



Área o Asignatura	MATEMÁTICAS	Grado	Undécimo	Periodo	I	Semana	1, 2, 3 y 4
Nombre de Docente	Leidy Tatiana Serrato Reyes		Sede	María Auxiliadora (principal).			
Desempeño, estándar, DBA o competencia esperada	Utiliza las propiedades de los números (naturales, enteros, racionales y reales) y sus relaciones y operaciones para construir y comparar los distintos sistemas numéricos.						
Objetivo de la actividad	Reconoce los conjuntos numéricos y sus propiedades.						
Duración	4 SEMANAS. (DEL 25 DE ENERO AL 19 DE FEBRERO DE 2021).						
Unidad, Tema	CONJUNTOS NUMÉRICOS.						
Fecha límite de entrega	19 DE FEBRERO DE 2021. TODO SE DEBE ENVIAR DE MANERA VIRTUAL.						

### 1. Motivación.

Estimado estudiante, iniciamos el año escolar 2021, lo invito a que trabaje de manera continua, con mucho ánimo, disposición, responsabilidad, compromiso, con disciplina y entrega en todas las actividades académicas a desarrollar y así lograr éxito en este importante proceso.

Recuerda quedarte en casa y tener todos los cuidados necesarios como el lavado adecuado de manos de manera continua con agua y jabón, desinfección de superficies, uso de tapabocas, distanciamiento social, entre otras, para prevenir el contagio de COVID-19. El trabajo de esta guía es individual, así que QUÉDATE EN CASA. Bendecidas semanas.

**“NO CRECEMOS CUANDO LAS COSAS SE VUELVEN FÁCILES,  
 LO HACEMOS CUANDO ENFRENTAMOS NUESTROS DESAFÍOS”**

### 2. Ambientación temática.

## CONJUNTOS NUMÉRICOS

### Números naturales:

El conjunto de los **números naturales** es

$$N = \{0, 1, 2, 3, 4, \dots, 17, 18, \dots\}.$$

Si se excluye el 0 suele ponerse  $N^* = \{1, 2, 3, 4, \dots\}$

En  $N$  se pueden realizar las operaciones de sumar y multiplicar.

No siempre puede restarse, pues en  $N$  no hay opuestos. Por ejemplo, el resultado de  $5 - 9$  no es un número natural.

Tampoco puede dividirse siempre, pues en  $N$  no existen inversos. Por ejemplo,  $10 : 3$  no es natural.

### Números enteros:

El conjunto de los **enteros** es

$$Z = \{\dots -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, \dots\}$$

Como ves, contiene también a los negativos. Los números negativos son los opuestos de los positivos; así  $-2$  es el opuesto de  $+2$ . En general, el opuesto de  $n$  es  $-n$ ; y viceversa, el opuesto de  $-n$  es  $+n$ . La existencia de opuestos permite restar. Así, en  $Z$  se puede sumar, restar y multiplicar.

Por ejemplo,  $5 - 9 = -4$ .

En  $Z$  no puede dividirse siempre. El resultado de la división  $2 : 5$  no es un número entero, es un número racional.

### Números racionales

El conjunto de los **números racionales**, que se denota por  $Q$ , es

$$Q = \left\{ \frac{p}{q} \mid p, q \in Z; q \neq 0 \right\}$$

### Observación:

La raya  $|$  significa “tal que”. El símbolo  $\in$  significa “pertenece”. Así, “ $| p, q \in Z$ ”, se lee “tal que los números  $p$  y  $q$  pertenecen a  $Z$ ”.

- Los números racionales son las fracciones.

Por ejemplo:  $\frac{2}{7}$ ,  $\frac{-7}{2}$  o  $\frac{4}{-3}$ . No es costumbre dejar un denominador negativo, prefiriéndose

escribir  $\frac{-4}{3}$  o  $-\frac{4}{3}$  en vez de  $\frac{4}{-3}$ .

- Los números enteros son fracciones con denominador 1.

Por ejemplo,  $-3 = \frac{-3}{1}$ .



### Números irracionales

Son todos aquellos números que no pueden ponerse en forma de fracción.

