Colegio San Carlos de Quilicura
MATEMÁTICA/PRIMERO MEDIO
CSV/JVP/HJC/2020

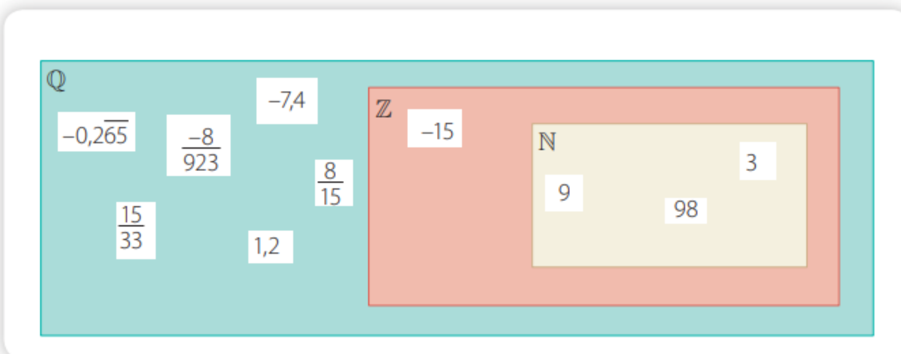
SOLUCIONARIO GUÍA DE TRABAJO N°2 (UNIDAD N°1)

Página 17 del Texto

Ejercicio 1:

a) $\notin$	**b)** $\notin$	**c)** $\in$	**d)** $\in$	**e)** $\notin$	**f)** $\in$

Ejercicio 2:



Ejercicio 3:

a) Foca común: 1,9 m

Foca de Largha: $\frac{9}{5}m \Rightarrow 9:5=1{,}8m$

Foca de Baikal: 1,4 m

Foca anillada: 1,6 m

Entonces al ordenar en forma creciente (de menor a mayor) nos queda: $1{,}4m,\ 1{,}6m, 1{,}8m, 1{,}9m$. Por lo tanto la foca de **menor longitud** es la **foca de Baikal** con 1,4m.

b) Foca común: $1{,}9m = \frac{19}{10}m$

Página 6 del cuadernillo de actividades

Ejercicio 1:

a) $\notin$	**b)** $\notin$	**c)** $\in$
d) $\in$	**e)** $\in$	**f)** $\notin$
g) $\in$	**h)** $\notin$	**i)** $\in$

Ejercicio 3:

a) $\frac{72}{100}=\frac{18}{25}$	**b)** $\frac{8875}{1000}=\frac{71}{8}$	**c)** $\frac{10625}{10000}=\frac{17}{16}$
d) $\frac{42-4}{9}=\frac{38}{9}$	**e)** $\frac{50-0}{99}=\frac{50}{99}$	**f)** $\frac{216-0}{999}=\frac{216}{999}=\frac{8}{37}$
g) $\frac{36-0}{99}=\frac{36}{99}=\frac{4}{11}$	**h)** $\frac{32}{1000}=\frac{4}{125}$	**i)** $\frac{93-9}{90}=\frac{84}{90}=\frac{14}{15}$

Ejercicio 4: RESPUESTAS VARIADAS, POR EJEMPLO:

a) $1{,}2$	**b)** $-3{,}095$
c) $1{,}4$	**d)** $-170{,}549$
e) $0{,}025$	**f)** $8{,}995$

¡Cuídate mucho, lava constantemente tus manos…protege a tu familia!!!

Éxito y Cariños!!!

Colegio San Carlos de Quilicura
MATEMÁTICA/PRIMERO MEDIO
CSV/JVP/HJC/2020

COLEGIO SAN CARLOS QUILICURA

Guía de Trabajo N°3 Matemática

(Desde el 6 al 9 de abril)

Nombre	Curso	Fecha
	Iº	/ 04 / 2020

En la Guía N°1 y N°2 hemos podido trabajar los siguientes objetivos de aprendizajes:	
Unidad cero	❖ **OA 1:** Mostrar que comprenden la multiplicación y la división de números enteros: • Representándolas de manera concreta, pictórica y simbólica. • Aplicando la regla de los signos de la operación. Resolviendo problemas rutinarios y no rutinarios. ❖ **OA 2:** Utilizar las operaciones de multiplicación y división con los números racionales en el contexto de la resolución de problemas: Involucrando diferentes conjuntos numéricos (fracciones, decimales y números enteros).
Unidad N°1	❖ **OA 1:** Calcular operaciones con números racionales de forma simbólica.

