



DIRECCIÓN ACADÉMICA
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA

Respeto – Responsabilidad – Resiliencia – Tolerancia

GUÍA N°1

TEMA: “Números Racionales”

Nombre: _____ Curso 2° ____ Fecha: ____/____/2020

Objetivo: Realizar operaciones con números racionales.

Estimado(a) Estudiante: para apoyar tu estudio desde casa, tus profesores(as) de Matemática han preparado guías de apoyo, buscado link con videos en YouTube y un correo electrónico para atender consultas.

Instrucciones:

1. Lee la información que contiene la guía y de ser necesario observa el material de apoyo.
2. Imprime y desarrolla, si no puedes imprimirla responde cada pregunta en tu cuaderno.
3. Ante cualquier consulta, enviar un correo a matematicacestarosa@gmail.com indicando nombre, curso y la consulta.

A continuación, reconocerás algunos conjuntos numéricos estudiados anteriormente con el fin de reconocer los Números Racionales:

- Los números naturales (N) se representan por: $N = (1, 2, 3, \dots)$
- Los números enteros (Z) se representan por: $Z = (\dots, -2, -1, 0, 1, 2, \dots)$
- Los números racionales (Q) se representan por: $Q = \left\{ \frac{a}{b} \text{ tal que } a, b \in Z, b \neq 0 \right\}$ es decir, está formado por una fracción donde numerador y denominador son números enteros, y además su denominador no es igual a 0.

Los Números Racionales pueden expresarse en decimales, además de las fracciones, pudiendo transformarse de las siguientes maneras:

- ✓ Fracciones a Decimales: Para transformar fracciones en decimales, debemos dividir el numerador entre el denominador de la fracción.

Ejemplo: $\frac{5}{4} = 5 : 4 = 1,25$

Ahora bien, al realizar la división podemos obtener los siguientes tipos de decimales:

Decimal Finito: Es aquel cuyo fin puede establecerse, que tiene un límite. Ejemplo: 1,25

Decimal Infinito: Es aquel que no tiene fin, es decir, no tiene un límite. Ejemplo: 1,2525252525...

Estos decimales infinitos además pueden ser periódicos o semiperiódicos, cuya diferencia se observa en los números después de la coma que se repiten

Decimal Infinito Periódico: $\frac{8}{3} = 8 : 3 = 2,\overline{6} = 2,666666666666\dots$

Decimal Infinito Semiperiódico: $\frac{37}{15} = 37 : 15 = 2,4\overline{6} = 2,4666666666\dots$

Link de apoyo: <https://www.youtube.com/watch?v=PZOgxa-gJ90>

- ✓ Decimales a Fracciones: Para transformar decimales a fracciones debemos considerar los casos en los tipos de decimales.

Decimal Finito: Para transformar un decimal finito a fracción, se escribe en el numerador de la fracción el número decimal sin coma, y como denominador la unidad seguida de tantos ceros como cifras decimales tenga el número decimal, por último se simplifica si es posible.

Ejemplo: $0,045 = \frac{45}{1000} = \frac{9}{200}$

link de apoyo: <https://www.youtube.com/watch?v=JSs9ycdiZRE&t=114s>

Decimal Infinito Periódico: Se debe escribir en el numerador el número decimal sin la coma menos lo que está antes del período, en este caso es la parte entera, y en el denominador tantos nueves como cifras tenga el período

Ejemplo:

Se anota el número decimal sin coma

Se resta la parte entera

$$1.\overline{45} = \frac{145 - 1}{99} = \frac{144}{99}$$

2 cifras en el período → se anotan 2 nueves

Decimal Infinito Semiperiódico: Para transformar un decimal semiperiódico a fracción común debemos escribir en el numerador el número decimal sin la coma menos lo que está antes del período (anteperíodo + parte entera), y en el denominador se escribe tantos nueves como cifras tiene el período, además seguido a los nueves agregas tantos ceros como cifras tenga el anteperíodo.

