



Learn more about our products
at [LearningResources.com](https://www.LearningResources.com)



© Learning Resources, Inc., Vernon Hills, IL, US
Learning Resources Ltd., Bergen Way,
King's Lynn, Norfolk, PE30 2JG, UK
Please retain the package for future reference.
LRM0619-GUD
Hecho en China. Conserva el envase para
futuras consultas.
Fabriqué en Chine. Veuillez conserver l'emballage.
Hergestellt in China. Bitte Verpackung gut aufbewahren.

After the counting experiences, write other mixed numbers on the board. Ask students to use their squares to model the numbers at their seats; then, have volunteers demonstrate on the board, and encourage them to record each mixed number.

Problem Solving with Fraction Squares

Display the set of Deluxe Fraction Squares on the desk. Students can use their pieces to model and solve story problems, and then demonstrate their solutions on the board. Begin with stories involving like denominators. For example:

- Jared had a whole piece of paper. He cut it into five equal parts, and gave one part to his friend. What fraction of the paper does he have left? (Answer: $\frac{4}{5}$.)
- Mr. Kane has a store shaped like a square. Three tenths of the store holds DVDs. One tenth of the store holds CDs. The rest of the store holds video games. How much of the store space does Mr. Kane use for video games? (Answer: $\frac{6}{10}$.)

If students are ready, try problems involving unlike denominators. For example:

- Kevin's father was helping him paint one wall in his bedroom. Kevin's father painted $\frac{1}{2}$ of the wall. Kevin painted $\frac{1}{4}$ of the wall. How much of the wall have they painted so far?

To add these fractions, students need to use parts that are the same size. Place $\frac{1}{2}$ and $\frac{1}{4}$ on the desk. Ask, "What is one way we can add these fractions?" Lead students to recognize that if both pieces are the same size, they can easily count the pieces to find the solution. Invite a volunteer to model how one piece can be traded for parts of the same size, as students make the trade at their seats. (Answer: $\frac{1}{2}$ for $\frac{2}{4}$.) Talk about the solution ($\frac{3}{4}$), and then continue with other stories.

ADVERTENCIA: PELIGRO DE ATRAGANTAMIENTO.
Partes pequeñas. No conviene para niños menores de tres años.
ATTENTION: DANGER D'ÉTOUFFEMENT.
Petits éléments. Ne convient pas aux enfants de moins de trois ans.
ACHTUNG: ERSTICKUNGSGEFAHR.
Kleine Teile. Nicht für Kinder unter drei Jahren geeignet.



Learning
Resources®

Deluxe Rainbow Fraction® Squares

Cuadrados fraccionarios Rainbow Fraction® • Carrés de fractions
Rainbow Fraction® • Rainbow Fraction® Bruchrechenquadrate in Regenbogenfarben

Activity Guide

Guía de actividades • Guide d'activités • Spielvorschläge

Deluxe Rainbow Fraction® Squares consist of nine squares in nine colors, representing a whole, halves, thirds, fourths, fifths, sixths, eighths, tenths, and twelfths. Use the fraction squares to help students visualize fractional relationships.

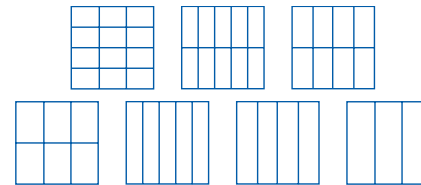
The following activities provide suggestions for demonstrating fractional concepts using Deluxe Rainbow Fraction Squares. For hands-on explorations, prepare nine 4" squares for each student, in colors that correspond to the fraction squares (red, pink, orange, yellow, green, teal, blue, purple, and black). The first activity provides suggestions for leading students in folding the squares to make this set.

Fraction Concepts

Provide each student with scissors and nine colored paper squares. Display the whole red square and ask students to find their corresponding colored paper squares. Let them describe the square, leading them to name it as *one whole*. Next, display the pink halves. Arrange both pieces on top of the whole square; then, put one half on top of the other to show that they are the same size. Ask, "How could you describe these pieces?" Elicit responses including, "*Same size as the whole square*," "*Both pieces are the same size*," and "*Each piece is one half*."

WARNING:
CHOKING HAZARD - Small parts.
Not for children under 3 years.

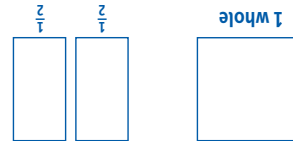
Guide students as they fold their pink squares into two equal parts, and then cut along the fold line to form halves. Encourage children to compare and describe the pieces they have formed so far. (Answers: *1 whole, 2 halves*.) Continue guiding and questioning students as they fold their remaining squares to form thirds, fourths, fifths, sixths, eighths, tenths, and twelfths as shown:



Younger children may need assistance with making firm creases and cutting accurately. When the sets are complete, provide students with envelopes to store and save the pieces.

Writing Fractions

Display the whole square and the two halves. Ask students to name the pieces, and then write the fraction name on each board.



Help students understand that the bottom number (denominator) in the fraction tells the number of parts in the whole, and the top number (numerator) tells the number of parts you are speaking about. Ask students to write the fraction names on their corresponding pieces. Then, continue identifying the thirds, fourths, fifths, sixths, eighths, tenths, and twelfths, as students name and label each of their pieces.

Next, display the fourths. As you point to each piece, ask students to help you count them. (Answers: $\frac{1}{4}$, $\frac{2}{4}$, $\frac{3}{4}$, $\frac{4}{4}$.) Write these fractions on the board, reading them with students. Continue by counting the pieces for the other fractions, as volunteers write these fractions on the board.

