



## ORGANIZADOR GRÁFICO DE UNIDAD DIDÁCTICA

**Asignatura:** Matemáticas

**Unidad N°:** 2.

**Grado:** Séptimo.

**Fecha:** abril 13 de 2021

**Profesor:** Numael Guerrero, Fernando Duque, Andrea Guerrero, Oscar Vélez

### NÚMEROS RACIONALES: CARACTERÍSTICAS Y OPERACIONES. TRIÁNGULOS

**HILOS CONDUCTORES:**

1. ¿Qué son los números racionales y cuáles son sus representaciones?
2. ¿De qué maneras puedo operar los números racionales para la solución de problemas?
3. ¿Cómo resuelvo operaciones combinadas entre números racionales?
4. ¿La solución de las ecuaciones con números racionales es similar a las ecuaciones con números enteros?
5. ¿Cómo puedo identificar en mi entorno triángulos semejantes y triángulos congruentes?

**TÓPICO GENERATIVO:**

**AERODINÁMICA: PLANEADORES**

**METAS DE COMPRENSIÓN:**

Comprenderá que cada número racional puede ser representado de dos formas, como decimal o fracción usando un proceso específico de conversión.	Comprenderá como resolver situaciones problema que involucren operaciones aditivas con números racionales.	Desarrollará comprensión en el uso de operaciones multiplicativas con números racionales en la solución de situaciones problema.	Comprenderá el proceso de planteamiento y solución de ecuaciones lineales racionales relacionadas con situaciones del contexto real.	Evidenciará comprensión en el uso de las propiedades de los triángulos semejantes y congruentes en la solución de problemas de la vida cotidiana.
--	--	--	--	---

	DESEMPEÑOS DE COMPRENSIÓN	TIEMPO	VALORACIÓN CONTINUA	
	ACCIONES REFLEXIONADAS	PO	FORMAS	CRITERIOS DEL ÁREA
<b>ETAPA EXPLORATORIA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modelar diferentes representaciones de fracciones (barra, circular, parte de un grupo, recta numérica).</li> <li>• Utilizar la recta numérica para ubicar y ordenar números racionales.</li> <li>• Modelar operaciones entre números decimales.</li> <li>• Reconocer expresiones del entorno y transcribir al lenguaje algebraico.</li> <li>• Ejercitar saberes previos relacionados con polinomios aritméticos y ecuaciones lineales materiales.</li> <li>• Clasificar triángulos de acuerdo con criterios dados.</li> </ul>	<b>3 SEMANAS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Repasando diferentes representaciones de fracciones en simuladores y estableciendo equivalencias entre ellas.</li> <li>• Realizando una recta numérica en el salón y desarrollando actividades donde el estudiante ubicará con ayuda de sus compañeros el número racional dado.</li> <li>• Representando diferentes expresiones del lenguaje formal en lenguaje algebraico.</li> <li>• Interpretando situaciones problema para proponer alternativas de resolución.</li> <li>• Comparando fotografías e identificando postulados de semejanza.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Argumenta con propiedad la resolución de problemas.</li> <li>• Plantea y resuelve diversas situaciones problemáticas utilizando variedad de métodos.</li> <li>• Participa propositivamente durante las clases.</li> <li>• Traduce la realidad a una estructura matemática y/o geométrica.</li> </ul>

<p><b>ETAPA GUIADA</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explicar los contenidos a desarrollar (números racionales, ecuaciones lineales)</li> <li>• Resolver situaciones problema que involucran números racionales y socializar métodos de solución.</li> <li>• Resolver ecuaciones lineales usando números racionales.</li> <li>• Expresar contextos de la vida cotidiana mediante el uso de números racionales.</li> <li>• Caracterizar criterios de semejanza y congruencia de triángulos.</li> </ul>	<p><b>4 SEMANAS</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaborando mapas conceptuales y mentales para las temáticas propuestas.</li> <li>• Realizando dramatizaciones de situaciones problema que involucren la cotidianidad de los estudiantes.</li> <li>• Desarrollando ejercicios relacionados con la temática planteada, tomando como referencia el texto guía.</li> <li>• Solucionando ejercicios propuestos en el texto guía Aritmética 2 de McGraw Hill</li> <li>• Realizando actividad relacionada con las variables que se utilizan en la elaboración de modelos de planeadores.</li> <li>• Comparando ilustraciones y reconociendo los postulados de semejanza y congruencia de triángulos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Participa propositivamente durante las clases.</li> <li>• Plantea y resuelve diversas situaciones problemáticas utilizando variedad de métodos.</li> <li>• Propone situaciones problemáticas con temáticas específicas.</li> <li>• El dominio del tema lo manifiesta en forma oral y escrita.</li> </ul>
<p><b>PROYECTO DE SÍNTESIS</b></p>	<p><b>AERODINÁMICA: PLANEADORES</b></p> <p>Se propone a los estudiantes la elaboración de dos tipos de planeadores (Según modelos en la <a href="#">página web educativa de la NASA</a>). Luego de su elaboración estableceremos relaciones entre las medidas de cada uno de los modelos, relaciones entre el tipo y peso de los materiales. Posteriormente realizarán modificaciones y realizarán una práctica de vuelo poniendo a prueba su modelo. Finalmente presentarán los resultados obtenidos y las relaciones identificadas en las partes de los modelos.</p>	<p><b>1 SEMANA</b></p>	<p><b>Proyecto de síntesis:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Presentando el proyecto de síntesis, objetivos, materiales y etapas.</li> <li>• Desarrollando el primer planeador (helicóptero) de prueba. Se establecerán relaciones entre las medidas del modelo (altura, ancho de las piezas, peso papel, etc.) por medio de números racionales.</li> <li>• Desarrollando el segundo planeador (Planeador cilíndrico) de prueba. Se establecerán relaciones entre las medidas del modelo (diámetro, ancho, circunferencia, peso, etc.).</li> <li>• Realizando modificaciones a los modelos (reducir a la mitad, a un cuarto, cambiando medidas de las piezas, modificando el diseño y los materiales, etc.) y presentan los resultados obtenidos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Es creativo en la elaboración y presentación del proyecto.</li> <li>• Participa propositivamente de las clases.</li> <li>• El dominio del tema lo manifiesta en forma oral y escrita.</li> <li>• Traduce la realidad a una estructura matemática o geométrica.</li> </ul>