

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.

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

CLASES DE FRACCIONES

AMPLIFICACIÓN Y SIMPLIFICACIÓN

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

REPRESENTACIÓN GRAFICA DE UNA FRACCIÓN



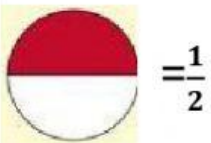
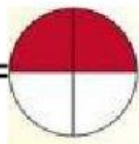
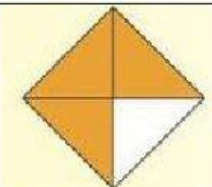
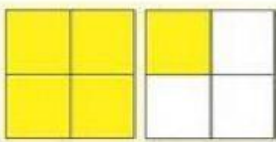
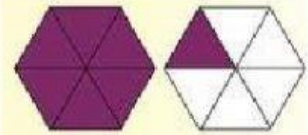
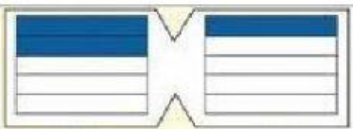
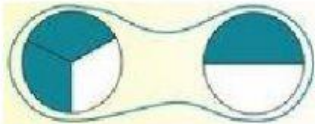
3

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

FRACCIÓN PROPIA

EJEMPLO 2

FRACCIÓN IMPROPIA

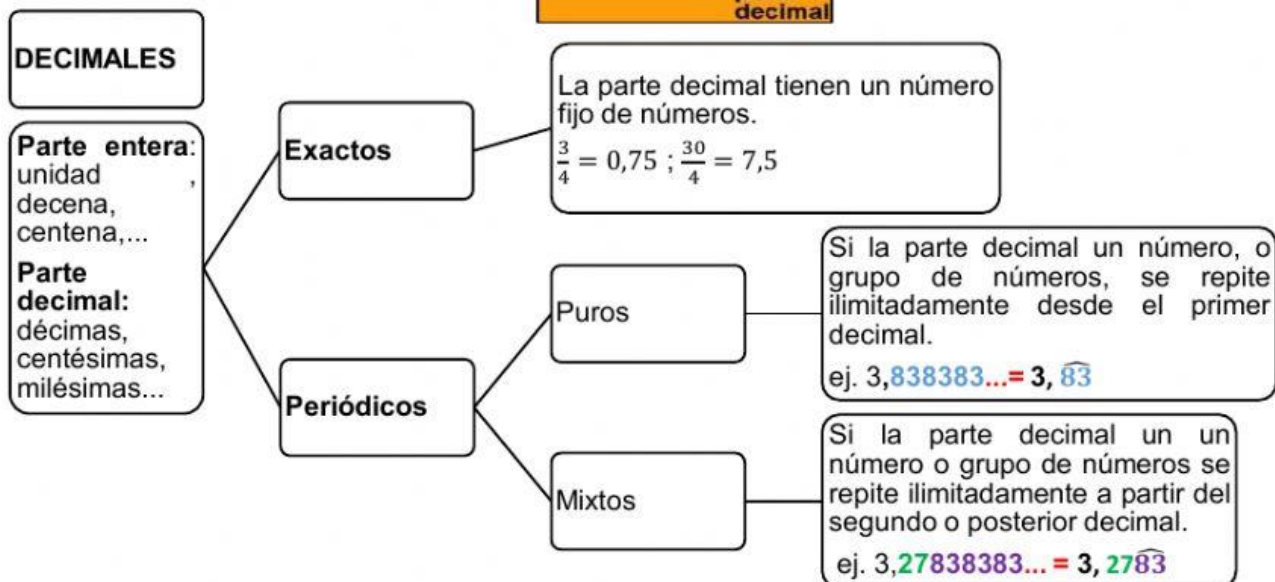
EJEMPLO 3

FRACCIÓN MIXTA

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

$\frac{2}{3} = 0,66...$	$\frac{11}{2} = 5,5$	$3 \frac{2}{5} = \frac{17}{5} =$
$\begin{array}{r l} 20 & 3 \\ \hline 20 & 0,66... \\ 2 & \end{array}$	$\begin{array}{r l} 11 & 2 \\ \hline 10 & 5,5 \\ 0 & \end{array}$	$\begin{array}{r l} 17 & 5 \\ \hline 20 & 5,66... \\ 20 & \\ 2 & \end{array}$

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	$1,2... = \frac{12 - 1}{9} = \frac{11}{9}$
	DENOMINADOR	Se coloca la tantos nueves(9) como cifras tenga el periodo (^).	$2,17... = \frac{217 - 2}{99} = \frac{215}{99}$
	Simplificar el resultado hasta obtener una fracción irreducible.		$5,401... = \frac{5401 - 5}{999} = \frac{5396}{999}$

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.	$1,27... = \frac{127 - 12}{90} = \frac{115}{90}$
	DENOMINADOR	Se coloca la tantos nueves (9) como cifras tenga el periodo (^); y tantos ceros como cifras tenga la parte no	$2,176... = \frac{2176 - 21}{990} = \frac{2155}{990}$ $5,4091... = \frac{54091 - 540}{9900} = \frac{53551}{9900}$

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:

- a) Los números racionales se representan por _____.
- b) Las partes de una fracción son: _____ y _____.
- c) Los decimales racionales se clasifican en: _____ y _____.
- d) 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. |