Exploring Equivalent Fractions

Display the one-half piece, and help students identify it. Arrange the remaining pieces along the side. Ask, "What other fractional parts are the same size as one half?" Students can use their fraction squares to identify equivalent fractions, and then share their discoveries with others on the board. As students identify equivalent fractions, such as $\frac{2}{4}$, $\frac{3}{6}$, $\frac{4}{8}$, $\frac{5}{10}$, or $\frac{6}{12}$, ask them to list the fractions on the board. Students may discover combinations of tiles that are equivalent to one half ($\frac{1}{4}$ and $\frac{2}{4}$, for example). Encourage them to add these equivalent fractions to the list, representing the fractions in their own unique way.

Next, ask students to find and record equivalent fractions for one third ($\frac{1}{3}$), two thirds ($\frac{2}{3}$, $\frac{4}{6}$, $\frac{8}{12}$), one fourth ($\frac{1}{4}$, $\frac{2}{8}$, $\frac{3}{12}$), two fourths ($\frac{2}{4}$, $\frac{4}{8}$, $\frac{6}{12}$), three fourths ($\frac{3}{4}$, $\frac{6}{8}$, $\frac{9}{12}$), and so on.

Equivalent Fraction Game

Prepare a number cube on which you have written the

Ask, "Which is the largest? How can you tell?" (Answer: $\frac{4}{10}$. This has the most parts; the amount is the largest.) "Which is the smallest? How can you tell?" (Answer: $\frac{1}{10}$, this has the fewest parts; the amount is the smallest.) Invite a volunteer to arrange the fractional parts in order from fewest to greatest. Continue by comparing other amounts such as $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{2}$, and $\frac{3}{4}$.

Comparing and Ordering Same Size Fractions

Use fractions with the same denominator (same size pieces) to begin comparing fractions. Arrange the tenths into a square on a desk, and ask students to count the pieces. (Answer: $\frac{10}{10}$, $\frac{9}{10}$, $\frac{8}{10}$, and so on.) Next, arrange $\frac{4}{10}$, $\frac{3}{10}$, $\frac{2}{10}$, and $\frac{1}{10}$ in a row, asking students to name each one.

Comparing and Ordering Different Size Fractions

After some comparisons with unit fractions, compare larger fractions as well, including $\frac{1}{2}$, $\frac{2}{4}$, $\frac{3}{6}$, $\frac{4}{8}$, $\frac{5}{10}$, and $\frac{6}{12}$. Arrange two sets of Deluxe Fraction Squares, cut into fourths, on the desk. (Paper fourths can be used in place of opaque pieces.) Count the parts at their seats to help them build an awareness of fractional sequences ($\frac{1}{4}$, $\frac{2}{4}$, $\frac{3}{4}$, $\frac{4}{4}$, $\frac{1}{2}$, $\frac{3}{4}$, $\frac{4}{4}$, and so on.) Count forward and backward with each piece as you count. Count forward and backward with other size pieces, such as thirds, fifths, and sixths. Write some of the mixed numbers on the board, reading them aloud with students.

Mixed Numbers

After some comparisons with unit fractions, compare larger fractions as well, including $\frac{1}{2}$, $\frac{2}{4}$, $\frac{3}{6}$, $\frac{4}{8}$, $\frac{5}{10}$, and $\frac{6}{12}$. Arrange two sets of Deluxe Fraction Squares, cut into fourths, on the desk. (Paper fourths can be used in place of opaque pieces.) Count the parts at their seats to help them build an awareness of fractional sequences ($\frac{1}{4}$, $\frac{2}{4}$, $\frac{3}{4}$, $\frac{4}{4}$, $\frac{1}{2}$, $\frac{3}{4}$, $\frac{4}{4}$, and so on.) Count forward and backward with each piece as you count. Count forward and backward with other size pieces, such as thirds, fifths, and sixths. Write some of the mixed numbers on the board, reading them aloud with students.

ES

Cuadros fraccionarios Rainbow Fraction®

Los cuadros fraccionarios Rainbow Fraction constan de nueve cuadros de nueve colores distintos con los que representar unidades, medios, tercios, cuartos, quintos, sextos, octavos, decimos y doceavos. Utiliza los cuadros fraccionarios para ayudar a los alumnos a visualizar las relaciones que se establecen entre las fracciones.

Las siguientes actividades ofrecen algunas ideas para explicar las fracciones utilizando los cuadros fraccionarios Rainbow Fraction. Para que los alumnos puedan explorar de forma práctica, prepara para cada uno de ellos nueve cuadros de papel que tengan 10 cm de lado y cuyos colores correspondan a los de los cuadros fraccionarios Rainbow Fraction (rojo, rosa, naranja, amarillo, verde, verde azulado, azul, morado y negro). La primera actividad ofrece sugerencias para que los alumnos doblen los cuadros para obtener las mismas fracciones que encontrarán en este set.

Conceptos fraccionarios

Prepárate a cada alumno unas tijeras y nueve cuadros de papel de colores, tal y como te indicamos más arriba. Muestrales el cuadrado rojo que representa la unidad y pídeles que encuentren el cuadrado correspondiente entre sus cuadros de papel. Díles que describan el cuadrado e indícales que pueden llamarlo unidad. A continuación, muéstrales las mitades de color rosa. Coloca ambas piezas sobre el cuadrado rojo que representa la unidad y luego, coloca una mitad sobre la otra para enseñarles que tienen el mismo tamaño. Pregúntales lo siguiente: «¿cómo describirías estas piezas?» Intenta obtener respuestas del tipo: «son del mismo tamaño que la unidad», «las dos piezas son del mismo tamaño» y «cada pieza es una mitad». Orienta a los alumnos para que doblen sus cuadros rosas en dos partes iguales y luego corten por la línea de pliegue para obtener las dos mitades. Anímalos a comparar y a describir las piezas que hayan formado. (Respuestas: 1 unidad, 2 mitades).

