

FRACCIONES Y OPERACIONES BASICAS

Matemáticas | Números y operaciones

Descripción del Curso

Esta unidad forma parte de la asignatura Números y operaciones y se focaliza en resolver problemas de palabras que involucren fracciones, apoyándose en la justificación mediante diagramas o modelos. Está pensada para estudiantes de 9 a 10 años y busca favorecer una lectura atenta de los enunciados, la selección de la operación adecuada y la representación visual para comunicar razonamientos de manera clara y razonada. El objetivo es comprender y aplicar ideas clave de fracciones simples y operaciones básicas para representar, comparar, sumar, restar, multiplicar y resolver problemas en contextos cotidianos, utilizando modelos visuales y estrategias sencillas. En la práctica, se trabajará desde el reconocimiento de fracciones y equivalencias básicas, pasando por la resolución de problemas de palabras y culminando en la justificación de las respuestas con diagramas y lenguaje claro. Se promoverá un enfoque gradual y práctico: entender qué fracción se describe, decidir la operación necesaria y expresar la solución tanto de forma gráfica como verbal, enlazando razonamientos con situaciones reales. Al finalizar la unidad, el alumnado debe ser capaz de leer un enunciado, identificar la fracción relevante, elegir la operación adecuada y representar la solución mediante diagramas simples, explicando por qué funciona y cómo se relaciona con la situación planteada.

Competencias

- Resolver problemas de palabras que involucren fracciones en contextos cotidianos y reales.
- Justificar la solución utilizando diagramas o modelos y expresiones verbales claras.
- Comunicar estrategias de resolución de forma ordenada, coherente y comprensible.
- Aplicar ideas clave de fracciones y operaciones básicas para comparar, sumar, restar y multiplicar en contextos prácticos.
- Desarrollar lectura comprensiva, razonamiento lógico y capacidad para justificar razonamientos paso a paso.
- Trabajar de forma colaborativa, presentando razonamientos de manera estructurada y respetuosa.

Requerimientos

- Conocimientos previos básicos de fracciones simples y operaciones de sumar, restar y multiplicar.
- Material de apoyo: cuaderno, lápiz, regla, colores o lápices para dibujar diagramas, y papel cuadriculado.
- Acceso a recursos impresos o digitales que contengan enunciados de problemas de palabras y ejemplos de diagramas.
- Capacidad para trabajar en parejas o grupos pequeños y para explicar ideas de manera oral y escrita.
- Participación regular en las prácticas de clase y entrega de actividades de práctica con justificación gráfica y verbal.
- Disponibilidad para usar diagramas simples y modelos visuales como parte del proceso de solución.

Unidades del Curso

Unidad 1: Unidad 1: Partes de una fracción: numerador y denominador

Objetivos de Aprendizaje

1. Identificar numerador y denominador y su función en representaciones numéricas y visuales.
2. Reconocer que una fracción representa una parte de un todo y leerla correctamente.
3. Utilizar modelos simples (figuras, recortes, tiras) para describir fracciones.

Contenidos Temáticos

1. Partes de una fracción: numerador y denominador, su función en la representación.
2. Fracciones como parte de un todo con objetos y dibujos.
3. Lectura y escritura de fracciones simples en contextos sencillos.

Actividades

- **Actividad 1: Construyendo fracciones con piezas** – Los estudiantes utilizan tiras de papel y modelos de fichas para representar fracciones simples, identificando numerador y denominador en cada caso. Puntos clave: identificar partes, relacionar tamaño de la parte con el denominador y el valor de la fracción.
- **Actividad 2: Fracciones en objetos cotidianos** – Se traen objetos (rebanadas de fruta, porciones de pizza) para identificar cuántas partes componen el todo y cuál es la fracción correspondiente. Aprendizajes: lectura de fracciones y conexión entre objeto real y notación numérica.
- **Actividad 3: Lectura de fracciones en una recta corta** – Colocar tarjetas con fracciones en una recta numérica de 0 a 1 para visualizar su posición. Aprendizajes: orden relativo y comparación de tamaños entre fracciones simples.

Evaluación

- Observación de la identificación de numerador y denominador en ejercicios y en representaciones visuales.
- Producto de una actividad práctica con tiras y tarjetas para demostrar la comprensión de la relación entre num. y den.
- Breve evaluación formativa oral/escrita sobre la lectura y escritura de fracciones simples.

Unidad 2: Unidad 2: Representación de fracciones simples en objetos, dibujos y recta numérica

Objetivos de Aprendizaje

1. Representar fracciones simples en objetos y dibujos de forma clara y precisa.

2. Colocar fracciones en una recta numérica para visualizar su valor relativo.
3. Reconocer que diferentes representaciones pueden describir la misma cantidad fraccionaria.