Ejemplo:

Se anota el número decimal sin coma

Se resta la parte antes del período

$$0.\overline{527} = \frac{527 - 5}{990} = \frac{522}{990} \xrightarrow{:9} = \frac{58}{110}$$

2 cifras en el período → se anotan 2 nueves

1 cifra en el anteperíodo → se anota 1 cero

Se simplifica

Actividad N°1:

1. Anota \in si el número pertenece al conjunto numérico, en caso contrario anota \notin (no pertenece).

a. $2,5 \in \mathbb{Z}$

c. $125 \in \mathbb{N}$

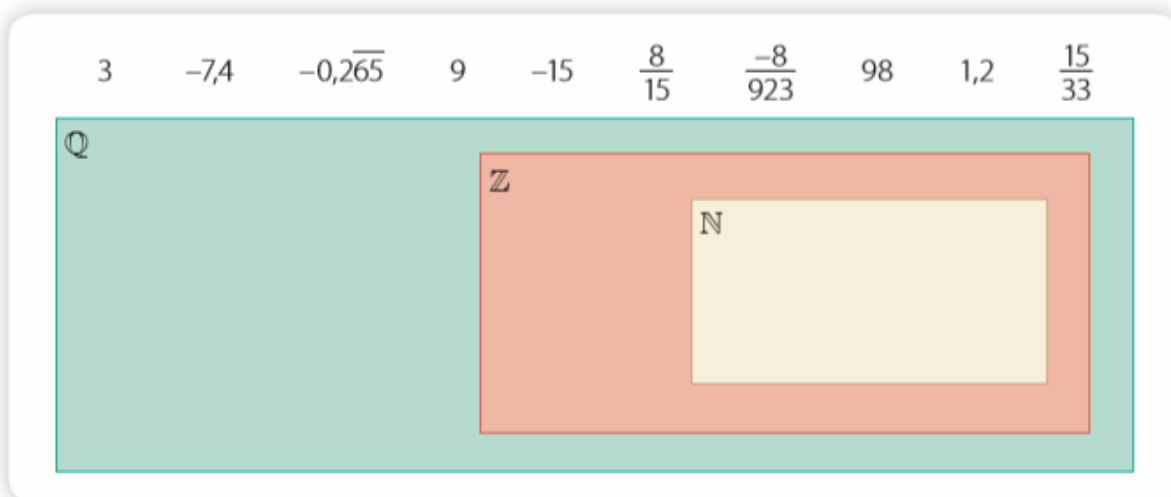
e. $-4 \in \mathbb{N}$

b. $-\frac{2}{7} \in \mathbb{Z}$

d. $4,2 \in \mathbb{Q}$

f. $-2,\overline{5} \in \mathbb{Q}$

2. Observa el siguiente diagrama. Luego, ubica en el conjunto numérico correspondiente.



Actividad N°2:

1. Representa cada fracción en forma decimal e indica el nombre que recibe.

a) $\frac{7}{11}$	c) $\frac{21}{8}$
b) $7\frac{2}{3}$	d) $-\frac{4}{45}$

2. Representa como un número racional de forma fraccionaria. Luego simplifique.

a) $5,\overline{21} =$	e) $1,35 =$
b) $4,\overline{3} =$	f) $-3,0\overline{12} =$
c) $-0,\overline{09} =$	g) $-0,8\overline{3} =$
d) $0,8 =$	h) $2,\overline{6} =$

3. Ordena en forma decreciente los siguientes decimales:

a) $2,5 - 2,55 - 2 - 2,501 - 2,499 - 2,5001$

--	--	--	--	--	--

b) $0,3\overline{4} - 0,34 - 0,\overline{34} - 0,344 - 0,344 - 0,3$

--	--	--	--	--	--

c) $1,89 - 1,8\overline{9} - 1,\overline{89} - 1,9 - 1,8\overline{89} - 1,8 - 1,\overline{98} - 1,\overline{8} - 1,0\overline{89}$

--	--	--	--	--	--

