

I.- IDENTIFICACIÓN DE LA PRESENTACIÓN N° 025/2022

DEPARTAMENTO	MATEMÁTICA
ASIGNATURA	MATEMÁTICA
PROFESOR	WILLIAM NAVARRETE A.
CURSO	1° MEDIO
SEMESTRE	PRIMERO

II.- GESTIÓN CURRICULAR

OBJETIVO	OPERAR NUMEROS RACIONALES (SUMA, RESTA, MULTIPLICACIÓN Y DIVISIÓN)		
CONTENIDO	-NÚMEROS RACIONALES Y POTENCIAS -PRODUCTO NOTABLE -ÁREA Y VOLUMEN CONO		
NÚMERO DE CLASE	025- 2022	FECHA	LUNES 18/04/2022
ACTIVIDAD PRÁCTICA	CALCULAR OPERACIONES SOBRE NÚMEROS RACIONALES (DECIMALES)		
MATERIAL	CUADERNO – LÁPICES- LIBRO DEL ESTUDIANTE		

Números Racionales \mathbb{Q}

Una vez que ya comprendemos la creación y el significado de los Números Racionales. Debemos operar este tipo de números donde deberemos obtener un resultado acorde al conjunto numérico que trabajamos. Es por ello que las operaciones básicas entre dos números racionales siempre da como resultado otro número racional (salvo al dividir por "0").

Números Racionales \mathbb{Q}

Para Desarrollar cada una de las operaciones se deben separar nuevamente en dos tipos: Fracciones y Decimales.

Decimales:

- Suma: se deben tener en cuenta la coma al momento de sumar haciendo calzar la coma de cada numero en el mismo lugar (por lo cual los decimales también estarán ordenados). Por ello, cada decimal se debe sumar y respetar la “reserva”, “exceso”, etc.

Números Racionales \mathbb{Q}

Nota: Debemos recordar lo siguiente.

UNIDADES						
Punto decimal	DÉCIMAS	CENTÉSIMAS	MILÉSIMAS	DIEZ MILÉSIMAS	CIEN MILESIMAS	MILLONÉSIMAS

Muchas veces a lo que se le llama coma se tiende a decir punto, pero solo es diferencia de nombre, ya que es lo mismo.

Números Racionales \mathbb{Q}

Ejemplo:

$$3,141 + 5,23 =$$

$$\begin{array}{r} 3,141 \\ + 5,230 \\ \hline 8,371 \end{array}$$

*si faltan decimales para operar se recomienda rellenar con "0".

- Resta: sigue el mismo principio de la suma pero aplicando la operación contraria.

Ejemplo:

$$5,141 - 3,23 =$$

$$\begin{array}{r} 5,141 \\ - 3,230 \\ \hline 1,911 \end{array}$$

*Recordar que puede dar como resultado un número negativo.

Números Racionales \mathbb{Q}

$$3,12 + 12,145$$

$$\begin{array}{r} 03,120 \\ + 12,145 \\ \hline 15,265 \end{array}$$

$$3,12 - 12,145$$

$$\begin{array}{r} 03,120 \\ - 12,145 \\ \hline 09,025 \end{array}$$

$$-9,025$$

Cambia de registro

Habilidad: Aplicar

0, $\overline{712}$

1, $\overline{53}$

10, $\overline{318}$

525, $\overline{7162}$

77, $\overline{1842}$

0, $\overline{1295}$

1000, $\overline{1003}$

20, $\overline{5198}$

3, $\overline{89}$

¿Qué aprendimos?

Habilidad: Conocer

- Operar números Racionales, en específico decimales y utilizar estrategias para simplificar el proceso...
- Cambiar de registro números decimales semi periódicos a Fracción...



- **Operar en los Números Racionales...**



¿Dudas?



