**MA\_06\_06\_CO\_GuiaDidactica**

**Estándares**

**Pensamiento Numérico** y

**Sistemas Numéricos**

* Utilizo números racionales en sus distintas expresiones (fracciones, razones, decimales y porcentajes) para resolver problemas en contextos de medida.
* Reconozco y generalizo propiedades de las relaciones entre números racionales (simétrica, transitiva, etc.) y de las operaciones entre ellos (conmutativa, asociativa, etc.), en diferentes contextos.
* Resuelvo y formulo problemas utilizando las propiedades básicas de la teoría de números como las de la igualdad, las de las distintas formas de la desigualdad y las de la adición, sustracción, multiplicación, división y potenciación.
* Justifico procedimientos aritméticos utilizando las relaciones y propiedades de las operaciones.
* Formulo y resuelvo problemas en situaciones aditivas y multiplicativas, en diferentes contextos y dominios numéricos.
* Justifico la pertinencia de un cálculo exacto o aproximado en la solución de un problema, y lo razonable o no de las respuestas obtenidas.

**Competencias**

* Comunicación, representación y modelación
  + Describe e interpreta propiedades y relaciones de los números y sus operaciones.
  + Traduce relaciones numéricas expresadas gráfica y simbólicamente.
* Razonamiento y argumentación
  + Justifica propiedades y relaciones numéricas usando ejemplos y contraejemplos.
  + Reconoce y genera equivalencias entre expresiones numéricas.
* Planteamiento y resolución de problemas
  + Resuelve y formula problemas que requieren el uso de la fracción como parte de un todo, como cociente y como razón.
  + Resuelve problemas en situaciones aditivas y multiplicativas en el conjunto de los números racionales.

**Estrategia didáctica**

Teniendo en cuenta que los estudiantes han superado satisfactoriamente la etapa del reconocimiento gráfico y conceptual de las fracciones, se inicia la etapa de la aplicación de las operaciones básicas.

Que los estudiantes comprendan que las operaciones matemáticas básicas funcionan de igual manera sin importar el conjunto numérico en que se apliquen, es un paso importante en la ampliación de su universo matemático.

Es por esto que la propuesta que se presenta hace énfasis en la aplicación de las cuatro operaciones básicas, comparada siempre con los números naturales. Se inicia por la **adición** y **sustracción** de fracciones, se continúa con la **multiplicación** y la **división** y se finaliza con la combinación de operaciones denominada **polinomios aritméticos**.

Se recomienda la aplicación de recursos expositivos como: **La adición y la sustracción de fracciones**, **La multiplicación y la división de fracciones** y **Las operaciones combinadas con fracciones**, en los que los estudiantes tendrán la posibilidad de analizar cada una de las operaciones, algunas de ellas a partir de la solución de situaciones problema; esto generará en ellos la noción de aplicabilidad y desarrollará la habilidad de modelación.

Por otra parte, la unidad de aprendizaje cuenta con recursos aleatorios que permiten a los estudiantes aplicar los conocimientos y las habilidades desarrolladas, con ejercicios diferentes cada vez que se inicia el recurso; algunos de ellos son: **Calcula suma de fracciones**, **Efectúa las sustracciones entre fracciones**, **La multiplicación de fracciones** y **La división** **de fracciones**.

Para continuar con la aplicación de las operaciones básicas, se encuentran recursos que proponen situaciones problema que los estudiantes podrán solucionar como actividad que les permitirá valorar las habilidades desarrolladas, o como simple práctica de modelación y resolución de problemas. Es el caso de: **Soluciona problemas con adiciones y sustracciones con fracciones**, **Resuelve problemas con multiplicación de fracciones**, **Resuelve problemas con fracciones** y **Analiza situaciones problema con fracciones**.

Para cumplir los objetivos que se proponen en este tema se sugiere:

1. Analizar la aplicación de las cuatro operaciones básicas por separado, en el conjunto de los números fraccionarios.
2. Ejercitar por separado las cuatro operaciones básicas teniendo en cuenta la aplicación de fracciones equivalentes en los casos que sea necesario.
3. Aplicar la jerarquía de las operaciones en la solución de polinomios aritméticos empleando números naturales y fraccionarios.
4. Interpretar situaciones problema a la luz de la aplicación de las cuatro operaciones básicas en el conjunto de los números fraccionarios.

Finalmente, se recomienda permitir a los estudiantes generar y proponer ejercicios y problemas de su autoría, puesto que esto permite al docente verificar la comprensión del tema y detectar posibles fallas o errores que los estudiantes estén cometiendo en el desarrollo de su proceso de aprendizaje.