Contenido:
- Números enteros (Z).
- Números racionales (Q).

<u>INSTRUCCIONES</u>: PARA LA GUÍA N°3 DEBES SEGUIR LOS SIGUIENTES PASOS:

Para poder identificar lo que hemos avanzado en tus aprendizajes, hemos dispuesto una pequeña evaluación formativa de 15 preguntas en la plataforma <u>Puntaje Nacional.</u>

Para poder utilizar la plataforma, debes ingresar a la siguiente dirección web http://www.puntajenacional.cl. Una vez abierto el portal, este solicita para ingresar tu usuario (RUT) y contraseña. Una vez inicies sesión, ve a notificaciones e ingresa el ID de la evaluación: #1656675 y ahí encontrarás la evaluación tiene por nombre "PONGO A PRUEBA MIS CONOCIMIENTOS N°1 I° MEDIO". Te recuerdo que esta evaluación no tiene nota, es para conocer cómo van tus aprendizajes.

- **Para dicha evaluación dispones desde el día 8 hasta el 15 de Abril para responderla (en dicha plataforma digital).**
- **El día 16 de abril, en la misma plataforma, podrás ver la solución de la evaluación.**
- **Recuerda que puedes hacer todas tus consultas y requerimientos que necesites al correo de su profesor de la asignatura de matemática (dispuestos en la página web del colegio).**
- **Además, a continuación, hemos dispuesto una síntesis de los contenidos trabajados en las guías anteriores, te servirá de práctica antes de realizar la evaluación. <u>Recuerda</u> que puedes apoyarte en los <u>videos tutoriales</u> que hemos incluido en las actividades anteriores.**

¡¡¡Ánimo y mucho éxito!!!

- El **tiempo estimado para el desarrollo de esta guía será de 90 minutos**. Debes realizarlo en **dos sesiones de 45 minutos cada una.**
- Los materiales que necesitarás para el desarrollo de esta guía serán los siguientes: lápiz mina, lápiz pasta, goma, saca puntas, cuaderno de la asignatura e internet.
- El desarrollo de los ejercicios escríbelo con lápiz mina y la respuesta final escríbela con lápiz pasta.
- **En la Guía de Trabajo N° 4 se anexará la retroalimentación de esta guía**.

¡Comencemos recordando lo que hemos aprendido hasta el momento!
Particularmente recordemos los NÚMEROS RACIONALES ya que este te servirá para caracterizarlos y relacionarlos con los otros conjuntos numéricos que conoces, como los naturales, los cardinales y los enteros.
Además, la jerarquía al momento de resolver problemas que involucran operaciones combinadas. Y la fundamental regla de los signos en las distintas operaciones básicas.

Para resolver diversos ejercicios es importante que recuerdes que siempre que tengamos una **operación combinada** debemos ir resolviendo ordenadamente y respetando **la prioridad de las operaciones**, para esto podemos utilizar la nemotecnia **PAPOMUDAS.**

1ro: (PA) Paréntesis desde adentro hacia fuera.
2do: (PO) las Potencias
3ro: (MU - D) Las multiplicaciones o divisiones, de izquierda a derecha
4to: (A - S) las adiciones o sustracciones, de izquierda a derecha o por agrupación.

Además, debes tener claro la **regla de los signos en las operaciones**, como se muestra a continuación:

Adición: Al sumar dos números con igual signo, se suman manteniendo esta característica. Si tienen distinto signo, se calcula la diferencia entre los números y se mantiene el signo del que tiene mayor valor absoluto (signo del número mayor).