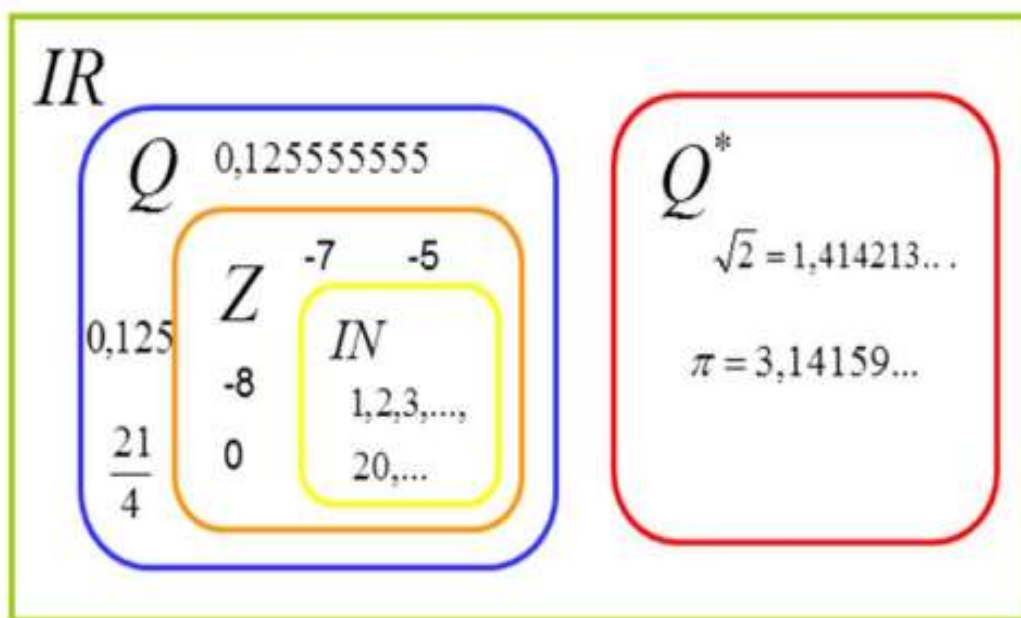
#### Ejemplos:

Son irracionales los siguientes números:  $\sqrt{2}$ ;  $-\sqrt{7}$ ; 1,2345...;  $\pi$ . (Hay infinitos números irracionales).

### Números reales

Todos los números anteriores se llaman reales. Por tanto, el conjunto de los reales, **R**, es una sucesiva ampliación de los demás conjuntos numéricos, cumpliéndose que:  $\mathbf{N} \subset \mathbf{Z} \subset \mathbf{Q} \subset \mathbf{R}$ .

En el siguiente esquema es más preciso:

