



Matemáticas

Guía: 3	Período: 2	Grado: 7	Docente: María Ximena Carrero Blanco
------------	---------------	-------------	---

Tema: Números Racionales **Subtema:** concepto y representación

Competencia: Utilizo números racionales, en sus distintas expresiones.

DBA: Resuelve problemas que involucran números racionales positivos y negativos

1. Lee el texto y contesta:

NUMEROS RACIONALES

Los números racionales, son el conjunto de números fraccionarios y números enteros representados por medio de fracciones. Este conjunto está situado en la recta real numérica pero a diferencia de los números reales que son consecutivos, por ejemplo a 4 le sigue 5 y a este a su vez le sigue el 6, y los números negativos cuya consecución se da así, a -9 le sigue -8 y a este a su vez le sigue -7; los números racionales **no poseen** consecución pues entre cada número racional existen infinitos números que solo podrían ser escritos durante toda la eternidad.

Todos los números fraccionarios son números racionales, y sirven para representar medidas. Pues a veces es más conveniente expresar un número de esta manera que convertirlo a decimal exacto o periódico, debido a la gran cantidad de decimales que se podrían obtener.



DEFINICIÓN DE NÚMEROS RACIONALES

Para decir, ¿Qué son números racionales? Podemos empezar por decir que, un número racional es una cifra o valor que puede ser referido como el cociente de dos números enteros o más precisamente, un número entero y un número natural positivo. Es decir que es un número racional, es un número que se escribe mediante una fracción.

Los números racionales son números fraccionarios, sin embargo los números enteros también pueden ser expresados como fracción, por lo tanto también pueden ser tomados como números racionales con el simple hecho de dar un cociente entre el número entero y el número 1 como denominador.





Responde en el cuaderno:

1. ¿Qué conjuntos conforman el conjunto de los números racionales?
2. ¿Los números racionales por qué no son consecutivos?
3. ¿Los números enteros son fraccionarios?
4. ¿Según la caricatura 4/4 (cuatro cuartos) de una torta equivale a cuantas tortas?

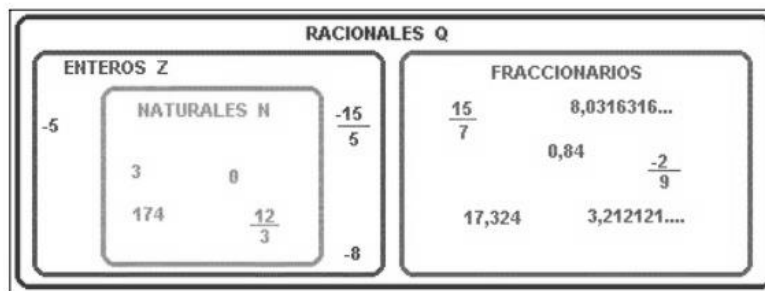
Consigna en el cuaderno

Los **números racionales** son todos aquellos números que **pueden** expresarse mediante una fracción de números enteros. Es decir, el número r es **racional** si $r = \frac{a}{b}$, con a, b números enteros y $b \neq 0$.

Ejemplos

- -3 es un número entero y racional **porque se puede poner en forma de fracción así:** $\frac{-3}{1}$
- $\frac{2}{5}$ es un número racional **porque ya está expresado en forma de fracción.**
- $\frac{12}{4}$ es un número racional puesto que está expresado en forma de fracción, y además como la división es exacta y da 3, también es un número natural o entero positivo.
- 0,12121212.... es un número racional **porque se puede poner en forma de fracción así:** $\frac{12}{99}$

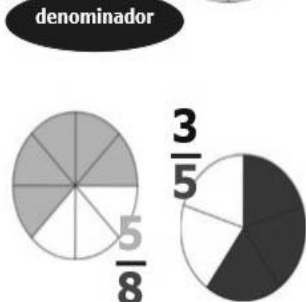
Podemos clasificar los **números racionales** de la siguiente forma:



- Para expresar una cantidad de algo que es incompleto o partes de un total sin usar números o expresiones numéricas, utilizamos las **fracciones**.
- Ejemplos de frases en las que utilizamos fracciones son: «Dame la mitad de...», «solo nos falta hacer la cuarta parte del recorrido...», «se inundó la habitación de agua en dos quintas partes...», «los dos tercios del barril están vacíos...», «me he gastado la tercera parte de la paga...».
- Una fracción es una expresión matemática que consta de dos términos, llamados **numerador** y **denominador**, separados por una línea horizontal que se denomina **raya de fracción**.

En general, si a y b son dos números naturales (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, ...), una fracción se escribe así:

$$\begin{array}{c} \text{Raya de} \\ \text{fracción} \end{array} \longrightarrow \frac{a}{b} \longleftarrow \begin{array}{c} \text{Numerador} \\ \text{Denominador} \end{array}$$



Cómo se lee una fracción

Primero se lee el numerador como cualquier número, después se lee el denominador de esta manera:

- Si es el 1 se lee enteros.
- Si es el 2 se lee medios.
- Si es el 3 se lee tercios.
- Si es el 4 se lee cuartos.
- Si es el 5 se lee quintos.
- Si es el 6 se lee sextos.
- Si es el 7 se lee séptimos.
- Si es el 8 se lee octavos.
- Si es el 9 se lee novenos.
- Si es el 10 se lee décimos.
- Si es más de 10 se lee el número terminado en "avos". Ejemplo: onceavos, doceavos, treceavos, ...
- Si es una potencia de 10 se lee el número terminado en "ésimas". Ejemplo: centésimas, milésimas, diezmilésimas, ...

$\frac{2}{6}$ dos sextos

tres $\frac{3}{5}$ quintos

$\frac{5}{8}$ cinco octavos

$\frac{12}{15}$ doce quinceavos

siete $\frac{7}{100}$ centésimas

Para dibujar y/o **representar gráficamente fracciones** seguimos estos pasos.

- 1.º Elegimos el tipo de dibujo: círculo, rectángulo, cuadrado o triángulo (normalmente es una figura geométrica).
- 2.º Dividimos la figura en tantas partes iguales como nos indica el denominador.
- 3.º Coloreamos, marcamos o señalamos las partes que nos señale el numerador.

ACTIVIDAD

1 Escribe cómo se leen las fracciones.

a) $\frac{3}{5}$

c) $\frac{2}{17}$

e) $\frac{9}{10}$

b) $\frac{5}{12}$

d) $\frac{12}{20}$

f) $\frac{8}{15}$

2 Escribe las siguientes fracciones.

a) Seis décimos =

c) Diez veintitresavos =

e) Dos onceavos =

b) Tres octavos =

d) Doce catorceavos =

f) Quince diecinueveavos =

3 María se ha comido 2 trozos de un bizcocho dividido en 6 partes iguales.

a) ¿Qué fracción representa lo que se ha comido María?

b) Representalo mediante cuatro tipos de gráficos.