**MA\_06\_08\_CO\_GuiaDidactica**

**Estándares**

* Utilizo números racionales en sus distintas expresiones (fracciones, razones, decimales o porcentajes) para resolver problemas en contextos de medida.
* Justifico la extensión de la representación polinomial decimal usual de los números naturales a la representación decimal usual de los números racionales utilizando las propiedades del sistema de numeración decimal.
* 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 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.

**Pensamiento**

Numérico y sistemas numéricos

**Competencias**

* Comunicación, representación y modelación
  + Reconoce diferentes representaciones de un mismo número.
  + Describe e interpreta propiedades y relaciones de los números y sus operaciones.
* Razonamiento y argumentación
  + Justifica propiedades y relaciones numéricas usando ejemplos y contraejemplos.
  + Reconoce y genera equivalencias entre expresiones numéricas.
  + Usa y justifica propiedades (aditiva y posicional del sistema de numeración decimal).
* Planteamiento y resolución de problemas
  + Resuelve problemas en situaciones aditivas y multiplicativas en el conjunto de los números decimales.
  + Resuelve problemas en situaciones aditivas y multiplicativas en el conjunto de los números decimales.

**Estrategia didáctica**

Una vez superada la introducción de los números decimales, su representación gráfica en la recta numérica y el análisis de su relación con las fracciones, es momento de iniciar la etapa de aplicación de operaciones básicas con el empleo de números decimales.

Es importante que los estudiantes comprendan que el funcionamiento básico de las operaciones como adición, sustracción, multiplicación y división, es el mismo sin importar el conjunto numérico en el que se aplica, y que lo único que debe tenerse en cuenta son las reglas de aplicación.

Es por esto que la propuesta que se presenta hace énfasis en la aplicación de las cuatro operaciones básicas con números decimales, partiendo de los algoritmos aplicados con números naturales. Para finalizar, la unidad presenta un trabajo con polinomios aritméticos que permitirá a los estudiantes aplicar combinaciones de operaciones con recursos como **Operaciones combinadas con números decimales**.

Se recomienda la aplicación de recursos expositivos como: **Interactivo que explica los algoritmos de adición y sustracción de decimales**, **Interactivo sobre la multiplicación de números decimales**, **Interactivo en el cual se explica la división entre decimales** e **Interactivo que resume aspectos básicos sobre las operaciones con números decimales**. En estos recursos, los estudiantes tendrán la posibilidad de analizar cada una de las operaciones, algunas de ellas a partir de la solución de situaciones problema, lo que generará en ellos la noción de aplicabilidad y desarrollará la habilidad de modelación.

Para una mayor apropiación de la aplicación de las operaciones básicas con números decimales, se proponen recursos que permiten a los estudiantes enfrentarse a situaciones problema que los llevan a valorar las habilidades desarrolladas, como: **Actividad para analizar situaciones de adición y sustracción de decimales**, **Ejercicios para resolver problemas de multiplicación de números decimales**, **Actividad de solución de problemas con números decimales** y **Actividad para solucionar problemas con operaciones combinadas entre decimales**.

Se recomienda trabajar enfáticamente el apartado **El redondeo de resultados con decimales**; este lleva a los estudiantes al análisis de situaciones en las que es pertinente aproximar los resultados tanto de las operaciones como de respuestas a situaciones problema. Para ello se cuenta con recursos como **Resuelve problemas y redondea el resultado**.

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

1. Analizar la aplicación de las cuatro operaciones básicas por separado, en el conjunto de los números decimales.
2. Ejercitar por separado las cuatro operaciones básicas, teniendo en cuenta la aplicación.
3. Aplicar la jerarquía de las operaciones en la solución de polinomios aritméticos con el empleo de números naturales y decimales; debe tenerse en cuenta el redondeo de resultados siempre que sea pertinente.
4. Interpretar situaciones problema a la luz de la aplicación de las cuatro operaciones básicas en el conjunto de los números decimales.

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

**Derechos básicos de aprendizaje**

|  |  |
| --- | --- |
| **Derechos básicos de aprendizaje** | |
| 1 | Resuelve problemas que involucran números racionales positivos. |
| 2 | Aproxima dependiendo de la necesidad. |
| 3 | Comprende en qué situaciones necesita un cálculo exacto y en qué situaciones puede estimar. |