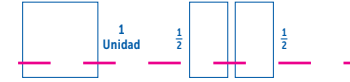
Signe orientados y haciéndoles preguntas a medida que vayan doblando el resto de los cuadros para formar tercios, cuartos, quintos, sextos, octavos, decimos y doceavos del siguiente modo:



Es posible que los alumnos más jóvenes necesiten ayuda para doblar el papel formando dobleces firmes y siguiendo la línea al cortar. Cuando hayan completado todo el set, proporciónales sobres para que guarden las piezas en el interior.

Escribir fracciones

Expón las piezas que representan la unidad y las dos mitades. Pídeles que digan el nombre de las piezas y escribe los nombres de cada pieza en la pizarra.



Ayúdalos a comprender que el número colocado en la parte inferior de la fracción (denominador) nos indica el número de partes que tiene la unidad, y el número colocado en la parte superior de la fracción (numerador) nos indica el número de partes del que estamos hablando. Píde a los alumnos que escriban los nombres de las fracciones en sus trozos de papel correspondientes. Seguid identificando tercios, cuartos, quintos, sextos, octavos, decimos y doceavos y pídeles que escriban los nombres en cada una de sus piezas.

Expón las piezas que representan los cuartos. Píde a los alumnos que te ayuden a contarlos a medida que vas señalando cada pieza. (Respuestas: $\frac{1}{4}$, $\frac{2}{4}$, $\frac{3}{4}$, $\frac{4}{4}$). Escribe estas fracciones en la pizarra y léelas junto con los alumnos. Seguid contando las piezas correspondientes al resto de fracciones mientras un voluntario o voluntarios escribe las fracciones en la pizarra.

Explorar fracciones equivalentes

Expón la pieza que representa un medio y ayúdalos a identificarla. Coloca el resto de las piezas al lado. Pregúntales lo siguiente: «¿qué otras partes fraccionarias tienen el mismo tamaño que un medio?» Los alumnos pueden tratar de identificar fracciones equivalentes usando sus cuadros fraccionarios y compartir luego sus descubrimientos con el resto de la clase en la pizarra. Pídeles que vayan haciendo una lista en la pizarra de las fracciones equivalentes que vayan identificando, como $\frac{2}{4}$, $\frac{3}{6}$, $\frac{4}{8}$, $\frac{5}{10}$ o $\frac{6}{12}$. Es probable que los alumnos encuentren combinaciones de piezas que son equivalentes a un medio $\frac{1}{2}$ (por ejemplo, $\frac{2}{4}$). Anímalos a que añadan estas equivalencias a la lista de la pizarra y representen las fracciones a su manera.

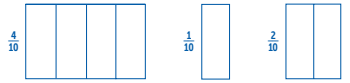
A continuación, píde a los alumnos que tomen nota de las fracciones equivalentes de un tercio ($\frac{1}{3}$), dos tercios ($\frac{2}{3}$), un cuarto ($\frac{1}{4}$), dos cuartos ($\frac{2}{4}$), $\frac{3}{6}$, $\frac{4}{8}$, tres cuartos ($\frac{3}{4}$), un quinto ($\frac{1}{5}$), etc.

El juego de las fracciones equivalentes

Fabrica un cubo y escribe las siguientes fracciones en sus caras: $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{3}{4}$, $\frac{2}{4}$ o $\frac{1}{3}$. Divide a los alumnos en dos equipos y coloca los cuadros fraccionarios Rainbow Fraction sobre un pupitre. Por turnos, un alumno de cada equipo se dirigirá al pupitre. Uno de ellos lanzará el dado de fracciones. El otro niño deberá usar los cuadros fraccionarios para representar una fracción equivalente a la indicada por el dado. Por ejemplo, si el dado indica $\frac{1}{4}$, el alumno podrá representar $\frac{1}{2}$ o $\frac{3}{4}$ sobre el pupitre. El alumno que haya lanzado el dado puede verificar la respuesta representando la fracción que indica el dado para comprobar si son equivalentes. Si la respuesta es correcta, el equipo del alumno que haya encontrado la fracción equivalente acumulará un punto. El juego continúa hasta que todos los niños hayan participado en una ronda.

Comparar y ordenar fracciones del mismo tamaño

Para empezar, compara fracciones que tengan el mismo denominador (piezas del mismo tamaño). Sobre un pupitre, forma un cuadrado con las piezas que representan décimas partes y píde a los alumnos que cuenten las partes. (Respuesta: $\frac{1}{10}$, $\frac{2}{10}$, $\frac{3}{10}$, $\frac{4}{10}$, $\frac{5}{10}$, etc.). A continuación, coloca $\frac{1}{10}$, $\frac{1}{5}$ y $\frac{1}{2}$ en una fila y píde a los alumnos que las nombren.



Pregúntales: «¿cuál es la fracción mayor?» (¿Cómo lo sabes?) (Respuesta: $\frac{1}{2}$ es la fracción con más partes, la más grande). «¿Cuál es la más pequeña?» (¿Cómo lo sabes?) (Respuesta: $\frac{1}{10}$ es la fracción que tiene menos partes, la que tiene menos cantidad). Invítalo a un voluntario que coloque las piezas fraccionarias en orden de menor a mayor. Seguid comparando otras fracciones como $\frac{1}{4}$, $\frac{2}{4}$, $\frac{3}{4}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{2}{3}$, $\frac{1}{6}$, $\frac{5}{6}$, etc.

