

Lectura y representación de fracciones

Matemáticas | Aritmética

Descripción del Curso

La Unidad 7 forma parte del curso de Aritmética y está dirigida a estudiantes de entre 9 y 10 años. Su objetivo es desarrollar la habilidad de leer, representar y comparar fracciones, enfatizando la comunicación de ideas matemáticas. A través de actividades que integran la lectura de fracciones en distintos formatos, la representación con modelos y en la recta numérica, y la comparación de fracciones, los estudiantes explican oralmente y por escrito el proceso seguido para llegar a una conclusión. Se prioriza un lenguaje claro y preciso, el uso de terminología adecuada y la justificación de razonamientos. Las tareas promueven la participación, la colaboración y la reflexión sobre estrategias alternativas. Al finalizar la unidad, el alumnado podrá describir de forma oral y escrita el procedimiento y el resultado, trasladando estas habilidades a situaciones cotidianas, como leer una receta para dividir porciones, repartir alimentos entre compañeros y comparar medidas en contextos reales. La unidad integra criterios de evaluación formativa y fomenta el desarrollo del pensamiento lógico, la autoevaluación y la comunicación efectiva de ideas.

Competencias

- Expresar ideas matemáticas de forma oral y escrita con claridad y precisión, justificando razonamientos y procedimientos.
- Leer, representar y comparar fracciones utilizando diferentes modelos (recta numérica, figuras y ejemplos prácticos).
- Aplicar conceptos de fracciones a situaciones de la vida real, como recetas, reparto de porciones y mediciones cotidianas.
- Desarrollar pensamiento lógico, razonamiento crítico y capacidad de argumentar soluciones.
- Trabajar de forma colaborativa, escuchar puntos de vista de otros y comunicar soluciones de manera respetuosa.
- Usar terminología matemática adecuada y lenguaje apropiado para describir procesos y resultados.
- Planificar, ejecutar y presentar breves informes orales y escritos sobre procedimientos y conclusiones.

Requerimientos

- Material didáctico: cuadernos de ejercicios, tarjetas de fracciones, fichas manipulativas y recursos impresos de lectura.
- Herramientas de escritura: cuaderno o cuaderno digital, lápiz, reglas y colores para representar fracciones.
- Acceso a recursos básicos: pizarrón, tizas o rotuladores, y espacio para exposiciones orales en grupo.
- Tiempo para actividades de lectura, representación y discusión en clase, así como para entregas de informes breves escritos.

- Evaluación formativa continua mediante rúbricas de expresión oral y escrita, con retroalimentación oportuna.

Unidades del Curso

Unidad 1: Unidad 1: Representación básica de fracciones

Objetivos de Aprendizaje

- Identificar qué es una fracción y el significado de numerador y denominador.
- Representar fracciones simples en círculos, barras y en la recta numérica.
- Detectar qué parte del todo se está representando en diferentes modelos.

Contenidos Temáticos

1. **Tema 1:** Qué es una fracción y qué representa (numerador y denominador) y su lectura básica.
2. **Tema 2:** Representaciones visuales con círculos y barras para fracciones simples.
3. **Tema 3:** Lectura de fracciones en la recta numérica y ubicación de fracciones simples.

Actividades

- **Actividad 1: Observa, dibuja y compara** Los estudiantes observan figuras y dibujan fracciones correspondientes en círculos y barras. Se busca identificar qué parte del todo se está representando y registrar las similitudes entre diferentes representaciones. Puntos clave: identificar numerador/denominador, reconocer partes iguales, verificar con modelos. Aprendizajes: comprensión de la lectura de fracciones y conexión entre modelos.
- **Actividad 2: Fracciones en la recta** Colocar marcadores en una recta numérica para ubicar fracciones simples ($1/2$, $1/4$, $3/4$, etc.). Puntos clave: ubicación y comparación visual en la recta. Aprendizajes: lectura y ubicación correcta de fracciones en la recta.
- **Actividad 3: Construcción de mini-problemas** Los alumnos crean pequeños problemas donde se indique una fracción y deben representarla y explicarla oralmente. Puntos clave: lenguaje claro, justificación de la representación. Aprendizajes: capacidad de explicar y justificar la lectura de fracciones.

Evaluación

Evaluación formativa a través de la participación en las actividades, verificación de las representaciones en círculo, barra y recta numérica, y una breve observación de la habilidad para explicar el concepto. Criterios: lectura correcta, representación adecuada y conexión entre modelos.

Unidad 2: Unidad 2: Fracciones equivalentes y comparación de representaciones

Objetivos de Aprendizaje

- Reconocer ejemplos de fracciones equivalentes a partir de modelos visuales.

