Contenidos estructurantes

Sistema de conceptos que van a transformar el sistema cognitivo de los estudiantes, de manera que les van a permitir construir conocimientos nuevos de forma coherente mediante la construcción de nuevos significados, o modificar otros conocimientos por construcción de significados anteriores. (Pag.48)

¿Por qué los números racionales son un concepto estructurante?

Es estructuran porque a partir de él pueden construirse los conceptos probabilidad simple, medición, submúltiplos, clasificar decimales, proporciones, semejanza, congruencia...

Incio → **Fracciones**

Se define → **La noción de unidad**

Luego → **La noción de fracción**

Por último → **La relación parte todo**

Cambio de representación → **Representación gráfica de una fracción**

- Cambio de representación → **Sólidos** → Para → Identificar propiedades y formar conjuntos
- Cambio de representación → **Recta numérica**
- Cambio de representación → **Figuras geométricas planas** → Para → Identificar propiedades y formar conjuntos
- Cambio de representación → **Representación en el plano cartesiano**

Se prosigue → **Con los tipos de fracción**

- Como son → **Las fracciones impropias** → **Fracciones mixtas**
- Como son → **Las fracciones propias**

Interrogante detonador: ¿Qué sucede si dividimos el númerador de una fracción entre su denominador?

Se refuerza → **El algoritmo de la división exacta de una, dos y tres cifras**

Introducción → **Al algoritmo de la división con el método que contempla una tabla en la cual se ubican las unidades, decenas,.. del dividendo.**

Para → **Reforzar la comprensión del sistema de numeración decimal.**

Se definen → **Los decimales puros**

Se definen → **Los decimales mixtos**

Se definene → **Los decimales no periódicos**

Llegando → **A las operaciones entre números decimales**

¿Qué sucede si el denominador es un múltiplo de diez? → **1 Las fracciones decimales**

Interrogante detonador: ¿Qué sucede con la unidad si el denominador es 100?

Como respuesta → **Construcción de la noción de porcentaje como un parte de las cien en que se dividió la unidad**

Cambio de representación → **¿Convertir una fracción en porcentaje?**

- A través → **De la composición de fracciones**
- A través → **De la simplificación de fracciones**

Permitiendo → **Identificar fracciones equivalentes**

Relaciones de → **Orden : Mayor y menor que...**

Se plantea una problema que considere el lanzamiento de un dado en el cual se pregunta ¿Cuántos casos favorables tengo de sacar 2 en un dado de seis caras? → **Probabilidad simple a través de problemas**

La solución inicia → **Con un proceso de solución**

Empezando por → **Plantear el problema** → Esto es → **Identificar lo datos importantes o un gráfico con los datos. Preguntas que detonan los conocimientos previos :¿Cuál es la unidad?,Existe alguna fracción en los datos que proporcional el problema?,Qué representa la fracción?**

Paso 2 → **Análisis** → Esto es → **Determinar la o las operaciones a realizar con los datos. Es importante que el estudiante tenga claro cuando sumar, restar, dividir o multiplicar.**

Paso 3 → **Solución** → Esto es → **Procesos escalonados**

Paso 4 → **Respuesta contextualizada** → Esto es → **Elabora una respuesta contextualizando el resultado**

Potenciación en los números naturales

Representación gráfica → Radicación

Usando la

3 División

Se inicia con el → **Algoritmo grafico** → Esto → **Para que los estudiantes entiendan por qué al dividir fracciones aumentan el numerador y denominador** → Lo cual → **Ayuda con la noción de proporcionalidad** → Cambio de representación → **Relación con la multiplicación**

- Se inicia con → **La forma gráfica**
- Cambio de representación → **Representación como un producto**
- Construcción → **Forma rápida o algoritmo convencional**

Conexión con la → **2 Multiplicación**

Intelectuallización → **Dee la palabra veces**

- Afianzamiento → **De la forma grafica**
- Afianzamiento del → **Algoritmo convencional** → Primero → **Simplificar descomponiendo en factores y luego multiplicar.**

Se prosigue con la → **4 Suma**

Tercera operación

Iniciar con el → **Criterio para sumar**

- Luego el → **Algoritmo gráfico para sumar fracciones** → Indagando antes: → **¿Por qué los denominadores deben ser iguales?**
  - Respuesta → **Comprender que el denominador representa las particiones en la unidad**
  - Coherencia → **Verificar las porciones vengan de la misma unidad y que tengan la misma naturaleza**
  - **Comprender que al igualar los denominadores se están igualando las particiones a totalizar, y en este proceso se multiplica el denominador por el números de veces en que se dividió cada una de las partes que componen la fracción. De este modo, las partes a tomar deben aumentar proporcionalmente al numero de veces en que se dividió cada parte para tener la misma posición inicial**
  - Permite la idea de → **Múltiplos comunes en el denominador** → Interrogante detonador: **¿Por qué es ventajoso buscar el mcm?** → Permite → **Múltiplos**
  - Factores de → **Números compuestos**
  - Interrogante detonador: **¿Es posible encontrar múltiplos diferentes a 1 y el mismo número?**
  - Interrogante detonador: **¿Hasta dónde es posible descomponer un número compuesto?** → Construcción → **Números primos**
  - Definición → **¿Cuáles son los números primos?**
  - **Descomposición prima**
- La suma permite → **Comprender la congruencia y semejanza.**
  - Entre → **Figuras planas** → Tienen → **Atributos**
  - Entre → **Sólidos**
- Se plantea un problema que implique medir → **¿Qué es medir**

Unidades → **De medida estandarizadas y no estandarizadas**

- Perímetro → **¿Qué es el perímetro?**
- Superficie → **¿Que es la superficie?**
- Volumen → **¿Qué es el volumen?** → **¿Qué es volumen y capacidad?**

¿Cómo? → **Se mide**

Sistemas de medida → **Medidas estandarizadas y no estandarizadas.**

- Sistema internacional → **Volumen**
  - Correlación → **Área**
  - En → **Líquidos y capacidades en recipientes**
- S.I. → **Área**
  - Correlación → **Longitud**
  - Fracciones del patrón → **Submúltiplos** → Prefijos → **Prefijos : deci, Centi y mili.**
  - Correlación → **Proporcionalidad** → Puede ser → **Diracta** / **Inversa**
- S.I. → **Longitud**

Atributos

Como → **Números**, **Colores**, **Formas**, **Propiedades**

Permiten → **Resgistro de datos**

En → **Tablas**, **Pictogramas**, **Diagramas de barra**, **Diáfanas de torta**

Dando paso a → **Medidas de tendencia central**

Como → **Media**, **Mediana**, **Moda**