Envíe un correo a William.Navarrete@cesf.cl

I.- IDENTIFICACIÓN DE LA PRESENTACIÓN N° 026/2022

DEPARTAMENTO	MATEMÁTICA
ASIGNATURA	MATEMÁTICA
PROFESOR	WILLIAM NAVARRETE A.
CURSO	1° MEDIO
SEMESTRE	PRIMERO

II.- GESTIÓN CURRICULAR

OBJETIVO	OPERAR NUMEROS RACIONALES (SUMA, RESTA, MULTIPLICACIÓN Y DIVISIÓN)		
CONTENIDO	-NÚMEROS RACIONALES Y POTENCIAS -PRODUCTO NOTABLE -ÁREA Y VOLUMEN CONO		
NÚMERO DE CLASE	026- 2022	FECHA	MARTES 19/04/2022
ACTIVIDAD PRÁCTICA	CALCULAR OPERACIONES SOBRE NÚMEROS RACIONALES (DECIMALES)		
MATERIAL	CUADERNO – LÁPICES- LIBRO DEL ESTUDIANTE		

- Multiplicación: primero se desarrolla esta operación sin observar la coma (ni reparar en los decimales), luego se deben contar los decimales totales (de ambos números) y contar los lugares que corresponde la total de decimales (en el caso de faltar se deben rellenar con "0").

Ejemplo:

$$3,4 \cdot 2,74$$

$$\begin{array}{r} \overset{2}{2}, \overset{1}{7} \textcircled{4} \cdot 3, \textcircled{4} \\ \hline 10 \textcircled{1} 4 6 \\ + 8 2 2 \times \\ \hline 9 \textcircled{3} \textcircled{1} \textcircled{6} \Rightarrow 9,316 \end{array}$$

$$3,24 \cdot 0,78$$

$$\begin{array}{r} \overset{1}{2}5\overset{9}{2} \\ 2268x \quad 23 \\ + 000xx \quad 11 \end{array}$$

$$\boxed{2,5272}$$

$$0,5 \cdot 0,28$$

$$\begin{array}{r} \overset{1}{0},28 \cdot 0,5 \\ 140 \\ + 000x \end{array}$$

$$\boxed{0,140}$$

División: cabe señalar que existen múltiples formas de desarrollar esta operación. Una de ellas es: primero se observa que en el divisor no deben haber números decimales. En el caso de haber, se deben multiplicar por múltiplos de 10 suficientes para quitar dichos decimales (correr la coma) a su vez este múltiplo también multiplica al dividendo. Se debe aplicar la coma según sea requerido.

Ejemplo: $3,51 : 2,2$ $\xrightarrow{\cdot 10}$ $35,1 : 22 = 1,59 \overline{54}$

$$1,845 : 0,15$$

•100 •100

$$184,5 : 15 = 12,3$$
$$\begin{array}{r} -15 \\ \hline 34 \\ -30 \\ \hline 045 \\ \underline{45} \\ 00 // \end{array}$$

$$54,4 : 3,4$$

•10 •10

$$544 : 34 = 16$$
$$\begin{array}{r} -34 \\ \hline 204 \\ -204 \\ \hline 000 // \end{array}$$

Fracciones: antes de describir las operaciones con este tipo de número primero debemos entender y aplicar los conceptos de; Amplificación y Simplificación de una fracción.

- **Amplificación**: consiste en multiplicar el numerador y el denominador por el mismo número, donde la fracción mantiene su valor pero con números distintos.

$$\text{Ej. } \frac{2}{3} = \frac{4}{6} = \frac{48}{72} = \frac{240}{360}$$

The image shows the fraction $\frac{2}{3}$ being multiplied by 2, 12, 5, and 60 to produce equivalent fractions. Red handwritten annotations show the multipliers: $\cdot 2$ above and below the first fraction, $\cdot 12$ above and below the second, $\cdot 5$ above and below the third, and $\cdot 60$ above and below the fourth.

- **Simplificación**: consiste en dividir el numerador y el denominador por un número (por lo cual ambos números deben tener al número como divisor común). Se suele simplificar una fracción hasta que esta sea “Irreductible” (que no queden números por el cual simplificar).

Ej. $\frac{54}{162} = \frac{27}{81} = \frac{9}{27} = \frac{3}{9} = \frac{1}{3}$

(Handwritten annotations in red: 54 and 162 are divided by 2; 27 and 81 are divided by 3; 9 and 27 are divided by 3; 3 and 9 are divided by 3.)