Ejemplo: -3 + (-5)= -8; -7 + 9= 2

Sustracción: La diferencia entre dos números es igual a la suma entre el minuendo y el inverso aditivo del sustraendo. Es decir, $a-b=a+(-b)$. Ojo: $a-(-b)=a+b$.

Ejemplo: 5-9= 5 + (-9)=-4; 2-(-3)=2+3=5

Multiplicación y división: Se calcula el producto o cuociente entre los números. El **resultado** será **positivo** si **ambos tienen igual signo**, y el resultado será **negativo** si ambos **tienen distinto signo**.

Ejemplo: $-7\cdot(-2)=14$; $-20:5=-4$

RECUERDA:

Los **números enteros (Z)** corresponden a los **números naturales (enteros positivos)**, los **enteros negativos** y el **cero**.

$-5 \quad -4 \quad -3 \quad -2 \quad -1 \quad 0 \quad 1 \quad 2 \quad 3 \quad 4 \quad 5$

Los enteros negativos son siempre antecedidos por un **signo negatico (-)**, mientras que los positivos puede o no llevar el **signo +.**

Los números que pertenecen al conjunto de los **números racionales** ($\mathbb{Q}$) son aquellos que se pueden escribir como una fracción cuyo numerador y denominador son números enteros y el denominador es distinto de cero.

Por ejemplo, $\frac{1}{4}$; –0,1; 9; –5; $-1\frac{1}{2}$.

Números racionales (Q) y sus operaciones

OPERACIÓN	DEFINICION	EJEMPLO
ADICION : Con el mismo Denominador	$\frac{a}{b}+\frac{c}{b}=\frac{a+c}{b}$	$\frac{5}{7}+\frac{1}{7}=\frac{6}{7}$
ADICION : Con diferente Denominador	$\frac{a}{b}+\frac{c}{d}=\frac{a\cdot d+b\cdot c}{b\cdot d}$	$\frac{5}{4}+\frac{1}{6}=\frac{15+2}{12}=\frac{17}{12}$
SUSTRACCION : Con el mismo Denominador	$\frac{a}{b}-\frac{c}{b}=\frac{a-c}{b}$	$\frac{5}{7}-\frac{1}{7}=\frac{4}{7}$
SUSTRACCION : Con diferente Denominador	$\frac{a}{b}-\frac{c}{d}=\frac{a\cdot d-b\cdot c}{b\cdot d}$	$\frac{5}{4}-\frac{1}{6}=\frac{15-2}{12}=\frac{13}{12}$
MULTIPLICACION	$\frac{a}{b}\cdot\frac{c}{d}=\frac{a\cdot c}{b\cdot d}$	$\frac{5}{4}\cdot\frac{1}{6}=\frac{5}{24}$
DIVISION	$\frac{a}{b}:\frac{c}{d}=\frac{a\cdot d}{b\cdot c}$	$\frac{5}{7}:\frac{1}{6}=\frac{30}{7}$

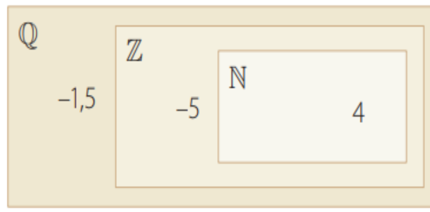
Para **resolver problemas** en distintos ámbitos, puedes utilizar más de una estrategia; sin embargo, es importante seguir estos pasos:

1) Comprender el enunciado
2) Planificar lo que vas a realizar.
3) Resolver el problema
4) Revisar la solución

Los **números racionales** son todos los números que se <u>pueden escribir como fracción</u>, dentro de ellos están los enteros (Z) puesto que los podemos escribir partidos en uno, lo mismo para los números naturales (N). Como se muestra a continuación:

Si un número pertenece a algún conjunto numérico se anota $\in$, en caso contrario se anota $\notin$. Gráficamente esto se podría representar como:

$-1{,}5 \in \mathbb{Q}$	$-1{,}5 \notin \mathbb{Z}$	$-1{,}5 \notin \mathbb{N}$
$-5 \in \mathbb{Q}$	$-5 \in \mathbb{Z}$	$-5 \notin \mathbb{N}$
$4 \in \mathbb{Q}$	$4 \in \mathbb{Z}$	$4 \in \mathbb{N}$



Atención

Todo número natural o entero puede ser representado como un número racional:

Ejemplos: $5 = \frac{5}{1}$

$-3 = -\frac{3}{1}$

A continuación, reconocerás algunos conjuntos numéricos estudiados en años anteriores y formalizarás de manera simbólica el conjunto de los números racionales (Q).