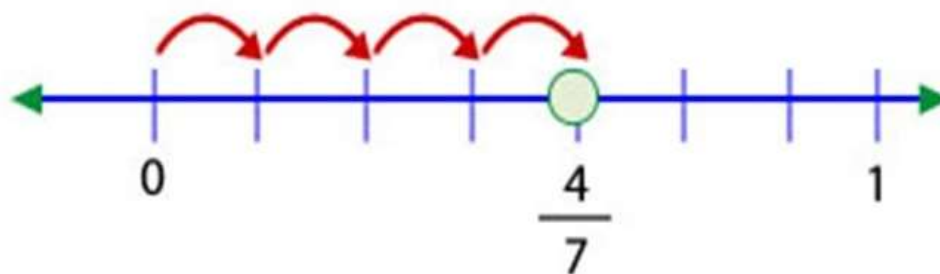


### 3. Actividades propuestas.

#### Representación de fracciones propias e impropias en la recta numérica

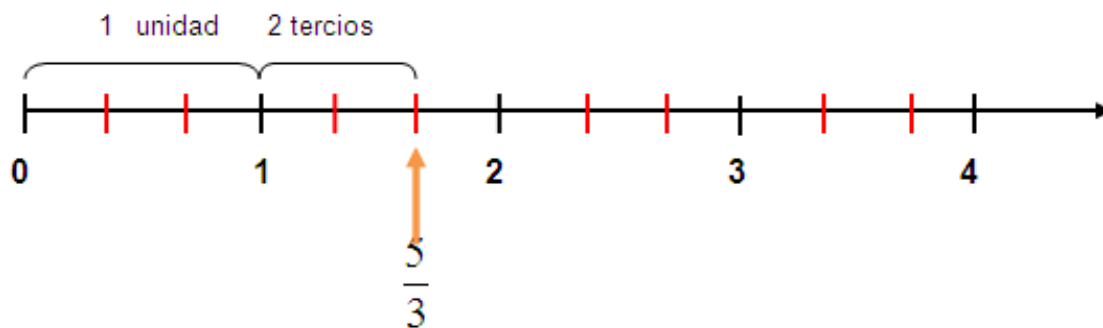


#### FRACCIÓN PROPIA



#### FRACCIÓN IMPROPIA

$$\frac{5}{3} = 1 \frac{2}{3}$$





4. Actividades a desarrollar (por el estudiante).

ACTIVIDAD N°1. Responder los siguientes enunciados.

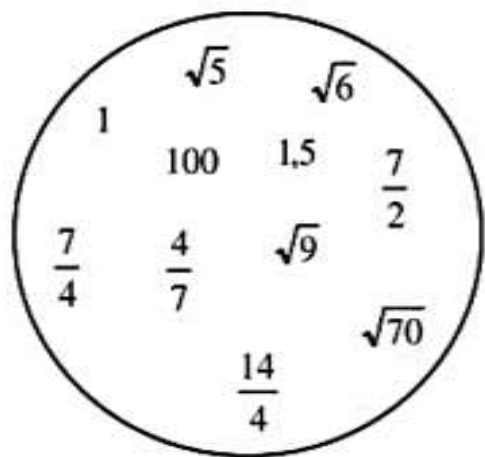
1. Encuentra la lógica en las siguientes operaciones y números.

$3+1 = 24$   
 $5+2 = 37$   
 $7+2 = 59$   
 $8+1 = 79$   
 $7+5 = 212$   
 $15+3 = 1218$

2. Clasificar los siguientes números como Racionales (Q) o irracionales (I). (Utilizar calculadora si es necesario).

- $3$     $-2$     $1,22$     $\frac{1}{2}$     $2,1$     $\pi$     $-\frac{3}{4}$     $\sqrt{3}$     $\sqrt{9}$     $\sqrt{1}$   
 $\sqrt{-1}$     $-\frac{566}{11159}$     $9$     $\frac{8}{4}$     $2,0$     $2,01$     $-1,00$   
 $3,1155998412\ 354$     $\sqrt{2,4323}$     $\frac{\sqrt{5}}{2}$     $\frac{\pi}{5}$     $2.000.000.000.000.000$

3. Unir con flechas según corresponda. (Utilizar calculadora si es necesario).



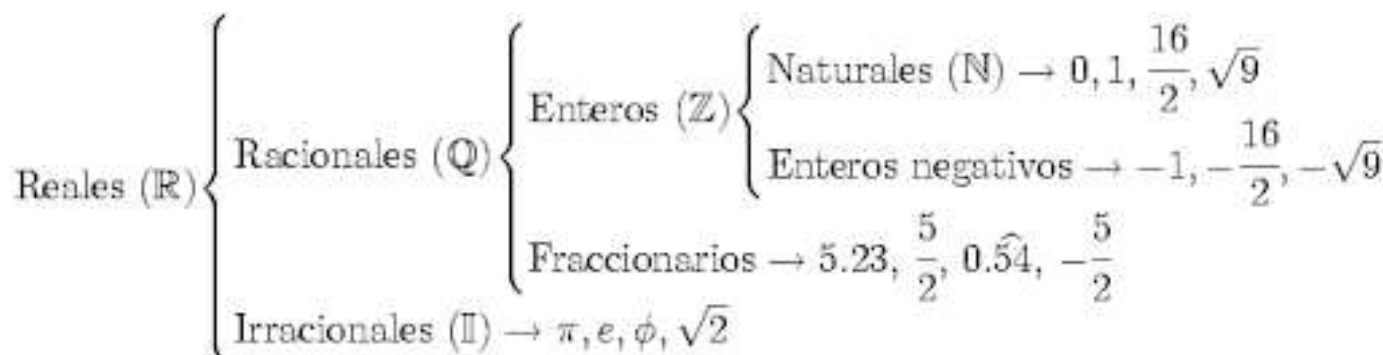
- > Números Reales mayores que 2 y menores que 5
- > Números Racionales menores que 3
- > Números mayores a 5 y menores a 10

