**Guía didáctica**

**Estándar**

* Resuelvo problemas y simplifico cálculos usando propiedades y relaciones de los números reales y de las relaciones y operaciones entre ellos.
* Utilizo la notación científica para representar medidas de cantidades de diferentes magnitudes.
* Identifico y utilizo la potenciación, la radicación y la logaritmación para representar situaciones matemáticas y no matemáticas y para resolver problemas.

* Justifico la pertinencia de utilizar unidades de medida estandarizadas en situaciones tomadas de distintas ciencias.

**Pensamiento**

* Pensamiento numérico y sistemas numéricos.

* Pensamiento métrico y sistemas de datos.

**Competencias**

* Reconoce los elementos que hacen parte de la potenciación y la forma como se relacionan y las utiliza para resolver problemas matemáticos.
* Reconoce las propiedades que cumple la potenciación y las utiliza para simplificar expresiones matemáticas.
* Utiliza la notación científica para representar números muy grande o números muy pequeño.
* Resuelve situaciones problema utilizando como herramienta la notación científica y los conceptos de potenciación.
* Identifica situaciones de las ciencias que se pueden modelar por medio de los lenguajes matemáticos.
* Reconoce los elementos que conforman la radicación y la forma como se relacionan y las utiliza para resolver problemas matemáticos.
* Reconoce las propiedades de la radicación y las utiliza para simplificar expresiones matemáticas

* Simplifica expresiones matemáticas utilizando la racionalización.

**Estrategia didáctica**

El trabajo que se realiza con los estudiantes la potenciación se debe hacer de modo secuencial partiendo de la noción básica de potenciación que se ha trabajado en primaria cuando el exponente es un número entero positivo para posteriormente pasar a trabajar con exponentes enteros negativos, racionales positivos y negativos en su forma fraccionaría, mostrándole al estudiantes que no hay una definición general de la potenciación si no que depende a que conjunto numérico pertenece el exponente se le asigna un significado a la potenciación, trabajando sus propiedades y la notación científica.

Con la radicación el trabajo con los estudiantes debe ser de lo básico a lo más complejo, de una manera que lo que valla aprendiendo sea la base para lo que es mas complejo buscando las diferentes relaciones que se pueden establecer con la potenciación llegando a el procedimiento de la radicación.

Para lograr las competencias que se han establecido se propone la siguiente secuencia didáctica de actividades que con el cuaderno del estudiante se complementaran, las actividades son:

1. Potenciación Base Real y exponente
2. Potenciación exponente numero Q positivo en su forma fraccionario
3. Practica la potenciación base número real con exponente entero
4. Practica Potenciación exponentes racionales forma fraccionaria y propiedades potenciación
5. Que aprendiste de las propiedades de la potenciación
6. Notación científica
7. Consolidación de lo aprendido sobre la potenciación números Reales y la notación científica
8. Consolidación solución de problemas utilizando la potenciación
9. La raíces índice n
10. Aproxima la raíz
11. Cuantas raíces tiene
12. Las operaciones con radicales
13. Simplificar radicales.
14. Problemas con operaciones de radicales
15. Consolidación de lo aprendido sobre la radicación números reales.
16. Consolidación Operaciones con radicales
17. Practica lo aprendido sobre racionalización
18. Estudia el numero áureo
19. Consolidado de lo aprendido sobre la racionalización números Reales.
20. Evaluación midiendo tus habilidades en torno a la potenciación y la radicación

Se comenzara trabajando con la potenciación con exponentes enteros y exponentes racionales en su representación fraccionaria para ello se cuenta con el interactivo uno y dos que buscan que el estudiante adquiera y afiance las diferentes concepciones sobre la potenciación de números reales y sus propiedades de una manera secuencial partiendo de lo mas sencillo a lo complejo, las actividades tres, cuatro y cinco tiene como objetivo poner en juego los conocimientos y habilidades adquiridas en torno a la potenciación y sus propiedades.

El sexto interactivo profundiza sobre lo que es la notación científica, la forma como se trabaja con esta nueva notación resaltando la importancia y la utilidad que tiene esta notación en las ciencias y en las mismas matemáticas.

Las actividades siete y ocho son el consolidado de la potenciación y de la notación científica con ellos se busca mirar que aprendió el estudiante en torno a estos dos temas por medio de actividades de ejercitación y resolviendo algunas problema en los cuales es necesario que pongan en juego sus habilidades y conocimientos.

El interactivo nueve tiene como objetivo mostrar al estudiante el significado la raíz es decir la raíz de índice , mostrar la radicación de un modo generalizado no solo quedándose en la raíz cuadrada y la raíz cubica, las actividades diez y once son de ejercitación se buscando que los estudiantes le den un sentido práctico a lo aprendido en torno a la radicación y estén en la capacidad de aplicarlo.

El interactivo doce es de profundización con él se busca que el estudiante adquiera los conocimientos y habilidades necesarias para sumar, restar, multiplicar y dividir radicales, las actividades trece y catorce son de ejercitación busca que los estudiantes simplifiquen expresiones con radicales y solucionen algunos problemas utilizando lo aprendido en cuanto a las operaciones con radicales y sus propiedades.

Las actividades quince y dieciséis son de consolidación de la radicación, sus operaciones y sus propiedades, se busca que el estudiante demuestre lo aprendido en torno a estos temas.

La actividad diecisiete es de ejercitación en torno a la racionalización, en ella los estudiantes deberán racionalizar algunas fracciones utilizando sus conocimientos adquiridos, la actividad el estudiante deberá estudiar un número muy especial que recibe el nombre de numero áureo, que se relaciona directamente con la radicación.

La actividad diecinueve es el consolidado sobre lo aprendido sobre racionalización.

La actividad veinte es la evaluación de los temas potenciación y radicación, en esta actividad es estudiante dará cuenta de los conocimientos y habilidades adquiridos.

Por medio de las diferentes actividades tanto de las expositivas como las prácticas y el cuaderno del estudiante se pretenden desarrollar las diferentes competencias estipuladas en el principio de este documento y que responden a los estándares curriculares y al desarrollo de los pensamientos numérico y el sistema de numeración y el Pensamiento métrico y sistemas de datos.