

DIRECCIÓN METROPOLITANA DE EDUCACIÓN EXTRAORDINARIA
UNIDAD DE EDUCACIÓN EXTRAORDINARIA PRESENCIAL Y SEMIPRESENCIAL
ESQUEMA DE CONTENIDO TEÓRICO
ÁREA DE MATEMÁTICA/ UNIDAD N° 11

Gratitud

Siempre hay que encontrar el tiempo para agradecer a las personas que hacen una diferencia en nuestras vidas.

John F. Kennedy

1. CONTENIDO TEÓRICO

NÚMEROS RACIONALES (Q)

Todo número que puede representarse como el **cociente** de dos enteros, con denominador distinto de cero.

$$\mathbb{Q} = \left\{ \frac{a}{b}; a \in \mathbb{Z}; b \in \mathbb{Z}; b \neq 0 \right\}$$

CLASES DE FRACCIONES

AMPLIFICACIÓN Y SIMPLIFICACIÓN

PROPIAS: cuando el numerador es **menor** que el denominador.

$$\frac{2}{3}, \frac{2}{7}$$

IMPROPIAS: cuando el numerador es **mayor** que el denominador.

$$\frac{20}{7}, \frac{12}{5}$$

MIXTAS: Se forma por la parte entera y la parte fraccionaria

$$7\frac{2}{3}, -5\frac{2}{7}$$

AMPLIFICACIÓN: se multiplica el numerador y denominador de una fracción por un mismo número entero.

$$\frac{2}{3} = \frac{2 \times 3}{3 \times 3} = \frac{6}{9}$$

SIMPLIFICACIÓN: se divide el numerador y denominador de una fracción por un mismo número entero.

$$\frac{30}{12} = \frac{30 \div 6}{12 \div 6} = \frac{5}{2}$$

REPRESENTACIÓN GRÁFICA DE UNA FRACCIÓN



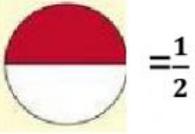
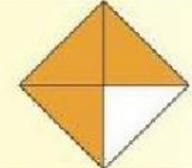
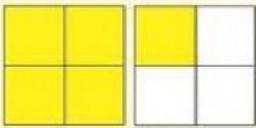
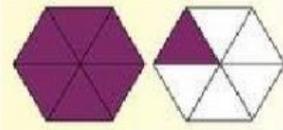
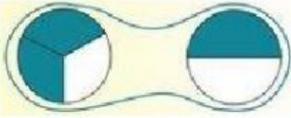
3

5

NUMERADOR: Número de partes iguales que toma de la unidad.

DENOMINADOR: número de partes iguales que se divide la unidad.

DIRECCIÓN METROPOLITANA DE EDUCACIÓN EXTRAORDINARIA
UNIDAD DE EDUCACIÓN EXTRAORDINARIA PRESENCIAL Y SEMIPRESENCIAL
ESQUEMA DE CONTENIDO TEÓRICO
ÁREA DE MATEMÁTICA/ UNIDAD N° 11

GRAFICO		FRACCIÓN
		Fracciones equivalentes: representan una misma cantidad, aunque el numerador y el denominador sean diferentes.
	$\frac{3}{4}$	Fracciones propias
	$\frac{5}{4}$	Fracciones impropias
	$1 \frac{1}{6}$	Fracción mixta
	$\frac{2}{5} + \frac{1}{5}$	Fracciones homogéneas: tienen el mismo denominador.
	$\frac{2}{3} + \frac{1}{2}$	Fracciones heterogéneas: tienen diferente denominador.

TRANSFORMACIÓN DE UNA FRACCIÓN A DECIMAL

Para transformar una fracción a decimal se realiza una división entre el numerador y el denominador.