- Utilizar criterios de equivalencia para comparar fracciones en distintas representaciones.
- Explicar con ejemplos por qué ciertas fracciones son equivalentes.

Contenidos Temáticos

1. **Tema 1:** Fracciones equivalentes: concepto y ejemplos simples.
2. **Tema 2:** Comparación de representaciones equivalentes en círculos y barras.
3. **Tema 3:** Probar equivalencia con distintos denominadores (p. ej., $\frac{1}{2}$ y $\frac{2}{4}$).

Actividades

- **Actividad 1: Emparejar fracciones equivalentes** Tarjetas con fracciones para emparejar equivalentes y justificar verbalmente por qué representan la misma cantidad. Puntos clave: observación de tamaños, reducción o escalamiento. Aprendizajes: identificar equivalencia entre fracciones.
- **Actividad 2: Tablero de fracciones equivalentes** Usar un tablero con fracciones para visualizar equivalencias y comparar expresiones. Puntos clave: visibilidad de equivalencia en diferentes denominadores. Aprendizajes: manejo de equivalencia y comparación.
- **Actividad 3: Explicación de equivalencia** Crear un breve video o exposición oral explicando por qué $\frac{1}{2}$ es igual a $\frac{2}{4}$. Puntos clave: razonamiento y lenguaje claro. Aprendizajes: comunicación de conceptos de equivalencia.

Evaluación

Evaluación formativa a partir de las actividades y una tarea corta de comparar fracciones equivalentes. Criterios: identificar equivalencia, justificar con evidencia visual o numérica, y usar correctamente los signos de comparación.

Unidad 3: Unidad 3: Comparación de fracciones con diferentes denominadores

Objetivos de Aprendizaje

- Comparar fracciones con el mismo denominador y justificar el orden.
- Comparar fracciones con denominadores diferentes mediante convertir a un denominador común o usando modelos.
- Explicar verbalmente la razón de la comparación utilizando lenguaje claro.

Contenidos Temáticos

1. **Tema 1:** Comparación con mismo denominador: reglas y ejemplos.
2. **Tema 2:** Comparación con denominadores diferentes: estrategias para encontrar un denominador común.
3. **Tema 3:** Representaciones y justificación de las comparaciones.

Actividades

- **Actividad 1: Comparaciones con denominador común** Realizar pares de fracciones con el mismo denominador y usar los signos para expresar cuál es mayor o menor. Puntos clave: uso correcto de $>$, $=$. Aprendizajes: precisión en la comparación.
- **Actividad 2: Encontrar un denominador común** Construir fracciones equivalentes para comparar fracciones con denominadores diferentes. Puntos clave: método para convertir a denominador común. Aprendizajes: estrategias de equivalencia para comparación.
- **Actividad 3: Explicación de una comparación** Describir oralmente el razonamiento detrás de una comparación de dos fracciones, apoyándose en modelos. Aprendizajes: habilidad de expresar razonamiento de forma clara.

Evaluación

Evaluaciones formativas mediante ejercicios de comparación y una breve actividad escrita en la que se debe justificar el uso de un denominador común y el resultado de la comparación.

Unidad 4: Unidad 4: Ordenar fracciones de menor a mayor

Objetivos de Aprendizaje

- Ordenar fracciones con el mismo denominador y justificar el orden.
- Ordenar fracciones con diferentes denominadores mediante denominadores comunes o representaciones visuales.
- Explicar el razonamiento del orden para fortalecer la comprensión conceptual.

Contenidos Temáticos

1. **Tema 1:** Ordenar fracciones con denominadores iguales: técnicas y ejemplos.
2. **Tema 2:** Ordenar fracciones con denominadores diferentes: estrategias para convertir a denominadores comunes.
3. **Tema 3:** Justificación del orden mediante modelos y ejemplos simples.

Actividades

- **Actividad 1: Carrera de fracciones** Conjunto de fracciones en tarjetas; ordenarlas de menor a mayor en equipos y justificar la posición. Puntos clave: conversión a denominadores comunes, visualización en barras. Aprendizajes: capacidad de ordenar y justificar con fundamentos.
- **Actividad 2: Tablero de orden** Colorear franjas en una recta numérica para representar el orden de fracciones. Puntos clave: precisión en la ubicación. Aprendizajes: conexión entre ubicación y tamaño relativo.
- **Actividad 3: Explicación en grupo** Cada grupo explica por qué su orden es correcto usando ejemplos concretos. Aprendizajes: pensamiento crítico y comunicación.

Evaluación

Evaluación formativa de las actividades de ordenamiento y una breve tarea donde se debe ordenar un conjunto de fracciones y justificar el orden con un razonamiento correcto, ya sea con modelos o conversiones.