Reglas de divisibilidad

Habilidad: Conocer

Número	Criterio	Ejemplo
1	Todo número es divisible entre 1.	1, 2, 3, 4, 5, 6,...
2	Si termina en 0, 2, 4, 6 ó 8. (si es par)	12, 8, 1234, 12445670,...
3	Si la suma de sus dígitos es múltiplo de 3.	333, 264, 96,...
5	Si termina en 0, 5	20, 25, 12345, 2770,...
6	Si es divisible entre 2 y entre 3.	264, 762,...
8	Si sus tres últimas cifras son 000 ó un múltiplo de 8	104, 112, 120, 128, 992,...
9	Si la suma de sus cifras es un múltiplo de 9	126, 279, 3321,...
10	Si termina en 0	100, 200, 234560,...

Cambia de registro

Habilidad: Aplicar

$$\frac{2}{4}$$

$$0,5$$

$$2,5$$

$$3,\bar{8}$$

$$11,5\bar{3}$$

$$\frac{5}{9}$$

$$2,125$$

$$\frac{123}{3}$$

- **Comprender las Operaciones Multiplicación y división de Decimales...**
- **Comprender y Aplicar la Simplificación de Fracciones...**



- **Operar en los Números Racionales...**



¿Dudas?



Envíe un correo a William.Navarrete@cesf.cl

I.- IDENTIFICACIÓN DE LA PRESENTACIÓN N° 027/2022

DEPARTAMENTO	MATEMÁTICA
ASIGNATURA	MATEMÁTICA
PROFESOR	WILLIAM NAVARRETE A.
CURSO	1° MEDIO
SEMESTRE	PRIMERO

II.- GESTIÓN CURRICULAR

OBJETIVO	APLICAR SIMPLIFICACIONES Y AMPLIFICACIONES A FRACCIONES		
CONTENIDO	-NÚMEROS RACIONALES Y POTENCIAS -PRODUCTO NOTABLE -ÁREA Y VOLUMEN CONO		
NÚMERO DE CLASE	027- 2022	FECHA	MIÉRCOLES 20/04/2022
ACTIVIDAD PRÁCTICA	DESARROLLAR AMPLIFICACIONES Y SIMPLIFICACIONES DE FRACCIONES		
MATERIAL	CUADERNO – LÁPICES- LIBRO DEL ESTUDIANTE		

Amplifica

Habilidad: Aplicar

$$\frac{3 \cdot 12}{5 \cdot 12}$$

$$\Rightarrow \frac{36}{60}$$

$$\frac{10 \cdot 14}{3 \cdot 14}$$

$$\Rightarrow \frac{140}{42}$$

Amplifica

Habilidad: Aplicar

16

$$\frac{11 \cdot 16}{15 \cdot 16}$$

$$\Rightarrow \frac{176}{240}$$

21

$$\frac{12 \cdot 21}{7 \cdot 21} \quad \frac{42}{21}$$

$$\Rightarrow \frac{252}{147}$$

$$\begin{array}{r} 12 \cdot 21 \\ \quad \quad \quad \uparrow \quad \uparrow \\ + 240 \\ \hline 252 \end{array}$$

Amplifica

Habilidad: Aplicar

26

$$\begin{array}{r} 13 \cdot 26 \\ \hline 20 \cdot 26 \end{array}$$

$$= \boxed{\begin{array}{r} 338 \\ \hline 520 \end{array}}$$

$$\begin{array}{r} \\ 26 \cdot 13 \\ \hline 178 \\ + 26 \\ \hline 338 \end{array}$$

32

$$\begin{array}{r} 155 \cdot 32 \\ \hline 377 \cdot 32 \end{array}$$

$$\Rightarrow \boxed{\begin{array}{r} 4960 \\ \hline 12064 \end{array}}$$

$$\begin{array}{r} 377 \cdot 32 \\ \hline 1754 \\ + 1131 \\ \hline 12064 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \\ 155 \cdot 32 \\ \hline 310 \\ + 465 \\ \hline 4960 \end{array}$$

