



ÁREA:
Matemáticas

UNIDAD: Números Fraccionarios.

NIVELES:
Primaria

MÓDULO: Números Fraccionarios.



Introducción

Ampliando el conjunto numérico de los enteros, nos encontramos con los números Racionales, cuya forma más representativa es la de las fracciones a/b con a y b enteros y b distinta a cero. En este módulo profundizaremos sobre los números fraccionarios, sus representaciones en contextos continuos y discretos y algunas de sus operaciones básicas.



Propósitos de la guía

Propósito general

Identificar algunas características de los números fraccionarios, distintas propiedades y sus operaciones básicas.

Propósitos específicos

1. Representar fracciones en contextos continuos, discretos y en la recta numérica.
2. Clasificar fracciones en propias e impropias, identificando si son mayores o menores a una unidad.
3. Reconocer una o más fracciones equivalentes a otra fracción dada.
4. Calcular la suma de dos o más fracciones identificando si son homogéneas o heterogéneas entre sí.
5. Realizar multiplicaciones y divisiones entre dos o más fracciones.

Palabras claves: Fracciones, Fracciones propias e impropias, fracciones homogéneas y heterogéneas, números mixtos, representación en contextos continuos y discretos.

**ÁREA:**
Matemáticas**UNIDAD:** Números Fraccionarios.**NIVELES:**
Primaria**MÓDULO:** Números Fraccionarios.

Referentes conceptuales

Las fracciones es un concepto muy utilizado en la vida cotidiana, en nuestro lenguaje habitual es común utilizar expresiones como: medio día, un cuarto de milla, una libra y media, entre otras, sin embargo, como lo menciona Llinares (1997, p. 18) “Este lenguaje o «vocabulario» a veces puede estar identificado más o menos estrechamente con la noción matemática y a veces no”, esto quiere decir, que aunque normalmente utilicemos vocabulario relacionado con fracciones, no implica que entendamos la relación de las partes y el todo en estas expresiones, por ejemplo, todos conocemos que la mantequilla tiene tres presentaciones, de un cuarto de libra, media libra y una libra, y aunque se sabe cuál es la de mayor tamaño y cuál es la de menor, es poco usual que se identifique la libra como unidad, y un cuarto de libra como 1 de las 4 partes en que se divide la misma.

De esta manera, no solo basta usar el lenguaje, sino que se debe conocer y analizar los contextos de medidas donde se usan los números fraccionarios, reconociendo la unidad, y sus partes, la posibilidad de la división de las mismas en partes más pequeñas, y la identificación de fracciones menores a la unidad, propias, y mayores a la misma, impropias, las cuales se pueden representar como números mixtos, y así entender que cantidad representa números del estilo $a\frac{b}{c}$ con a, b y c enteros y c distinto a cero.

Las fracciones, en contexto, tienen entonces tres maneras gráficas de representación:

- Contexto continuo:** las partes son representadas como las áreas y/o volúmenes de una figura que es la unidad.
- Contexto discreto:** la unidad es un conjunto con x elementos, los cuales se pueden dividir en partes que sean subconjuntos que contengan una cantidad entera de x/n elementos.
- Recta numérica:** La fracción es representada en una recta, como la parte de una división de una unidad ubicada en la misma.

Ahora bien, con respeto a las operaciones, para realizar sumas es importante identificar cuando el grupo de sumandos corresponde a fracciones homogéneas o heterogéneas, es decir cuando el conjunto de racionales que se suman tiene el mismo denominador o no.; si el grupo de números a sumar pertenece a las primeras, sumamos únicamente los numeradores y dejamos el mismo



ÁREA:
Matemáticas

UNIDAD: Números Fraccionarios.

NIVELES:
Primaria

MÓDULO: Números Fraccionarios.

denominador, pero si por el contrario, son heterogéneas, mediante la búsqueda de fracciones equivalentes, podemos sumar al convertirlas en homogéneas.

En el Producto y en la División, no hay mayor dificultad, para la multiplicación, sencillamente multiplicamos los numeradores entre sí, y lo mismo con los denominadores, y en la división, para el caso de dos fracciones, simplemente multiplicamos la primera fracción por el inverso multiplicativo de la segunda.



Metodología

Para este módulo, es necesario que el estudiante realice previamente operaciones básicas con números enteros. Este módulo se compone de siete lecciones y sus respectivas actividades, las cuales se describen a continuación:

Lección	Nombre	Descripción
1	Concepto de Números Fraccionarios	<p>Momento 1: Se explica que son las fracciones, haciendo una comparación con arepas, mostrando las características de la unidad y de sus partes.</p> <p>Momento 2: Se muestran unos ejemplos de cómo se representan fracciones en contextos continuos.</p> <p>Actividad: El estudiante debe indicar la fracción representada en una figura.</p>
2	Fracciones equivalentes	<p>Momento 1: Por medio de un ejemplo, se explican que son las fracciones equivalentes.</p> <p>Actividad: Se debe indicar la fracción equivalente a una fracción dada.</p>



ÁREA:
Matemáticas

UNIDAD: Números Fraccionarios.