Comparar y ordenar fracciones de tamaño diferente

Una vez que los alumnos hayan aprendido a comparar y a ordenar fracciones con el mismo denominador, pasad a comparar piezas de tamaños diferentes (distintos denominadores). Este tipo de comparación visual hará que los alumnos empiecen a comprender la relación entre los tamaños de las fracciones.

Expón las piezas que representan cuartos, tercios y medios y píde a los alumnos que hagan lo mismo en sus pupitres. Pregúnta, «¿cuántos cuartos tiene una unidad?» (Respuesta: 4). «¿Cuántos tercios tiene una unidad?» (Respuesta: 3). «¿Qué pieza consideras que es más grande, un cuarto o un tercio?» (Por qué?) Los alumnos tienen que comprender que el cuadrado dividido en tercios tiene menos piezas y que, por lo tanto, un tercio es mayor que un cuarto. Pídeles que comparen las demás piezas en sus pupitres mientras un voluntario hace las comparaciones en la pizarra. A continuación, ordena las piezas de menor a mayor. (Respuesta: $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{2}$). Ayuda a los voluntarios a comparar y ordenar otras fracciones como $\frac{1}{5}$, $\frac{2}{5}$, $\frac{3}{5}$, $\frac{4}{5}$, $\frac{1}{6}$, $\frac{2}{6}$, $\frac{3}{6}$, $\frac{4}{6}$, $\frac{5}{6}$, $\frac{1}{7}$, $\frac{2}{7}$, $\frac{3}{7}$, $\frac{4}{7}$, $\frac{5}{7}$, $\frac{6}{7}$, $\frac{1}{8}$, $\frac{2}{8}$, $\frac{3}{8}$, $\frac{4}{8}$, $\frac{5}{8}$, $\frac{6}{8}$, $\frac{7}{8}$, $\frac{1}{9}$, $\frac{2}{9}$, $\frac{3}{9}$, $\frac{4}{9}$, $\frac{5}{9}$, $\frac{6}{9}$, $\frac{7}{9}$, $\frac{8}{9}$, $\frac{1}{10}$, $\frac{2}{10}$, $\frac{3}{10}$, $\frac{4}{10}$, $\frac{5}{10}$, $\frac{6}{10}$, $\frac{7}{10}$, $\frac{8}{10}$, $\frac{9}{10}$.

Números mixtos

Coge dos sets de cuadros fraccionarios Rainbow Fraction y coloca las piezas que representan los cuartos sobre un pupitre. Podéis usar los cuartos de papel en vez de las piezas opacas. Contad las partes en voz alta para que los alumnos empiecen a comprender las secuencias de fracciones ($\frac{1}{4}$, $\frac{2}{4}$, $\frac{3}{4}$, $\frac{4}{4}$, $1\frac{1}{4}$, $1\frac{2}{4}$, $1\frac{3}{4}$, $1\frac{4}{4}$ o 2). Contad marcha atrás y señala cada pieza a medida que vayáis contando. Contad hacia adelante y hacia atrás con piezas de otros tamaños, como tercios, quintos y sextos. Escribe algunos de los números mixtos en la pizarra y leeidos en voz alta todos juntos.

Cuando hayáis acabado de contar, escribe otros números mixtos en la pizarra. Los alumnos deberán usar sus cuadros de papel para representar los números en sus pupitres. Luego, píde a varios voluntarios que salgan a la pizarra a representarlos y anima a los alumnos a que tomen nota de cada número mixto.

Resolución de problemas con los cuadros fraccionarios

Expón el set de cuadros fraccionarios Rainbow Fraction sobre el pupitre. Los alumnos podrán usar las piezas para representar y resolver problemas. **Los alumnos deberán explicar las soluciones en la pizarra.** Empieza con problemas que incluyan fracciones con el mismo denominador. Por ejemplo:

- Jared tenía una pieza de papel entera. La cortó en cinco trozos iguales y le dio un trozo a su amigo. ¿Qué fracción del papel le queda? (Respuesta: $\frac{4}{5}$).
- La tienda del Sr. Kane tiene forma de cuadrado. Tres décimos de la tienda contienen DVDs. Un décimo de la tienda contiene CDs. El resto de la tienda contiene decodificadores. ¿Qué porción del espacio de la tienda del Sr. Kane está dedicada a los videojuegos? (Respuesta: $\frac{7}{10}$).
- Cuando los alumnos están preparados, prueba con problemas que incluyan fracciones con denominadores distintos. Por ejemplo:

- El padre de Kevin le ayudó a pintar una pared de su habitación. El padre de Kevin pintó $\frac{1}{2}$ de la pared. Kevin pintó $\frac{1}{4}$ de la pared. ¿Qué porción de la pared han pintado hasta ahora?

Para sumar estas fracciones, los alumnos deberán utilizar piezas del mismo tamaño. Coloca $\frac{1}{2}$ y $\frac{1}{4}$ sobre el pupitre. Pregúntales lo siguiente: «¿De qué modo podríamos sumar estas fracciones?» Orientales para que entiendan que, si ambas piezas tienen el mismo tamaño, pueden contarlas y encontrar la solución muy fácilmente. Invítalo a un voluntario para que explique el modo en que una pieza puede intercambiarse por otras piezas del mismo tamaño mientras el resto de los alumnos llevan a cabo el mismo intercambio en sus pupitres. (Respuesta: $\frac{3}{4}$ por $\frac{1}{2}$). Comentad la solución ($\frac{3}{4}$) y continuad con otros problemas.

FR

Carrés de fracciones Rainbow Fraction®

Los carrés de fracciones Rainbow Fraction consisten en neun carrés de nivel coloreados diferentes representando un tout, des moitiés, des tiers, des quarts, des cinquièmes, des sixièmes, des huitièmes, des dixièmes et des douzièmes. Utilisez les carrés de fractions pour aider les élèves à visualiser les relations entre les fractions.

