

# Reconocer fracciones como parte de un todo usando figuras planas

Matemáticas | Aritmética

## Descripción del Curso

Este curso de Aritmética, creado para estudiantes de 9 a 10 años, propone un aprendizaje activo y visual de las fracciones, conectando teoría y práctica para comprender qué describe exactamente una fracción en la vida cotidiana. A través de representaciones con figuras planas, colores y un lenguaje claro, el alumnado aprenderá a relacionar la parte coloreada con el todo, entendiendo que la fracción describe una parte de un conjunto. Se fomenta la capacidad de comunicar ideas numéricas mediante ejemplos simples y representaciones visuales, así como la habilidad de explicar razonamientos de forma oral y escrita. En el marco de la Unidad 4, Explicar con ejemplos simples cómo una fracción describe una parte de un todo usando una figura plana, se enfatiza la relación entre el numerador (la porción coloreada) y el denominador (el total), y se propone trabajar con descripciones claras de lo que se observa en las figuras para describir fracciones concretas. El curso, en sus distintas unidades, busca que el alumnado demuestre comprensión conceptual, habilidad para representar fracciones y capacidad para aplicar estos conceptos en situaciones reales, promoviendo la comunicación, el razonamiento y la cooperación entre compañeros. Se emplearán actividades cortas y manipulativas, debates guiados y tareas de dibujo que inviten al estudiante a justificar su razonamiento. Al finalizar, se espera que el estudiante pueda identificar la parte de una figura que corresponde a una fracción dada, explicar su significado utilizando terminología básica (numerador y denominador) y expresar ideas de forma clara, ya sea de forma oral o escrita, con apoyo de representaciones visuales.

## Competencias

- Comprende y utiliza el lenguaje básico de las fracciones (numerador, denominador) y su relación para describir partes de un todo, apoyándose en figuras planas.
- Expresa ideas matemáticas de forma oral y escrita utilizando representaciones visuales para comunicar conceptos fraccionales.
- Resuelve problemas sencillos que involucren partes de un todo y su representación fraccionaria, aplicando la relación entre numerador y denominador en contextos reales.
- Desarrolla pensamiento lógico y razonamiento para comparar fracciones representadas en figuras y reconocer fracciones equivalentes simples.
- Trabaja de manera colaborativa, justifica razonamientos y escucha las ideas de otros para construir explicaciones más claras.
- Aplica los conceptos de fracciones a situaciones de la vida real, fortaleciendo la conexión entre la matemática y su entorno cotidiano.

## Requerimientos

- Conocimientos previos: nociones básicas de conteo, lectura y escritura; familiaridad con objetos y conjuntos simples; introducción a la idea de dividir un conjunto en partes.
- Materiales y recursos: figuras planas (círculos, cuadrados, rectángulos), colores o marcadores, tarjetas con numeradores y denominadores, pizarras o cuadernos para dibujar,

herramientas de manipulación (dados,??? piezas o recortes). - Entorno y temporalidad: sesiones de 45-60 minutos; combinaciones de trabajo individual y en parejas o grupos pequeños; uso de apoyos visuales y manipulativos. - Estrategias pedagógicas: uso de representaciones visuales, explicación oral y escrita, rutinas de pensamiento, andamiaje gradual de conceptos y feedback formativo. - Criterios de evaluación: capacidad para describir una fracción a partir de una figura, uso correcto de terminología (numerador, denominador), claridad de explicaciones orales/escritas y precisión en la representación de ideas.

## Unidades del Curso

### Unidad 1: Unidad 1: Fracciones equivalentes y reconocimiento de partes en una figura plana

#### Objetivos de Aprendizaje

- Dibujar figuras planas divididas en partes iguales para representar fracciones diferentes que correspondan a la misma cantidad de la figura (fracciones equivalentes).
- Identificar por qué dos o más fracciones representan la misma cantidad en una figura plana y justificar la equivalencia.
- Comparar dos representaciones de fracciones equivalentes y explicarlas con palabras simples.

#### Contenidos Temáticos

##### 1. Tema 1: Fracciones equivalentes con figuras simples

Descripción corta: exploramos cómo dividir una figura en diferentes cantidades de partes para obtener fracciones que representan la misma porción.