Unidad 5: Unidad 5: Suma y resta de fracciones con el mismo denominador

Objetivos de Aprendizaje

- Realizar sumas y restas de fracciones con el mismo denominador.
- Explicar el procedimiento paso a paso y justificar el resultado.
- Registrar correctamente las operaciones en el cuaderno y presentar soluciones claras.

Contenidos Temáticos

1. **Tema 1:** Suma de fracciones con el mismo denominador (suma de fracciones): reglas básicas.
2. **Tema 2:** Resta de fracciones con el mismo denominador (resta de fracciones): reglas básicas.
3. **Tema 3:** Problemas de suma y resta con el mismo denominador en contextos simples.

Actividades

- **Actividad 1: Sumas en tarjetas** Tarjetas con fracciones con el mismo denominador para sumar y registrar resultados en cuaderno. Puntos clave: conservar denominador, sumar numeradores. Aprendizajes: operación y registro correcto.
- **Actividad 2: Restas en contexto** Resolver restas simples de fracciones y explicar el “por qué” del resultado. Puntos clave: interpretación de la diferencia. Aprendizajes: razonamiento y comunicación.
- **Actividad 3: Registro guiado** Cuaderno de operaciones: cada paso de la suma o resta y el resultado final. Aprendizajes: habilidad de registrar procesos de forma clara.

Evaluación

Evaluación continua de las operaciones en ejercicios de suma y resta, y una actividad de resolución de problemas donde se debe registrar el procedimiento y el resultado. Criterios: exactitud, claridad de pasos y justificación del resultado.

Unidad 6: Unidad 6: Aplicación de lectura y representación en situaciones de reparto y contextos cotidianos

Objetivos de Aprendizaje

- Resolver problemas de reparto con fracciones simples utilizando modelos y escritura.
- Interpretar situaciones cotidianas y traducir «partes del todo» a fracciones.
- Justificar las soluciones con representaciones visuales y explicaciones claras.

Contenidos Temáticos

1. **Tema 1:** Reparto de objetos en partes iguales: lectura y representación.

2. **Tema 2:** Contextos cotidianos: dulces, porciones de comida, etc.
3. **Tema 3:** Estrategias de verificación y verificación de resultados en problemas de reparto.

Actividades

- **Actividad 1: Reparto de dulces entre amigos** Dividir dulces entre compañeros, representarlo con fracciones y justificar la división. Puntos clave: igualdad de partes, registro de fracciones. Aprendizajes: aplicación práctica y visualización de reparto.
- **Actividad 2: Porciones en la merienda** Planificar una merienda y repartir porciones entre el grupo, describiendo el procedimiento y el resultado. Puntos clave: correspondencia entre cantidad y fracción. Aprendizajes: conexión entre números y objetos reales.
- **Actividad 3: Problemas de reparto en clase** Resolver problemas de reparto fuera de contexto inmediato y explicar las soluciones con dibujos o tablas. Aprendizajes: retroalimentación y comprensión profunda.

Evaluación

Evaluación formativa basada en la capacidad de leer, representar y resolver problemas de reparto con fracciones, y en la claridad de las explicaciones orales y escritas.

Unidad 7: Unidad 7: Explicación oral y escrita del proceso para leer, representar y comparar fracciones

Objetivos de Aprendizaje

- Expresar de forma oral el razonamiento seguido al leer y representar fracciones.
- Escribir un informe breve que describa el procedimiento y el resultado.
- Usar terminología adecuada y lenguaje claro para comunicar ideas matemáticas.

Contenidos Temáticos

1. **Tema 1:** Términos y lenguaje de fracciones; ideas clave para la comunicación.
2. **Tema 2:** Estructuras de explicación: pasos para leer, representar y comparar.
3. **Tema 3:** Presentación y escritura de soluciones con claridad.

Actividades

- **Actividad 1: Presentación oral de un proceso** Cada estudiante presenta oralmente un procedimiento para leer y comparar fracciones ante la clase, con apoyo de dibujos o modelos. Puntos clave: claridad, uso de terminología y seguridad al hablar. Aprendizajes: expresión oral de razonamiento matemático.
- **Actividad 2: Informe breve escrito** Redactar un informe corto describiendo el procedimiento seguido para una serie de fracciones, con ejemplos y conclusiones. Puntos clave: estructura y lenguaje preciso. Aprendizajes: producción escrita de razonamientos matemáticos.

- **Actividad 3: Rúbrica de autoevaluación** Completar una rúbrica de autoevaluación para valorar la claridad de la explicación y la calidad de las representaciones. Aprendizajes: metacognición y mejora continua.

Evaluación

Evaluación sumativa mediante una presentación oral y un informe escrito, centrados en la claridad del razonamiento, la precisión en las representaciones y el uso correcto del vocabulario matemático.