Les activités suivantes proposent des suggestions pour illustrer les concepts des fractions à l'aide des carrés de fractions Rainbow Fraction. Pour un apprentissage pratique, préparez neuf carrés de 10 cm pour chaque élève, dont les couleurs correspondent aux carrés de fractions (rouge, rose, orange, jaune, vert, bleu-vert, bleu, violet et noir). Dans la première activité, il faut amener les élèves à plier les carrés pour reproduire cet ensemble.

Concepts des fractions

Donnez à chaque élève des ciseaux et neuf carrés de couleur en papier, comme décrits ci-dessus. Montrez le carré rouge entier et demandez aux élèves de trouver le carré correspondant parmi leurs carrés de couleur en papier. Laissez-les décrire le carré pour les inciter à l'appeler un entier. Montrez-leur ensuite les moitiés roses. Disposez les deux moitiés sur un carré entier. Placez ensuite l'une des moitiés sur l'autre pour montrer qu'elles sont de la même taille. Demandez aux élèves de quelle manière ils pourraient décrire ces pièces. Guidez-les pour obtenir des réponses telles que «la même taille que le carré entier», «les deux moitiés sont de la même taille» et «chaque pièce est une moitié». Guidez les élèves pour plier leurs carrés roses en deux parties égales et pour découper le long du pli afin d'obtenir des moitiés. Encouragez-les à comparer et à décrire les pièces qu'ils ont obtenu jusque-là.

(Réponses : 1 entier, 2 moitiés.)

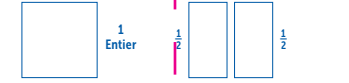
Continuez à les guider et à leur poser des questions pendant qu'ils plient les autres carrés pour former des tiers, des quarts, des cinquièmes, des sixièmes, des huitièmes, des dixièmes et des douzièmes, comme indiqué :



Les jeunes enfants pourront avoir besoin d'aide pour plier les formes et les découper correctement. Une fois les ensembles complets, distribuez des enveloppes aux élèves pour ranger les pièces.

Écrire des fractions

Montrez le carré entier et les deux moitiés. Demandez aux élèves de nommer les pièces, puis d'écrire le nom de la fraction au tableau.



Aidez les élèves à comprendre que le chiffre du bas (le dénominateur) de la fraction indique le nombre de parts dans un entier et que le chiffre du haut (le numérateur) indique le nombre de parts dont on parle. Demandez-leur d'écrire le nom des fractions sur les pièces correspondantes. Ils continueront ensuite à nommer les tiers, les quarts, les cinquièmes, les sixièmes, les huitièmes, les dixièmes et les douzièmes et à libeller chacune de leurs pièces.

Montrez ensuite les parts. En indiquant chaque pièce du doigt, demandez aux élèves de vous aider à les compter. (Réponses : $\frac{1}{4}$, $\frac{2}{4}$, $\frac{3}{4}$, $\frac{4}{4}$) Écrivez ces fractions au tableau en les lisant aux élèves. Continuez à compter les pièces pour les autres fractions en demandant à des volontaires d'écrire ces fractions au tableau.

Exploration des fractions équivalentes

Montrez la pièce d'une moitié et aidez les élèves à l'identifier. Disposez les pièces restantes à côté. Demandez quelles autres parts fractionnelles sont de la même taille que la moitié. Les élèves peuvent utiliser leurs carrés de fractions pour identifier les fractions équivalentes avant de partager leurs découvertes avec le reste de la classe au tableau. Demandez aux élèves d'identifier les fractions équivalentes, comme $\frac{1}{2}$, $\frac{2}{4}$, $\frac{3}{6}$, $\frac{4}{8}$, $\frac{5}{10}$ ou $\frac{6}{12}$, et de faire la liste de ces fractions au tableau. Ils peuvent découvrir des combinaisons de parts équivalentes à une moitié ($\frac{1}{2}$ et $\frac{3}{6}$, par exemple). Encouragez-les à ajouter ces fractions équivalentes à la liste en représentant les fractions à leur manière unique.

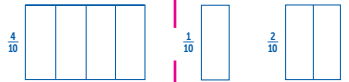
Demandez-leur ensuite de trouver et de noter les fractions équivalentes à un tiers ($\frac{1}{3}$), deux tiers ($\frac{2}{3}$), $\frac{1}{4}$, un quart ($\frac{1}{4}$), deux quarts ($\frac{2}{4}$), $\frac{1}{5}$, trois quarts ($\frac{3}{4}$), un cinquième ($\frac{1}{5}$), etc.

Jeu d'équivalence des fractions

Préparez un dé numéroté avec les fractions $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{5}$, $\frac{1}{6}$ et $\frac{1}{8}$. Formez deux équipes avec les élèves de la classe et placez les carrés de fractions sur un bureau. Chacun son tour, un élève de chaque équipe vient au bureau. Un enfant lance le dé numéroté. L'autre enfant doit utiliser les carrés de fractions pour représenter la fraction indiquée sur le bureau. Par exemple, s'il on obtient 5 sur le dé, un joueur peut choisir $\frac{5}{6}$ ou $\frac{5}{8}$ sur le bureau. Le joueur qui lance le dé numéroté peut contrôler la réponse en représentant la fraction obtenue sur le dé pour voir si elles sont équivalentes. L'équipe qui trouve la fraction équivalente gagne un point. Le jeu continue jusqu'à ce que tous les enfants aient eu leur tour.

