



## Guía de trabajo

<b>Nombre docente:</b>	Valentina Arévalo	
<b>Curso:</b>	8° A – B	
<b>Guía número</b>	<b>Asignatura</b>	<b>Objetivo de Aprendizaje contemplado</b>
8	Matemáticas	MA08 OA 02: “Utilizar las operaciones de multiplicación y división con los números racionales en el contexto de la resolución de problemas: Representándolos en la recta numérica. Involucrando diferentes conjuntos numéricos (fracciones, decimales y números enteros).” <ul style="list-style-type: none"><li>Utilizan diferente notación simbólica para un número racional (decimal, fraccionaria, mixta).</li></ul>

### CUADRO DE INSTRUCCIONES

Estimado estudiante:

En la tarea n°8 encontraras ejercicios que te permitirán ejercitar y aplicar todo lo que aprenderás en la siguiente guía alusiva al concepto de números racionales. Recuerda que en caso de que tengas dudas con el concepto o resolución de la tarea no dudes es escribirme tus dudas.

La guía de trabajo debe ser realizada en el cuaderno (sin necesidad de imprimirla), luego debes sacar fotos a la resolución y mandarla vía correo a la profesora correspondiente.

Éxito en tu tarea ¡Tú puedes!

### GUIÓN METODOLÓGICO

Querido estudiante:

En la tarea encontraras una diversidad de ejercicios que te permitirán aplicar el concepto de número racional a diferentes contextos de la vida diaria. En el primer ítem deberás identificar diferentes magnitudes utilizadas y aplicarlas a un contexto cotidiano (guíate por el ejemplo). En el segundo ítem deberás ubicar en la recta numérica la fracción que ha sido representada. Además, deberás ubicar en otra recta numérica grupos de números decimales. En el tercer ítem deberás clasificar diferentes fracciones a partir del número decimal que conforma en finito, finito periódico e infinito semiperíodo.

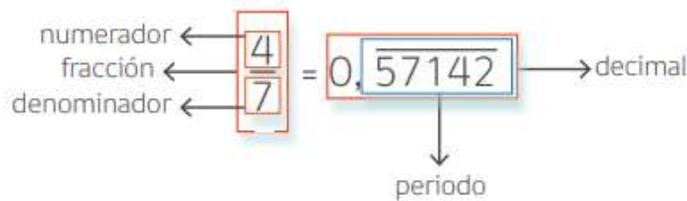
Es muy importante que tu letra sea clara y legible, ya que de esta forma se puede observar bien tus respuestas en la fotografía.

**Definiciones conceptuales:**

#### Números Racionales

El conjunto de números racionales (Q) abarca a aquellos números que pueden ser representados simbólicamente como fracción y/o números decimales. Cuando representamos las fracciones los numeradores o denominadores deben ser números enteros distintos a cero. Por ejemplo:  $\frac{1}{4}$ , -0.1, 9, -5,  $-\frac{1}{2}$ .

Para seguir avanzando en el contenido, lo primero que haremos será recordar las partes de una fracción y las partes de un número decimal:



Para poder obtener un número decimal a partir de una fracción debemos **dividir** el numerador por el denominador. Observa el siguiente ejemplo:

$$\frac{1}{2} = 1:2 = 0,5 \Rightarrow$$

Lo que acabamos de hacer es dividir el numerador (1) por el denominador (2) obteniendo como resultado el número decimal 0.5.

Todos aquellos números que yo pueda escribir o expresar como fracción, son números racionales y se pueden ubicar en la recta numérica. Por ejemplo:

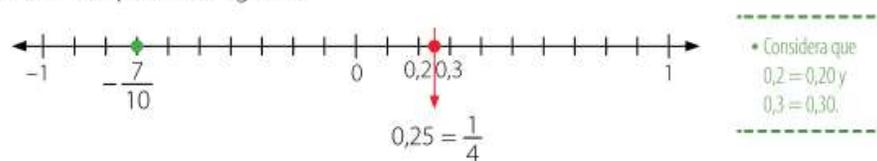
$$\frac{1}{2} \text{ es un número racional}$$

$$7 \text{ también es un número racional, porque se puede escribir como } \frac{7}{1}$$

Para poder ubicar un número racional (Q) en la recta numérica debemos proceder de la siguiente forma, observemos el siguiente ejemplo:

Representa en la recta numérica los números  $-\frac{7}{10}$  y  $0,25$ .

- 1 Para ubicar  $-\frac{7}{10}$  se divide el tramo entre  $-1$  y  $0$  en 10 partes iguales y se cuentan 7 partes desde el 0 hacia la izquierda.
- 2 Para ubicar  $0,25$  se divide el tramo entre  $0$  y  $1$  en 10 partes iguales, se identifica la posición de  $0,2$  y de  $0,3$ , y se divide esa parte en 2 iguales.



Hemos definido también los números racionales como números decimales, los cuales presentan tres clasificaciones: finito, finito periódico e infinito semiperíodo. A continuación, veremos cómo podemos identificar el tipo de número decimal para posteriormente clasificarlo.

❖ **Número decimal finito:** Es aquel que tiene un número específico de decimales después de la coma.

$$\frac{3}{4} \rightarrow 3:4 = 0,75 \text{ entonces } \frac{3}{4} = 0,75 \text{ que es un decimal } \textit{FINITO}$$

❖ **Número decimal finito periódico:** Es aquel que tiene el mismo número de decimal infinitas veces después de la coma.

$$\frac{1}{3} \rightarrow 1:3 = 0,3333 = 0,\overline{3} \text{ entonces } \frac{1}{3} = 0,\overline{3} \text{ es un decimal } \textit{INFINITO} \text{ Periódico}$$

❖ **Número decimal infinito semiperíodo:** Es aquel que tiene un número finito e infinito después de la coma, en estos casos el número que va después de la decima suele ser infinito.

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

Ahora para poder transformar un número decimal finito, infinito periódico o infinito semi periódico en fracción debes tomar en cuenta lo siguiente:

**Decimal Finito:** Escribimos como numerador el decimal completo sin la coma, y como denominador un uno seguido de tantos ceros como decimales tenga el número, finalmente se simplifica la fracción.

$$13,42 = \frac{1342}{100} = 13 \frac{21}{50}$$

↑ numerador  
↓ decimal  
↓ denominador

#### Decimal Infinito periódico

Escribimos como numerador 1,27, pero sin la coma, y le restamos la parte numérica que no este bajo la raya que indica el periodo. El signo negativo se mantiene fuera de la fracción

$$-1,2\overline{7} = -\frac{127 - 1}{99} = -\frac{126}{99} = -\frac{14}{11}$$

Como denominador escribimos tantos 9, como decimales periódicos haya.

#### Decimal infinito semi periódico

Escribimos como numerador 0,83, pero sin la coma, y le restamos todo en número que no este bajo la raya que indica el periodo.

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

Como denominador escribimos 90, esto es un 9 por cada periodo, que es uno, y ceros como ante periodo haya (números decimales sin la raya arriba)