- Los **números naturales** ($\mathbb{N}$) se representan por $\mathbb{N} = \{1, 2, 3, \ldots\}$.
- Los **números enteros** ($\mathbb{Z}$) se representan por $\mathbb{Z} = \{\ldots -2, -1, 0, 1, 2\ldots\}$.
- Los **números racionales** ($\mathbb{Q}$) se representan por:

$$\mathbb{Q} = \left\{ \frac{a}{b} \text{ tal que } a, b \in \mathbb{Z}, b \neq 0 \right\}$$

- El siguiente diagrama te ayudará a comprender el conjunto de los números racionales.

- Números racionales
  - Fracciones ▸ $\frac{2}{5}$
  - Decimales
    - Finitos ▸ $-3{,}5$
    - Infinitos
      - Periódicos ▸ $0{,}5353... = 0{,}\overline{53}$
      - Semiperiódicos ▸ $-2{,}34747... = -2{,}3\overline{47}$

Simbólicamente se tiene que: $\mathbb{N} \subset \mathbb{Z} \subset \mathbb{Q}$, es decir, todo número natural es un número entero y todo número entero puede ser representado como un número racional.

Como los racionales se pueden representar como números fraccionarios, es importante recordar como se relacionan con los decimales.

- Para **representar una fracción como número decimal**, divides el numerador por el denominador de la fracción.
- Para **representar un número decimal como fracción**, debes considerar lo siguiente:

	Finitos	Infinitos	
		Periódicos	Semiperiódicos
Numerador	Número decimal sin la coma.	Resta entre el número decimal sin la coma y la parte entera de él.	Resta entre el número decimal sin la coma y el número que está antes del período, sin la coma.
Denominador	Valor de una potencia de 10 con tantos ceros como cifras decimales tenga el número.	Número formado por tantos 9 como cifras tenga el período.	Número formado por tantos 9 como cifras tenga el período y tantos 0 como cifras tenga el anteperíodo.

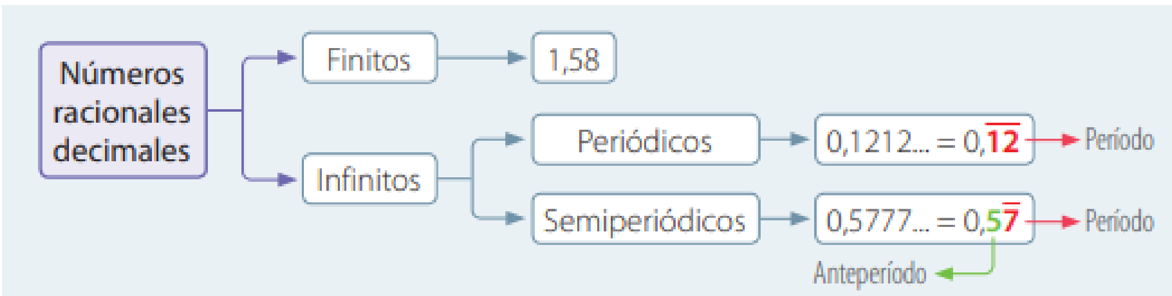
<u>Ejemplos</u>: de como representar una fracción como número decimal.

a. $\frac{3}{4} \rightarrow 3 : 4 = 0,75$ entonces $\frac{3}{4} = 0,75$ que es un decimal *FINITO*

b. $\frac{1}{3} \rightarrow 1 : 3 = 0,\ 333\ 3 = 0,\overline{3}$ entonces $\frac{1}{3} = 0,\overline{3}$ es un decimal *INFINITO* Periódico

b. $\frac{3}{18} \rightarrow 3 : 18 = 0,1666 = 0,1\overline{6}$ entonces $\frac{3}{18} = 0,1\overline{6}$ es un decimal *INFINITO SEMI PERIÓDICO*

<u>Debo saber</u>:



<u>Ejemplos</u>: de como representar un número decimal como fracción.