Comparer et classer les fractions de la même taille

Utilisez des fractions avec le même dénominateur (pièces de taille équivalente) pour comparer les fractions. Disposez les pièces de dixièmes en un carré sur un bureau et demandez aux élèves de compter les parts. (Réponse : $\frac{1}{10}$, $\frac{2}{10}$, $\frac{3}{10}$, $\frac{4}{10}$, etc.) Alignez ensuite $\frac{1}{10}$, $\frac{1}{5}$ et $\frac{1}{2}$ et demandez aux élèves de nommer chaque fraction.



Demandez « Quelle est la plus grande fraction ? Comment le savez-vous ? ». (Réponse : $\frac{1}{2}$, car elle a le plus de parts et la quantité est la plus grande.) « Quelle est la plus petite fraction ? Comment le savez-vous ? » (Réponse : $\frac{1}{10}$, car elle a le moins de parts et la quantité est la plus petite.) Invitez un(e) volontaire à organiser les parts de fractions dans l'ordre croissant (de la plus petite à la plus grande). Continuez en les comparant à d'autres quantités, comme $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{3}$ et $\frac{1}{6}$, $\frac{1}{8}$.

Comparer et classer les fractions de tailles différentes

Une fois que les élèves peuvent facilement comparer et trier les fractions avec le même dénominateur, comparez les pièces de tailles différentes (dénominateurs différents). Ces types de comparaisons visuelles permettent aux élèves de prendre conscience de la taille relative des fractions.

Montrez des carrés composés de quarts, de tiers et de moitiés et demandez aux élèves d'en faire de même à leur bureau. Demandez « Combien y a-t-il de quarts dans un tout ? » (Réponse : 4). « Combien y a-t-il de tiers dans un tout ? » (Réponse : 3). « Selon vous, quelle pièce est plus grande : un quart ou un tiers ? Pourquoi ? » Les élèves doivent reconnaître que le carré découpé en tiers a moins de pièces et donc qu'un tiers est plus grand qu'un quart. Demandez-leur de comparer toutes les autres pièces à leur bureau pendant qu'un volontaire les compare au tableau. Disposez ensuite les pièces dans l'ordre croissant. (Réponse : $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{2}$) Aidez les volontaires à comparer et à classer les autres fractions unitaires, comme un tiers, un cinquième, un sixième, un huitième et un douzième au tableau pendant que les élèves travaillent à leur bureau. Après quelques comparaisons avec les fractions unitaires, comparez des fractions plus compliquées, y compris $\frac{2}{3}$, $\frac{3}{4}$, $\frac{4}{5}$, $\frac{5}{6}$, $\frac{1}{2}$ et $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{5}$ et $\frac{1}{6}$ ou $\frac{1}{8}$.

Nombres mixtes

Disposez deux ensembles de carrés de fractions découpés en quarts sur le bureau. (Des quarts en papier peuvent être utilisés à la place des pièces opacas). Comptez les parts à voix haute avec les élèves pour les aider à se familiariser avec les séquences des fractions ($\frac{1}{4}$, $\frac{2}{4}$, $\frac{3}{4}$, $\frac{4}{4}$, $1\frac{1}{4}$, $1\frac{2}{4}$, $1\frac{3}{4}$ et $1\frac{4}{4}$ ou 2). Comptez à l'envers en montrant chaque pièce du doigt. Comptez normalement et à l'envers avec les pièces de tailles différentes,

comme les tiers, les cinquièmes et les sixièmes. Notez quelques chiffres mixtes au tableau en les lisant à voix haute avec les élèves.

Après les avoir comptés, écrivez d'autres chiffres mixtes au tableau. Demandez aux élèves d'utiliser leurs carrés pour représenter ces chiffres à leur bureau. Demandez ensuite à des volontaires de faire la démonstration au tableau et encouragez-les à noter chaque chiffre mixte.

Résolution de problèmes avec des carrés de fractions

Disposez l'ensemble de carrés de fractions sur le bureau. Les élèves peuvent utiliser leurs pièces pour représenter et résoudre des énoncés de problèmes et faire part de leurs solutions au tableau. Énoncé par des énoncés avec des dénominateurs communs. Par exemple :

- Jared a une feuille de papier entière. Il la découpe en cinq parts égales et en donne une à son ami. Quelle fraction de la feuille de papier lui reste-t-il ? (Réponse : $\frac{4}{5}$).
- Le magasin de M. Kane a une forme carrée. Le rayon des DVD coupe trois dixièmes du magasin. Le rayon des CD coupe un dixième du magasin. Le rayon des jeux vidéo coupe le reste de la surface. Combien d'espace M. Kane utilise-t-il pour les jeux vidéo ? (Réponse : $\frac{6}{10}$).

Lorsque les élèves sont prêts, essayez de résoudre des problèmes avec des dénominateurs différents. Par exemple :

- Le père de Kevin l'aide à peindre un mur de sa chambre. Il peint $\frac{1}{2}$ du mur. Kevin peint $\frac{1}{4}$ du mur. Quelle surface du mur ont-ils peinte jusqu'ici ?

Pour ajouter ces fractions, les élèves doivent se servir de parts de taille identique. Placez $\frac{1}{2}$ et $\frac{1}{4}$ sur le bureau. Demandez-leur de vous donner une manière d'ajouter ces fractions. Amenez les élèves à reconnaître que si les deux pièces sont de taille identique, ils peuvent facilement les compter pour trouver la solution. Demandez à un(e) volontaire de montrer comment échanger une pièce contre des parts de la même taille pendant que les élèves en font de même à leur bureau. (Réponse : $\frac{1}{2}$ pour $\frac{2}{4}$). Parlez de la solution ($\frac{3}{4}$), puis continuez avec d'autres énoncés.