Contenidos Temáticos

1. Representación con objetos y dibujos de fracciones simples.
2. Uso de la recta numérica para ubicar fracciones.
3. Representaciones equivalentes en distintos formatos.

Actividades

- **Actividad 1: Fracciones con objetos manipulables** – Se utilizan porciones de alimentos, piezas de rompecabezas y tiras para representar fracciones y contrastar con la notación numérica. Aprendizajes: conexión entre lo concreto y lo simbólico.
- **Actividad 2: Recta numérica de fracciones** – Colocar tarjetas de fracciones en una recta continua de 0 a 1 y discutir su valor. Aprendizajes: ubicación y orden en la recta.
- **Actividad 3: Representaciones equivalentes** – Crear pares de representaciones equivalentes (por ejemplo, $\frac{1}{2}$ y $\frac{2}{4}$) usando tiras y dibujos. Aprendizajes: concepto de equivalencia sin cálculos complejos.

Evaluación

- Capacidad para representar fracciones en objetos y en la recta numérica con precisión.
- Capacidad para identificar representaciones equivalentes utilizando modelos simples.
- Ejercicio corto de interpretación de una fracción en diferentes formatos de representación.

Unidad 3: Unidad 3: Comparar fracciones simples y ordenarlas

Objetivos de Aprendizaje

1. Comparar fracciones simples utilizando modelos (pizzas, barras) y justificar cuál es mayor o menor.
2. Ordenar un conjunto de fracciones simples de menor a mayor con argumentos visuales o numéricos.
3. Explicar razonamientos de comparación en lenguaje claro y breve.

Contenidos Temáticos

1. Modelos para comparar fracciones: porciones y barras.
2. Algoritmos simples de comparación para fracciones con igual denominador.
3. Ordenación de fracciones con y sin denominadores iguales.

Actividades

- **Actividad 1: Competencia de fracciones** – En parejas, comparar porciones de pizza simuladas y justificar cuál es mayor usando modelos. Aprendizajes: evidencia visual para la comparación.
- **Actividad 2: Clasificación por orden** – Ordenar tarjetas con fracciones de $\frac{1}{4}$, $\frac{2}{4}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{3}{6}$, etc., en una fila numérica. Aprendizajes: razonamiento y verificación entre diferentes denominadores.
- **Actividad 3: Debate corto** – Explicar verbalmente por qué una fracción es mayor que otra y respaldarlo con un modelo.

Evaluación

- Observación de la capacidad para comparar y justificar conclusiones usando modelos.
- Ejercicio de ordenación de fracciones dadas en tarjetas.
- Evaluación breve para validar comprensión de conceptos de menor a mayor entre fracciones.

Unidad 4: Fracciones equivalentes

Objetivos de Aprendizaje

1. Reconocer fracciones equivalentes utilizando modelos visuales.
2. Generar fracciones equivalentes de forma simple.
3. Justificar, con modelos, por qué dos fracciones representan la misma cantidad.

Contenidos Temáticos

1. Concepto de equivalencia entre fracciones.
2. Generación de fracciones equivalentes mediante tiras y líneas numéricas.
3. Ejercicios prácticos con pares de fracciones equivalentes.

Actividades

- **Actividad 1: Tiras de fracciones** – Crear tiras con divisiones y colorear para obtener fracciones equivalentes (p. ej., $\frac{1}{2}$ y $\frac{2}{4}$). Aprendizajes: identificación de equivalencia a través de manipulación visual.
- **Actividad 2: Recta numérica modular** – Ubicar pares de fracciones equivalentes en una recta y comparar su posición. Aprendizajes: consistencia entre representación y valor numérico.
- **Actividad 3: Tarjetas de equivalencia** – Emparejar tarjetas con fracciones que son equivalentes y justificar por qué lo son.

Evaluación

- Capacidad para identificar pares equivalentes a partir de modelos simples.
- Habilidad para generar fracciones equivalentes a partir de una dada y explicarlo
- Ejercicio práctico de justificación de equivalencia verbal y visual.

Unidad 5: Unidad 5: Sumar fracciones con el mismo denominador

Objetivos de Aprendizaje

1. Sumar fracciones con el mismo denominador.
2. Escribir el resultado como fracción correspondiente.
3. Verificar sumas mediante modelos visuales simples (barra, recta).