Decimal infinito periódico:

$$-1,\overline{27} = -\frac{127-1}{99} = -\frac{126}{99} = -\frac{14}{11}$$

Decimal finito:

$$\underbrace{13,42}_{\text{decimal}} = \frac{\overset{\text{numerador}}{\boxed{1342}}}{\underset{\text{denominador}}{\boxed{100}}} = \frac{671}{50}$$

Decimal infinito semi periódico:

$$0,8\overline{3} = \frac{83-8}{90} = \frac{75}{90} = \frac{5}{6}$$

Te invito a poner a prueba tus conocimientos…

Vamos concluyendo

- Para cerrar escribe como fracción los siguientes decimales:
  a. $0,25$
  b. $0,2\overline{31}$
  c. $1,\overline{32}$
- Escribe como decimal las siguientes fracciones:
  a. $\frac{2}{9}$
  b. $\frac{4}{5}$
  c. $\frac{3}{27}$

A continuación, te invito a que veamos unos ejemplos de ejercicios resueltos:

❖

Calcula el valor de la expresión $\left(-\frac{5}{6}\right) + 3\frac{3}{4} - 0{,}4$.

1. Expresamos el número mixto como una fracción y resolvemos la adición. Para ello, calculamos el mcm entre los denominadores, que en este caso es 12, y calculamos la suma en el numerador.

$$\left(-\frac{5}{6}\right) + \frac{15}{4} = \frac{(-10) + 45}{12} = \frac{35}{12}$$

2. Expresamos 0,4 como una fracción y calculamos la resta.

$$\frac{35}{12} - \frac{4}{10} = \frac{175 - 24}{60} = \frac{151}{60}$$

❖

Calcula el valor de la expresión $\left(2{,}\overline{3} : \frac{4}{5}\right) \cdot \frac{4}{7}$.

1. Representamos el número decimal periódico como una fracción.

$$2{,}\overline{3} = \frac{23 - 2}{9} = \frac{21}{9} = \frac{7}{3}$$

2. Resolvemos la operación del paréntesis. Para ello, multiplicamos cruzado para calcular el cociente.

$$\frac{7}{3} : \frac{4}{5} = \frac{35}{12}$$

3. Resolvemos la multiplicación y simplificamos.

$$\frac{35}{12} \cdot \frac{4}{7} = \frac{140}{84} = \frac{5}{3}$$

❖ RECUERDA!!!

Para **resolver problemas** en distintos ámbitos, puedes utilizar más de una estrategia; sin embargo, es importante seguir estos pasos:

1) Comprender el enunciado
2) Planificar lo que vas a realizar.
3) Resolver el problema
4) Revisar la solución

En una campaña de recolección de alimentos no perecibles, lo reunido se clasifica y se ubica en diferentes cajas. En la selección de legumbres se tienen 4 paquetes en total: de 2,5 kg, de $\frac{3}{4}$ kg, de 1 kg y de $\frac{7}{2}$ kg. ¿Cuántos kilogramos de legumbres se han reunido?

1. Sumamos los kilogramos de cada paquete de legumbres. Para ello, podemos expresar los valores como números decimales.

$$2{,}5 + \frac{3}{4} + 1 + \frac{7}{2} = 2{,}5 + 0{,}75 + 1 + 3{,}5 = 7{,}75$$

2. También podemos expresar el resultado como número mixto:

$$7{,}75 = 7\frac{3}{4}$$

Luego, se han reunido 7,75 kg, o $7\frac{3}{4}$ kg de legumbres.