

	Control del Proceso Educativo Conjunto Q Octavo básico			7.
				5.
<i>Instituto San Lorenzo</i>		<i>Coordinación ens media</i>	Rev. 01	

Obj: Conocer y comprender el conjunto de los números racionales

Nombre: _____

Curso: _____ Fecha: _____

Recuerda que:

- ✓ Los números racionales son todos aquellos números que pueden ser representados como fracción, es decir, números enteros, fracciones, número mixto, decimales finitos, decimales periódicos y decimales semi periódicos.
- ✓ Para amplificar una fracción multiplicamos el numerador y el denominador por un mismo número distinto de cero.
- ✓ Para simplificar una fracción dividimos el numerador y el denominador por un mismo número. Cuando ya no puedo seguir simplificando una fracción se va a llamar fracción irreductible.
- ✓ Las fracciones equivalentes representan una misma cantidad, pero con diferentes números. Para obtener clases de equivalencia (conjunto de fracciones equivalentes) podemos amplificar o simplificar una fracción.
- ✓ Para determinar si 2 fracciones son equivalentes realizamos el producto cruzado del numerador de una con el denominador de la otra, si los productos son iguales, entonces las fracciones son equivalentes.
- ✓ Para ordenar de menor a mayor o viceversa podemos utilizar las siguientes estrategias:

$$1) \frac{a}{b} > \frac{c}{d} \Leftrightarrow a \cdot d > b \cdot c \qquad \frac{a}{b} < \frac{c}{d} \Leftrightarrow a \cdot d < b \cdot c \qquad \frac{a}{b} = \frac{c}{d} \Leftrightarrow a \cdot d = b \cdot c$$

2) a) Calcular el MCM de las fracciones.

b) Amplificar las fracciones para igualar denominadores.

c) Ordenar las fracciones de menor a mayor o viceversa.

- ✓ Como es un conjunto denso podemos intercalar una cantidad infinita de números entre otros dos números. En el caso de las fracciones podemos utilizar la siguiente estrategia para encontrar números a intercalar:

1) Calcular MCM

2) Amplificar las dos fracciones para igualar denominadores

3) Escribir las fracciones intercaladas.

Recuerda que todo el contenido con los ejemplos está en el power point del conjunto Q que se encuentra en la página web del colegio.

I- Identifica los números si pertenece \in o no pertenece \notin al conjunto Q:

$\frac{7}{5}$	732	$2,6\overline{523}$	9,54	$3\frac{1}{8}$
-56	$-\frac{2}{9}$	1,67457864...	$-5,\overline{3}$	0,25756788...
0,096	$\frac{15}{6}$	-4,71	193	$-7\frac{3}{4}$

II-Amplifica los siguientes racionales según se indica:

1) Amplifica por 4

$\frac{3}{5} =$	$\frac{11}{10} =$	$\frac{-2}{3} =$	$\frac{-5}{7} =$
-----------------	-------------------	------------------	------------------

2) Amplifica por -3

$\frac{2}{7} =$	$\frac{-4}{5} =$	$\frac{1}{8} =$	$\frac{-5}{9} =$
-----------------	------------------	-----------------	------------------

III- Simplifica hasta obtener la fracción irreducible:

$\frac{16}{28} =$	$\frac{80}{30} =$
$\frac{-12}{6} =$	$\frac{-27}{36} =$
$\frac{28}{84} =$	$\frac{-64}{132} =$

IV- Escribe 3 fracciones equivalentes a la fracción dada, recuerda que puedes amplificar o simplificar:

$\frac{1}{5} = \text{---} = \text{---} = \text{---}$	$\frac{6}{7} = \text{---} = \text{---} = \text{---}$
$\frac{20}{30} = \text{---} = \text{---} = \text{---}$	$\frac{-225}{75} = \text{---} = \text{---} = \text{---}$
$\frac{-8}{6} = \text{---} = \text{---} = \text{---}$	$\frac{-11}{18} = \text{---} = \text{---} = \text{---}$

V- Determina si las siguientes fracciones son o no son equivalentes:

$\frac{6}{4} y \frac{18}{12}$	$\frac{36}{27} y \frac{4}{5}$	$\frac{-56}{27} y \frac{19}{8}$
$\frac{-20}{35} y \frac{-4}{7}$	$\frac{-10}{8} y \frac{-30}{24}$	$\frac{64}{48} y \frac{8}{6}$
$\frac{-25}{16} y \frac{5}{4}$	$\frac{7}{3} y \frac{21}{9}$	$\frac{-5}{9} y \frac{-15}{27}$

VI- Escribe < ; > o = en los siguientes pares de fracciones:

$\frac{1}{3}$ _____ $\frac{3}{4}$	$\frac{1}{4}$ _____ $\frac{8}{-9}$
$\frac{-2}{3}$ _____ $\frac{5}{-9}$	$\frac{-17}{20}$ _____ $\frac{-32}{45}$
$\frac{15}{3}$ _____ $\frac{5}{1}$	$\frac{42}{60}$ _____ $\frac{168}{240}$

VII- Ordena de menor a mayor los siguientes racionales:

Números	De menor a mayor
$\frac{3}{4}; \frac{-5}{6}; \frac{-3}{5}; 1\frac{1}{3}$	
$\frac{5}{4}; \frac{2}{5}; \frac{-3}{4}; \frac{-2}{5}; \frac{-1}{2}$	
$\frac{1}{2}; \frac{-3}{4}; \frac{-3}{8}; \frac{7}{6}$	
$\frac{-7}{9}; \frac{-4}{5}; \frac{1}{8}; \frac{6}{7}; \frac{4}{9}; \frac{-3}{10}$	

VIII- Intercala 5 fracciones entre:

1) $\frac{-2}{5};$ ---- ; ---- ; ---- ; ---- ; ---- ; $\frac{5}{7}$

2) $\frac{5}{9};$ ---- ; ---- ; ---- ; ---- ; ---- ; $\frac{5}{2}$

	Control del Proceso Educativo Conjunto Q Octavo básico			7.
	<i>Instituto San Lorenzo</i>	<i>Coordinación ens media</i>		5.
				Rev. 01

3) $\frac{9}{7}; \text{---}; \text{---}; \text{---}; \text{---}; \text{---}; \frac{12}{8}$

4) $\frac{3}{8}; \text{---}; \text{---}; \text{---}; \text{---}; \text{---}; \frac{5}{9}$

5) $\frac{1}{3}; \text{---}; \text{---}; \text{---}; \text{---}; \text{---}; \frac{4}{5}$