DE

Rainbow Fraction® Bruchrechenquadrate in Regenbogenfarben

Die Bruchrechenquadrate in Regenbogenfarben beinhalten neun Quadrate in neun Farben mit den Werten ein Ganzes, Halbe, Drittel, Viertel, Fünftel, Sechstel, Achtel, Zehntel und Zwölftel. Mit den Bruchrechenquadrate können Sie Schülern die Beziehungen von Brüchen anschaulich demonstrieren.

Mit den folgenden Übungsvorschlägen lassen sich Bruchrechenkonzepte mit den Bruchrechenquadrate in Regenbogenfarben schön demonstrieren. Bereiten Sie für jeden Schüler neun Quadrate mit einer Seitenlänge von ca. 10 cm vor. Die Farben sollten den Bruchrechenquadrate entsprechen (rot, rosa, orange, gelb, grün, türkis, blau, lila, schwarz). In der ersten Aktivität werden die Schüler angeleitet, wie sie die Quadrate falten müssen, um das Set herzustellen.

Bruchrechenkonzepte

Geben Sie jedem Schüler eine Schere und neun bunte Papierquadrate (siehe Beschreibung oben). Zeigen Sie das ganze rote Quadrat und bitten Sie die Schüler, das entsprechende Papierquadrat in dieser Farbe herauszusuchen. Die Schüler sollten die Form des Quadrats mit eigenen Worten beschreiben und erkennen, dass es sich um ein Ganzes handelt. Zeigen Sie als nächstes die rosa Halften. Legen Sie beide Teile auf das ganze Quadrat. Legen Sie dann eine Hälfte über die andere und zeigen Sie so, dass beide gleich groß sind. Fragen Sie: „Wie würdest ihr diese Teile bezeichnen?“ Erwidern Sie Antworten wie diese: „Gleiche Größe wie das ganze Quadrat.“ Beide Teile haben die gleiche Größe und „Jedes Teil ist ein Halber“. Führen Sie die Schüler dahin, ihre rosa Quadrate in zwei gleiche Hälften zu falten und an der Falzlinie durchzuschneiden, um Hälften zu erhalten. Ermutigen Sie die Kinder, die bisher erhaltenen Teile zu vergleichen und zu beschreiben. (Antworten: 1 Ganzes, 2 Halbe.)

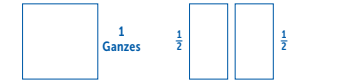
Helfen Sie den Schülern auch beim Falten der übrigen Quadrate, aus denen sind Drittel, Viertel, Fünftel, Sechstel, Achtel, Zehntel und Zwölftel bilden, und stellen Sie die entsprechenden Fragen.



Jüngere Kinder brauchen ggf. Unterstützung beim festen Falzen und präzisen Schneiden. Wenn die Sets fertiggestellt sind, erhält jeder Schüler einen Briefumschlag mit der Aufbewahrung und zum Schutz seiner Teile.

Brüche schreiben

Zeigen Sie vorn das ganze Quadrat und die beiden Hälften. Lassen Sie die Schüler jede Teil benennen und schreiben Sie die Bruchteil-Namen an die Tafel.



Erklären Sie den Schülern, dass die untere Zahl (Nenner) eines Bruches die Gesamtzahl der Teile eines Ganzen, und die obere Zahl (Zähler) die Anzahl der Teile darstellt, um die es gerade geht. Die Schüler sollten die Bruchteil-Namen auf ihrer entsprechenden Teile schreiben. Anschließend werden auch die Drittel, Viertel, Fünftel, Sechstel, Achtel, Zehntel und Zwölftel bestimmt, benannt und beschriftet.

Zeigen Sie als nächstes die Viertel. Bitten Sie die Schüler, mitzuzählen, während Sie auf jedes Teil zeigen. (Antworten: $\frac{1}{4}$, $\frac{2}{4}$, $\frac{3}{4}$, $\frac{4}{4}$) Schreiben Sie diese Brüche an die Tafel und lassen Sie sie mit den Schülern laut ab. Nun fahren Sie mit dem Zählen der weiteren Bruchteile fort. Freiwillig schreiben diese Brüche an die Tafel.

Bruchäquivalente vergleichen

Legen Sie ein halbes Teil und heißen Sie den Schülern, es zu benennen. Legen Sie die übrigen Teile darauf herum aus. Fragen Sie: „Welche weiteren Bruchteile haben ebenfalls die Größe eines Halben?“ Mit ihren Bruchrechenquadrate bestimmen die Schüler äquivalente Brüche und teilen sich über ihre Entdeckungen anschließend gemeinsam an der Tafel aus. Bitten Sie die Schüler, äquivalente Brüche zu bestimmen, zum Beispiel $\frac{3}{4}$, $\frac{2}{3}$, $\frac{1}{2}$ oder $\frac{1}{3}$. Die Brüche werden an der Tafel

aufgelistet. Die Schüler entdecken vielleicht, dass sich die Plättchen zum Äquivalent zu einem Halben kombinieren lassen (beispielsweise $\frac{1}{4}$ und $\frac{1}{4}$). Auch diese äquivalenten Brüche werden zur Auflistung hinzugefügt, sodass alle Darstellungsweisen der Schüler erfasst sind.

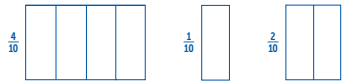
Als nächstes bitten Sie die Schüler, äquivalente Brüche zu finden und aufzuschreiben für: ein Drittel ($\frac{1}{3}$), zwei Drittel ($\frac{2}{3}$), ein Viertel ($\frac{1}{4}$), zwei Viertel ($\frac{2}{4}$), drei Viertel ($\frac{3}{4}$), ein Fünftel ($\frac{1}{5}$) und so weiter.