EJEMPLO 1

EJEMPLO 2

EJEMPLO 3

FRACCIÓN PROPIA

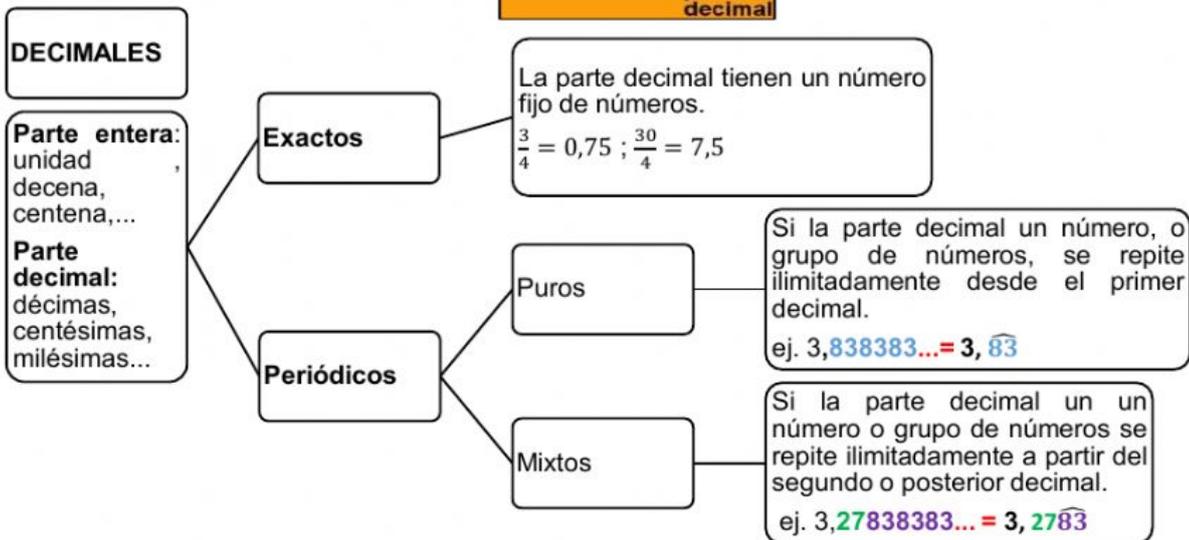
FRACCIÓN IMPROPIA

FRACCIÓN MIXTA

DIRECCIÓN METROPOLITANA DE EDUCACIÓN EXTRAORDINARIA
UNIDAD DE EDUCACIÓN EXTRAORDINARIA PRESENCIAL Y SEMIPRESENCIAL
ESQUEMA DE CONTENIDO TEÓRICO
ÁREA DE MATEMÁTICA/ UNIDAD N° 11

$\frac{2}{3} = 0,66\dots$	$\frac{11}{2} = 5,5$	$3\frac{2}{5} = \frac{17}{5} =$																				
<table border="1"> <tr><td>20</td><td>3</td></tr> <tr><td>20</td><td>0,66...</td></tr> <tr><td>2</td><td></td></tr> </table>	20	3	20	0,66...	2		<table border="1"> <tr><td>11</td><td>2</td></tr> <tr><td>10</td><td>5,5</td></tr> <tr><td>0</td><td></td></tr> </table>	11	2	10	5,5	0		<table border="1"> <tr><td>17</td><td>5</td></tr> <tr><td>20</td><td>5,66...</td></tr> <tr><td>20</td><td></td></tr> <tr><td>2</td><td></td></tr> </table>	17	5	20	5,66...	20		2	
20	3																					
20	0,66...																					
2																						
11	2																					
10	5,5																					
0																						
17	5																					
20	5,66...																					
20																						
2																						

CLASIFICACION DE DECIMALES RACIONALES



FRACCION GENERATRIZ

FRACCION GENERATRIZ: Es una FRACCIÓN relacionada con un NÚMERO DECIMAL. Es la FRACCIÓN ORIGEN, que da como resultado un número decimal exacto, periódico puro o periódico mixto, al dividir el numerador entre el denominador.