4. Representa en la recta numérica los siguientes números.

- a.  $\frac{8}{3}$
- b.  $\frac{3}{8}$
- c.  $\sqrt{15}$

ACTIVIDAD 2. PREGUNTAS DE SELECCIÓN MÚLTIPLE CON ÚNICA RESPUESTA

Selecciona la respuesta correcta, se sugiere utilizar el esquema. Justifica la respuesta





1. Los números  $-3,4,-67,0,97$ 
  - A) Son reales pero no enteros.
  - B) Son enteros y reales.
  - C) Son naturales
  - D) Son enteros pero no reales.
2. El número  $3/4$ 
  - A) Es entero.
  - B) Es entero y real.
  - C) Es racional pero no real.
  - D) Es real y racional.
3. El número decimal  $3,14141414....$ 
  - A) No es real.
  - B) Es racional pero no real.
  - C) Es real y racional.
  - D) Es entero y real.
4. El número decimal  $3,141592...$ 
  - A) Es real y irracional.
  - B) Es irracional pero no real.
  - C) Es racional y real.
  - D) Es racional y real.
5. El número  $\pi=3,14151653589...$ 
  - A) Es irracional pero no real.
  - B) Es real e irracional
  - C) Es racional y no real.
  - D) Es racional y real.
6. Los números reales
  - A) Están formados por los irracionales y los complejos.
  - B) Están formados por los enteros y los irracionales.
  - C) Están formados por los racionales y los enteros.
  - D) Están formados por los racionales y los irracionales
7. Los números racionales
  - A) En ocasiones se pueden poner como cociente de dos enteros.
  - B) Son los números negativos.
  - C) Son los que se pueden poner como cociente de dos números enteros.
  - D) Son los que tienen raíz.
8. Los números irracionales
  - A) Son todos los reales.
  - B) Son los números con raíz.
  - C) No se pueden poner como cociente de dos enteros.
  - D) Son el cociente de dos enteros.

#### 5. Cierre – Criterios de Evaluación formativa.

**LA ACTIVIDAD PROPUESTA SE DEBE DESARROLLAR EN EL CUADERNO, DEBE SER TRANSCRITA Y RESUELTA UNA POR UNA, DE FORMA ORDENADA Y MANTENIENDO BUENA PRESENTACIÓN, DEBE TENER EN CUENTA LA PUNTUALIDAD EN LA ENTREGA Y LA SOLUCIÓN DE FORMA ACERTADA Y COMPLETA DE LA ACTIVIDAD.**

Para realizar la entrega de la actividad se envía por estos dos medios virtuales, archivo o foto, por favor realice una toma fotográfica clara o escáner, les recomiendo descargar si les es posible la aplicación **CamScanner** la cual permite tomar las fotos y enviarlas fácilmente en formato pdf.

Alguna duda o inquietud puede comunicarse vía correo electrónico a: [ladytatys92@gmail.com](mailto:ladytatys92@gmail.com) o WhatsApp 3102990062, en el horario de lunes a viernes de 8:00 a.m. a 12:00 m – 2:00 p.m. a 4:00 p.m.

Quedo atenta.

#### 6. Referencias de consulta de profundización.

Para los estudiantes que tengan acceso a internet y estén interesados, a continuación, comparto algunos links, para profundizar:

- **COMO UBICAR FRACCIONES PROPIAS E IMPROPIAS EN LA RECTA NUMERICA | EJEMPLOS | SUPER FACIL**  
[https://www.youtube.com/watch?v=A3c\\_3FIVfT4](https://www.youtube.com/watch?v=A3c_3FIVfT4)
- **Conjuntos numéricos**  
<https://www.youtube.com/watch?v=FOum6Dh6nFA>

**RECUERDEN Siempre al momento de enviar trabajos saludar, escribir nombres completos y grado, además, todos los miércoles a las 8:00 a.m. se realiza asesoría para aquellos que tengan la posibilidad de conectarse.**

**¡MUCHOS ÉXITOS!**