NIVELES:
Primaria

MÓDULO: Números Fraccionarios.

3	Fracciones propias e impropias	<p>Momento 1: Se explica las características que debe tener una fracción para considerarse propia o impropia.</p> <p>Momento 2: A partir de ejemplos se muestra cómo se puede representar una fracción impropia como un número mixto.</p> <p>Actividad: Relaciona columna de fracciones impropias con los elementos de una columna de números mixtos.</p>
4	Amplificación y simplificación	<p>Momento 1: Se explica que es la amplificación y la simplificación, y se dan algunos ejemplos.</p> <p>Actividad: Se debe seleccionar la fracción que corresponde a la simplificación de la fracción dada.</p>
5	Fracciones homogéneas y heterogéneas	<p>Momento 1: Se explica que son las fracciones homogéneas y las heterogéneas.</p> <p>Momento 2: Se realizan sumas de fracciones homogéneas.</p> <p>Actividad: Debe relacionar la columna de sumas de fracciones homogéneas con la columna de resultados.</p>
6	Suma de fracciones heterogéneas	<p>Momento 1: Se explica cómo se realizan la suma de fracciones heterogéneas, utilizando amplificaciones y simplificaciones para obtener sumas de fracciones homogéneas.</p> <p>Actividad: Debe realizar la suma de varias fracciones heterogéneas.</p>
7	Fracciones en contexto discreto	<p>Momento 1: Se realiza una explicación de cómo se representa una fracción en un conjunto de elementos.</p> <p>Actividad: Indica con una fracción la parte coloreada de un conjunto de elementos.</p>
8	Multiplicación de fracciones	<p>Momento 1: Se explica cómo se realizan las multiplicaciones entre fracciones.</p> <p>Momento 2: Se explica cómo se realizan las divisiones entre fracciones.</p> <p>Actividad: Indica el resultado de una operación entre fracciones.</p>



ÁREA:
Matemáticas

UNIDAD: Números Fraccionarios.

NIVELES:
Primaria

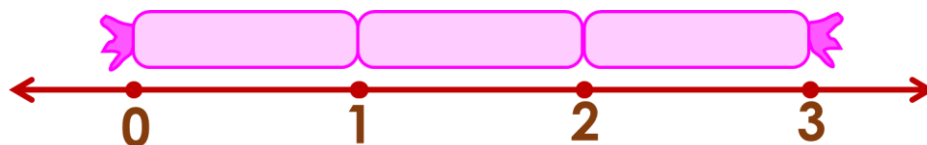
MÓDULO: Números Fraccionarios.



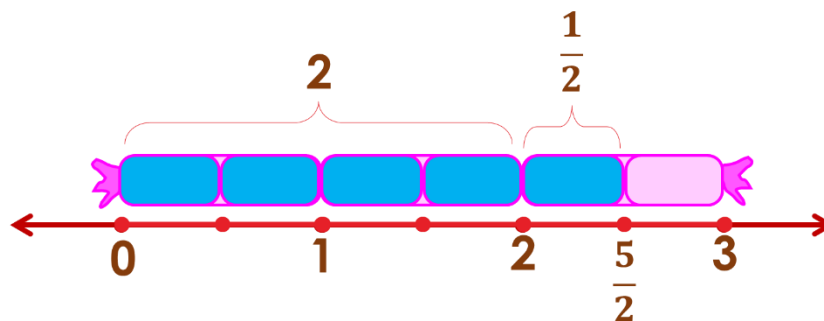
Actividades

Para fortalecer la comprensión de las cantidades expresadas por los fraccionarios, y la identificación de fracciones propias e impropias, se plantea la siguiente actividad, donde adicionalmente los estudiantes ubican fracciones en la recta numérica:

1. El profesor va dibujar una recta numérica, y sobre la misma una salchicha por cada unidad.



2. Posteriormente ubica una fracción, pariendo la recta y las salchichas.



3. Se explica la relación de las fracciones impropias y los números mixtos, y luego se les pide que en su cuaderno hagan lo propio con algunas fracciones más.



ÁREA:
Matemáticas

UNIDAD: Números Fraccionarios.

NIVELES:
Primaria

MÓDULO: Números Fraccionarios.

Sugerencias para valorar los desempeños de los estudiantes:

1. La participación activa de los estudiantes: El estudiante opina frente a las distintas situaciones planteadas en la clase, esto por medio de preguntas, observaciones o respuestas a preguntas planteadas por el presentador, el profesor o sus compañeros.
2. Desarrollo de actividades: El estudiante trabaja y da respuesta a las distintas actividades planteadas, genera preguntas adicionales a su profesor y en algunas ocasiones realiza aportes a sus compañeros para el desarrollo de la misma.
3. Retroalimentación y socialización: El estudiante plantea situaciones nuevas donde se puedan usar los temas vistos en clase.
4. El estudiante comunica, representa, y describe los distintos temas vistos en clase.