TRANSFORMACIÓN DE:	PROCESO		EJEMPLOS
DECIMAL EXACTO A	NUMERADOR	Escribir el número decimal, pero sin la coma.	$1,25 = \frac{125 \div 25}{100 \div 25} = \frac{5}{4}$

DIRECCIÓN METROPOLITANA DE EDUCACIÓN EXTRAORDINARIA
UNIDAD DE EDUCACIÓN EXTRAORDINARIA PRESENCIAL Y SEMIPRESENCIAL
ESQUEMA DE CONTENIDO TEÓRICO
ÁREA DE MATEMÁTICA/ UNIDAD N° 11

FRACCIÓN	DENOMINADOR	Se coloca la unidad (1) y tantos ceros como cifras decimales existan.	$2,1 = \frac{21}{10}$
	Simplificar el resultado hasta obtener una fracción irreducible.		$0,400 = \frac{400 \div 200}{1000 \div 200} = \frac{2}{5}$

TRANSFORMACIÓN DE:	PROCESO		EJEMPLOS
DECIMAL PERIÓDICO PURO A FRACCIÓN	NUMERADOR	Escribir el número decimal, pero sin la coma y restar el número antes de la coma	$1,2\overline{2} = \frac{12 - 1}{9} = \frac{11}{9}$
	DENOMINADOR	Se coloca la tantos nueves(9) como cifras tenga el periodo (̄).	$2,17\overline{7} = \frac{217 - 2}{99} = \frac{215}{99}$
	Simplificar el resultado hasta obtener una fracción irreducible.		$5,401\overline{1} = \frac{5401 - 5}{999} = \frac{5396}{999}$

TRANSFORMACIÓN DE:	PROCESO		EJEMPLO
DECIMAL PERIÓDICO MIXTO A FRACCIÓN	NUMERADOR	Escribir el número decimal, pero sin la coma y restar el número que se forma de la parte entera y la parte no periódica.	$1,27\overline{7} = \frac{127 - 12}{90} = \frac{115}{90}$
	DENOMINADOR	Se coloca la tantos nueves (9) como cifras tenga el periodo (̄); y tantos ceros como cifras tenga la parte no	$2,176\overline{6} = \frac{2176 - 21}{990} = \frac{2155}{990}$
			$5,4091\overline{1} = \frac{54091 - 540}{9900} = \frac{53551}{9900}$

DIRECCIÓN METROPOLITANA DE EDUCACIÓN EXTRAORDINARIA
UNIDAD DE EDUCACIÓN EXTRAORDINARIA PRESENCIAL Y SEMIPRESENCIAL
ESQUEMA DE CONTENIDO TEÓRICO
ÁREA DE MATEMÁTICA/ UNIDAD N° 11

	periódica.
Simplificar el resultado hasta obtener una fracción irreducible.	

TALLER DE VERIFICACION DE CONOCIMIENTOS



TEMA: NÚMEROS RACIONALES, CLASIFICACION DE DECIMALES RACIONALES Y FRACCIÓN GENERATRIZ.

1. Complete lo siguiente:

- Los números racionales se representan por _____.
- Las partes de una fracción son: _____ y _____.
- Los decimales racionales se clasifican en: _____ y _____.
- La fracción Generatriz, es una fracción relacionada con un, _____.

2. Relacione las clases de fracciones con su concepto, escriba en el paréntesis la letra que corresponda o una con una línea.

CLASES DE FRACCIONES	CONCEPTO
1) Fracción Mixta ()	a) Numerador menor que el denominador.
2) Fracción Propia ()	b) Se forma por la parte entera y la parte fraccionaria.
3) Fracción Impropia ()	c) Numerador mayor que el denominador.
4) Fracciones Homogéneas ()	d) Tiene diferente denominador.
5) Fracciones Heterogéneas ()	e) Tiene mismo denominador.