Simplifica

Habilidad: Aplicar

$$\frac{56}{88} \begin{matrix} :2 \\ :2 \end{matrix}$$

$$= \frac{28}{44} \begin{matrix} :2 \\ :2 \end{matrix} = \frac{14}{22} \begin{matrix} :2 \\ :2 \end{matrix} = \boxed{\frac{7}{11}}$$

$$\frac{156}{84} \begin{matrix} :2 \\ :2 \end{matrix}$$

$$= \frac{78}{42} \begin{matrix} :2 \\ :2 \end{matrix} = \frac{39}{21} \begin{matrix} :3 \\ :3 \end{matrix} = \boxed{\frac{13}{7}}$$

$$\begin{array}{r} 3 \overline{) 9} \\ \underline{-3} \\ 0 \end{array} \begin{matrix} 1 \\ 3 \end{matrix} = 13$$

$$\begin{array}{r} 1 \ 1 \\ 156 : 2 = 78 \\ \underline{16} \\ 0 \end{array} //$$

Simplifica

Habilidad: Aplicar

$$\frac{154}{132}$$

$$= \frac{77}{66} = \frac{7}{6}$$

$$\frac{100}{180}$$

$$= \frac{10}{18} = \frac{5}{9}$$

Simplifica

Habilidad: Aplicar

$$\frac{870}{690}$$

$$\frac{1560}{2040}$$



- **Aplicar Simplificación y Amplificación a Fracciones...**
- **Generar estrategias de Trabajo...**



- **Operar en los Números Racionales...**



¿Dudas?



Envíe un correo a William.Navarrete@cesf.cl

I.- IDENTIFICACIÓN DE LA PRESENTACIÓN N° 028/2022

DEPARTAMENTO	MATEMÁTICA
ASIGNATURA	MATEMÁTICA
PROFESOR	WILLIAM NAVARRETE A.
CURSO	1° MEDIO
SEMESTRE	PRIMERO

II.- GESTIÓN CURRICULAR

OBJETIVO	APLICAR SIMPLIFICACIONES Y AMPLIFICACIONES A FRACCIONES		
CONTENIDO	-NÚMEROS RACIONALES Y POTENCIAS -PRODUCTO NOTABLE -ÁREA Y VOLUMEN CONO		
NÚMERO DE CLASE	028- 2022	FECHA	JUEVES 21/04/2022
ACTIVIDAD PRÁCTICA	DESARROLLAR AMPLIFICACIONES Y SIMPLIFICACIONES DE FRACCIONES		
MATERIAL	CUADERNO – LÁPICES- LIBRO DEL ESTUDIANTE		

Amplifica según la tabla

Habilidad: Aplicar

Amplifica

$$\frac{1}{2}$$

$$\frac{5}{7}$$

$$\frac{11}{3}$$

1

$$\frac{1}{2}$$

$$\frac{5}{7}$$

$$\frac{11}{3}$$

2

$$\frac{2}{4}$$

$$\frac{10}{14}$$

$$\frac{22}{6}$$

3

$$\frac{3}{6}$$

$$\frac{15}{21}$$

$$\frac{33}{9}$$

Amplifica según la tabla

Habilidad: Aplicar

Amplifica	$\frac{1}{2}$	$\frac{5}{7}$	$\frac{11}{3}$
20			
15			
-11			

Amplifica según la tabla

Habilidad: Aplicar

Amplifica

$$\frac{2}{11}$$

$$\frac{10}{13}$$

$$\frac{200}{301}$$

29

4

-7

Simplifique las Fracciones

Habilidad: Aplicar

$$\frac{15}{9}$$

$$\frac{24}{10}$$

$$\frac{21}{14}$$

$$\frac{126}{39}$$

$$\frac{1550}{90}$$

$$\frac{303}{6}$$

$$\frac{222}{444}$$

$$\frac{8000}{6000}$$

$$\frac{1569}{369}$$

Control N°2 (Parejas)

Habilidad: Aplicar

Resuelve la siguiente operación:

$$0,5 + 2,7 - 1,3$$

Resuelve la siguiente operación:

$$11,53 + 32,7 - 9,802$$

Amplifica por 15:

$$\frac{11}{20}$$

Amplifica por 25:

$$\frac{17}{30}$$

Simplifica:

$$\frac{732}{1020}$$

- **Aplicar Simplificación y Amplificación a Fracciones...**
- **Generar estrategias de Trabajo...**



- **Operar en los Números Racionales...**



¿Dudas?



Envíe un correo a William.Navarrete@cesf.cl