Äquivalenz-Bruchteilspiel

Beschriften Sie einen Zehnwürfel mit den Brüchen $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{5}$, $\frac{1}{6}$ und $\frac{1}{7}$. Teilen Sie die Klasse in zwei Teams auf und legen Sie die Deluxe Bruchrechenquadrate vorn am Tisch aus. Von jedem Team kommt nun je ein Kind nach vorn. Ein Kind rollt den Zehnwürfel. Das andere Kind muss mit den Bruchrechenquadrate einen äquivalenten Bruch bilden. Beispiel: Gewürfelt wird $\frac{1}{4}$. Der Spieler kann dann $\frac{2}{4}$ oder $\frac{3}{6}$ als Tisch legen. Der würfeln die Schüler kann die Antwort überprüfen. Dazu bildet er den gewürfelten Bruch und prüft, ob es sich um äquivalente Brüche handelt. Jede richtige Antwort ergibt einen Punkt für das Team, das den äquivalenten Bruch gelegt hat. Das Spiel kann so lange weitergehen, bis alle Kinder an der Reihe waren.

Gleichgroße Brüche vergleichen und anordnen

Zu Beginn der Bruchvergleich verwenden Sie am besten Bruchteile mit gleichem Nenner (gleichgroße Teile). Ordnen Sie am Tisch die Zehntel zu einem Quadrat an und bitten Sie die Schüler, die Teile abzuschnitten. (Antwort: $\frac{1}{10}$, $\frac{2}{10}$, $\frac{3}{10}$, $\frac{4}{10}$ und so weiter.) Legen Sie als nächstes $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{5}$ und $\frac{1}{6}$ in eine Reihe und bitten Sie die Schüler, jeden Bruch zu benennen.



Fragen Sie: „Welcher ist am größten? Wie könnt ihr das feststellen?“ (Antwort: $\frac{1}{2}$, hat die meisten Teile, der Betrag ist am größten.). „Welcher ist am kleinsten?“ „Wie könnt ihr das feststellen?“ (Antwort: $\frac{1}{10}$, hat die wenigsten Teile, der Betrag ist am kleinsten.) Bitten Sie einen Freiwilligen, die Bruchteile vom kleinsten zum größten anzuordnen. Fahren Sie mit dem Vergleich weiterer Mengen wie $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{5}$ sowie $\frac{1}{6}$, $\frac{1}{8}$, $\frac{1}{9}$ fort.

Brüche unterschiedlicher Größen vergleichen und anordnen

Sobald es den Schülern leicht fällt, Brüche mit gleichem Nenner zu vergleichen und anzuordnen, vergleichen Sie Teile unterschiedlicher Größe (verschiedene Nenner). Mittelle diese Art visuellen Vergleichs entwickeln Schüler ein Gefühl für die relative Größe von Brüchen.

Legen Sie die Quadrate mit Vierteln, Dritteln und Halben aus und bitten Sie die Schüler, dasselbe an ihren Plätzen zu tun. Fragen Sie: „Wie viele Viertel sind in einem Ganzen?“ (Antwort: 4). „Wie viele Drittel sind in einem Ganzen?“ (Antwort: 3). Welches Teil ist wohl größer – ein Viertel oder ein Drittel? Warum? Die Schüler sollten erkennen, dass das Quadrat beim Zerschneiden in Drittel weniger Teile enthält. Daher ist ein Drittel größer als ein Viertel. Bitten Sie die Freiwilligen, ihren Platz zu veranschaulichen, indem sie die Freiwilligen die Vergleiche an der Tafel anordnen. Anschließend werden die Teile vom kleinsten zum größten angeordnet. (Antwort: $\frac{1}{6}$, $\frac{1}{5}$, $\frac{1}{4}$) Helfen Sie den Freiwilligen dabei, andere Stammbrüche am Overhead-Projektor zu vergleichen und anzuordnen, beispielsweise ein Drittel, ein Fünftel, ein Sechstel, ein Achtel und ein Zwölftel, während die übrigen Schüler an ihren Plätzen ausarbeiten. Nach einigen Vergleichen mit Stammbrüchen können auch größere Brüche verglichen werden, zum Beispiel $\frac{2}{3}$, $\frac{3}{4}$, $\frac{4}{5}$, $\frac{5}{6}$, $\frac{1}{2}$ und $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{5}$, $\frac{1}{6}$ und $\frac{1}{7}$.

Gemischte Brüche

Ordnen Sie zwei in Viertel geschnittene Bruchrechenquadrate in Regenbogenfarben auf dem Tisch an. (Statt der unübersichtlichen Teile können auch Viertel aus Papier verwendet werden.) Zählen Sie die Teile mit den Schülern laut ab, damit diese ein Gefühl für Bruchreihen erhalten ($\frac{1}{4}$, $\frac{2}{4}$, $\frac{3}{4}$, $\frac{4}{4}$, $1\frac{1}{4}$, $1\frac{2}{4}$, $1\frac{3}{4}$ und $1\frac{4}{4}$ bzw. 2). Zählen Sie rückwärts und zeigen Sie beim Zählen auf das jeweilige Teil. Zählen Sie auch Teile anderer Größen vorwärts und rückwärts, beispielsweise Drittel, Fünftel und Sechstel. Schreiben Sie einige dieser gemischten Brüche an die Tafel und lassen Sie sie mit den Schülern laut ab.

Nach der Zählübung schreiben Sie weitere gemischte Brüche an die Tafel. Bitten Sie die Schüler, mithilfe ihrer Quadrate die Werte an ihren Plätzen nachzulegen. Anschließend legen Freiwillige verschiedene Werte an der Tafel vor und die Schüler versuchen, diese gemischten Brüche aufzuschreiben.