##### 2. Tema 2: Identificación de equivalencias en distintas divisiones

Descripción corta: comparamos  $1/2$ ,  $2/4$  y otras divisiones para identificar cuándo son equivalentes.

#### Actividades

##### 1. Actividad 1: Explorando fracciones equivalentes con figuras

Se presentan dos figuras del mismo tamaño representadas con diferentes divisiones (p. ej., una figura dividida en 2 partes coloreadas  $1/2$  y otra en 4 partes coloreadas  $2/4$ ). El objetivo es identificar que ambas representan la misma cantidad coloreada y explicar por qué.

- Aprendizajes clave: conceptos de porción y cantidad equivalente; relación entre numerador y denominador para la equivalencia.

##### 2. Actividad 2: Construyendo equivalencias

Con tarjetas de figuras planas, los estudiantes crearán diferentes divisiones para la misma figura (p. ej.,  $3/6$ ,  $1/2$ ) y registrarán las razones por las que son equivalentes.

- Aprendizajes clave: comunicación matemática, uso de representaciones visuales para justificar la equivalencia.

### 3. **Actividad 3: Rincón de las equivalencias**

En parejas, los alumnos resuelven retos cortos de equivalencias y comparten una explicación breve ante el grupo, usando una figura como apoyo.

- Aprendizajes clave: argumentación oral, uso de ejemplos simples para consolidar el concepto.

## **Evaluación**

- Evaluación formativa durante las actividades: observación del uso correcto de divisiones y la capacidad de justificar la equivalencia.
- Lista de cotejos de representación: el estudiante identifica y escribe al menos dos pares de fracciones equivalentes representadas en figuras y explica la relación entre numerador y denominador.
- Producto final: cuaderno o cartel con al menos 3 ejemplos de fracciones equivalentes representadas en diferentes figuras, con explicaciones claras.

## **Unidad 2: Unidad 2: Ordenar fracciones representadas con figuras planas de menor a mayor**

### **Objetivos de Aprendizaje**

- Comparar fracciones representadas con la misma figura o con figuras similares para determinar cuál es mayor o menor.
- Ordenar un conjunto de fracciones (p. ej.,  $1/4$ ,  $1/2$ ,  $3/4$ ) de menor a mayor usando representaciones visuales.
- Explicar con una breve justificación verbal o escrita por qué el orden es correcto.

### **Contenidos Temáticos**

#### 1. **Tema 1:** Comparación de fracciones con figuras planas

Descripción corta: usar divisiones iguales para comparar fracciones distintas representadas en una misma figura o en figuras equivalentes.

#### 2. **Tema 2:** Estrategias para ordenar fracciones

Descripción corta: métodos visuales y de estimación para ordenar fracciones de menor a mayor.

## **Actividades**

### 1. **Actividad 1: Clasificación y orden de fracciones simples**

En parejas, los estudiantes reciben varias figuras con porciones coloreadas (p. ej.,  $1/4$ ,  $1/2$ ,  $3/4$ ) y deben ordenarlas de menor a mayor, explicando sus elecciones.

- Aprendizajes clave: comparación por tamaño de la porción y denominador como referencia de tamaño de parte.

## 2. Actividad 2: Línea de orden

Se crea una línea numérica en el suelo o en la pizarra con fracciones representadas en figuras para ubicar cada fracción en su lugar, justificando el orden.

- Aprendizajes clave: visualización espacial y razonamiento lógico.

## 3. Actividad 3: Reto de pares

Tarjetas con figuras que muestran fracciones. Los estudiantes deben emparejar tarjetas que sean iguales en valor y luego ordenarlas cuando corresponda.

- Aprendizajes clave: equivalencia implícita al ordenar, consolidación de conceptos de valor relativo.

## Evaluación

- Observación de la capacidad para comparar y justificar el orden entre fracciones representadas en figuras.
- Actividad de clase y ejercicios escritos simples que soliciten ordenar conjuntos de fracciones.
- Rúbrica de precisión: correcto orden, uso de evidencia visual y justificación clara.