Contenidos Temáticos

1. Sumas con denominadores iguales.
2. Representación y verificación de sumas con objetos y dibujos.
3. Revisión de respuestas y simplificación básica si aplica.

Actividades

- **Actividad 1: Suma con barras fraccionarias** – Unir barras fraccionarias con el mismo denominador y contar el numerador resultante. Aprendizajes: unión de partes para obtener un total común.
- **Actividad 2: Suma por objetos cotidianos** – Combinar porciones de comida o recortes para sumar fracciones con el mismo denom.
- **Actividad 3: Problemas breves de suma** – Resolver situaciones de la vida real (p. ej., cuánta fracción de pastel se ha comido entre dos personas) y representar con una fracción resultante.

Evaluación

- Evaluación de la capacidad de sumar fracciones con el mismo denominador y de expresar el resultado como fracción.
- Comprobación con modelos para verificar el total obtenido.
- Prueba breve de suma con diferentes denominadores (solo mismos denominadores en esta unidad).

Unidad 6: Unidad 6: Restar fracciones con el mismo denominador

Objetivos de Aprendizaje

1. Restar fracciones con el mismo denominador.
2. Escribir el resultado como fracción correspondiente.
3. Verificar restas mediante modelos y actividades de revisión.

Contenidos Temáticos

1. Restas con denominadores iguales.
2. Representaciones visuales de restas (p. ej., trozos faltantes).

3. Comprobación y reflexión sobre el resultado.

Actividades

- **Actividad 1: Restas con barras** – Restar fracciones con el mismo denominador usando barras y contar diferencias. Aprendizajes: comprender la idea de “cuánto falta” para completar el todo.
- **Actividad 2: Problemas de la vida real** – Resolver situaciones donde se restan porciones de comida y representar la respuesta como fracción.
- **Actividad 3: Verificación de resta** – Usar modelos para validar la diferencia y explicar el razonamiento.

Evaluación

- Capacidad para restar fracciones con el mismo denominador y expresar el resultado.
- Uso de modelos para justificar la diferencia entre cantidades.
- Evidencia de razonamiento verbal y visual en la resolución de problemas.

Unidad 7: Multiplicar una fracción por un número entero

Objetivos de Aprendizaje

1. Multiplicar una fracción por un número entero.
2. Expresar el producto como fracción o como número entero, según corresponda.
3. Interpretar contextualizadamente el resultado en situaciones simples.

Contenidos Temáticos

1. Multiplicación de fracciones por enteros.
2. Interpretación de productos como porciones repetidas.
3. Relación entre fracción y cantidad entera resultante.

Actividades

- **Actividad 1: Porciones repetidas** – Repetir una fracción de una cantidad entera varias veces y representar el resultado en forma de fracción y, si corresponde, como número entero. Aprendizajes: interpretación de multiplicación de fracciones por enteros.
- **Actividad 2: Tablero de fracciones** – Usar un tablero para mostrar productos de fracciones por enteros con figuras y números, registrando resultados.
- **Actividad 3: Situaciones cotidianas** – Resolver problemas simples donde se multiplican fracciones por enteros y justificar la respuesta con una imagen o diagrama.

Evaluación

- Capacidad para realizar multiplicaciones de fracciones por enteros y expresar el resultado adecuadamente.
- Justificación de las respuestas con modelos y explicación verbal breve.
- Ejercicios de aplicación contextual para demostrar comprensión.

Unidad 8: Problemas de palabras con fracciones y justificación con diagrama

Objetivos de Aprendizaje

1. Resolver problemas de palabras que involucren fracciones.
2. Justificar la solución usando un diagrama o modelo y expresión verbal clara.
3. Comunicar estrategias de solución de forma ordenada y comprensible.

Contenidos Temáticos

1. Interpretación de enunciados y selección de operación adecuada.
2. Modelos para justificar respuestas (dibujos, barras, recta numérica).
3. Comunicación del razonamiento y solución final.

Actividades

- **Actividad 1: Lectura de problemas** – Leer en voz alta problemas de palabras, identificar datos relevantes y proponer una estrategia de solución. Aprendizajes: comprensión de enunciados y planificación de resolución.
- **Actividad 2: Modelo y diagrama** – Representar la situación con dibujos o barras para justificar la respuesta numérica final.
- **Actividad 3: Presentación de solución** – Compartir un breve razonamiento oral y visual, recibiendo retroalimentación de compañeros y docente.

Evaluación

- Capacidad para identificar la fracción o la operación adecuada en un problema textual.
- Calidad de la justificación mediante diagramas y explicación oral.
- Claridad y coherencia en la presentación de la solución y proceso.