

9)

Hallar la expresión decimal de las siguientes fracciones.

a) $\frac{7}{3} =$	b) $\frac{3}{25} =$	c) $\frac{11}{6} =$	d) $\frac{5}{8} =$	e) $\frac{1}{37} =$
--------------------	---------------------	---------------------	--------------------	---------------------


10)

Hallar la fracción irreducible de las siguientes expresiones decimales.

a) $1,125 =$	c) $-12,75 =$	e) $0,075 =$
b) $-0,\overline{09} =$	d) $1,5\overline{3} =$	f) $-0,\overline{037} =$

11)

Representar los siguientes números racionales en la recta numérica.

a) $-1,\overline{3}$	c) $-1,8$
	
b) $2,25$	d) $0,\overline{54}$