## Unidad 3: Identificar fracciones que tienen el mismo valor cuando la figura se divide en partes iguales

### Objetivos de Aprendizaje

- Reconocer pares de fracciones que representan la misma cantidad en una figura dada (p. ej.,  $\frac{2}{4}$  y  $\frac{1}{2}$ ).
- Explicar la relación entre numerador y denominador que permite la equivalencia de valor.
- Proporcionar ejemplos simples que ilustren la idea de “mismo valor, distinto aspecto” en representaciones visuales.

### Contenidos Temáticos

#### 1. Tema 1: Fracciones que valen lo mismo con divisiones diferentes

Descripción corta: identificar fracciones equivalentes que emergen al dividir la figura en partes distintas.

#### 2. Tema 2: Relación entre numerador y denominador

Descripción corta: analizar cómo el numerador cambia la cantidad coloreada y cómo el denominador determina el tamaño de cada parte.

## Actividades

### 1. Actividad 1: Descubriendo lo mismo con distintas divisiones

Se da una figura grande que se puede dividir en varias maneras (p. ej.,  $\frac{2}{4}$  frente a  $\frac{1}{2}$ ). El grupo identifica cuál representa la misma cantidad y explica por qué.

- Aprendizajes clave: valor de una fracción depende de cuánta porción está coloreada respecto al todo.

## 2. Actividad 2: Análisis de numeradores y denominadores

Los estudiantes comparan pares de fracciones que valen igual (como  $\frac{3}{6}$  y  $\frac{1}{2}$ ) y articulan la relación entre numerador y denominador para justificar la igualdad de valor.

- Aprendizajes clave: sensibilidad al tamaño de la porción y al número de partes en las que se divide la figura.

## 3. Actividad 3: Construcción de ejemplos

En grupos, crean ejemplos propios de figuras divididas en partes iguales que ilustran fracciones equivalentes y presentan una breve explicación de su razonamiento.

- Aprendizajes clave: formulación de explicaciones claras y uso de evidencias visuales.

## Evaluación

- Evaluación formativa durante las actividades: precisión al identificar equivalencias y claridad en la explicación de la relación numerador-denominador.
- Ejercicios escritos: demostrar al menos dos pares de fracciones equivalentes que valen lo mismo en una figura dada.
- Producto final: resumen corto que explique con palabras simples la idea de valor y representación visual de fracciones equivalentes.

## Unidad 4: Unidad 4: Explicar con ejemplos simples cómo una fracción describe una parte de un todo usando una figura plana

### Objetivos de Aprendizaje

- Relacionar lo coloreado (numerador) con el total (denominador) para describir la fracción.
- Crear explicaciones orales o escritas usando figuras planas para comunicar ideas sobre fracciones.
- Resolver problemas sencillos que involucren partes de un todo y su representación fraccionaria.

### Contenidos Temáticos

#### 1. Tema 1: Descripción de una fracción mediante porciones coloreadas

Descripción corta: usar una figura para mostrar cuál parte está coloreada y cómo esa porción se relaciona con todo.

#### 2. Tema 2: Comunicación de ideas fraccionarias

Descripción corta: expresar ideas utilizando ejemplos simples y dibujos que relacionen numerador y denominador con la porción.

## Actividades

### 1. Actividad 1: Explicación de una fracción a un compañero

El estudiante elige una figura, identifica la porción coloreada y explica a un compañero qué fracción representa y por qué.

- Aprendizajes clave: claridad al describir la relación entre la porción y el todo; uso de terminología simple.

## 2. **Actividad 2: Mini presentaciones con figuras**

En equipos, preparan una breve presentación mostrando varias figuras que representan diferentes fracciones y explican la relación entre numerador y denominador.

- Aprendizajes clave: comunicación oral, apoyo en representaciones visuales para justificar ideas.

## 3. **Actividad 3: Problemas de reparto**

Se proponen problemas simples donde se reparte una cantidad entre partes y se representa el resultado como fracción, justificando la solución con una figura.

- Aprendizajes clave: aplicación de la fracción a situaciones cotidianas, uso de la representación visual para la solución.

## **Evaluación**

- Evaluación de la comprensión verbal y escrita: el estudiante describe con sus propias palabras qué representa cada fracción a partir de una figura.
- Rúbrica de explicación: precisión en la relación entre numerador y denominador y claridad al comunicar ideas.
- Producto final: una breve explicación por escrito acompañada de una figura que ilustre la idea fraccionaria.