



LER 0608

Also from Learning Resources®:

- LER 0911 Magnetic Rainbow Fraction® Cubes & Spheres
- LER 2500 Rainbow Fraction® Dominoes
- LER 2509 Fraction Tower® Equivalency Cubes
- LER 7191 Magnetic Tabletop Pocket Chart



For a dealer near you, call:
 (847) 573-8400 (U.S. & Int'l)
 (800) 222-3909 (U.S. & Canada)
 +44 (0)1553 762276 (U.K. & Europe)

www.LearningResources.com



© Learning Resources, Inc., Vernon Hills, IL (U.S.A.)
 Learning Resources Ltd., King's Lynn, Norfolk (U.K.)
 Please retain our address for future reference.
 Made in China. LRM0608-GUD

MAGNETIC

Fraction Circles

Teaching Guide

Magnetic Foam Fraction Circles include nine magnetic circles that represent one whole, halves, thirds, fourths, fifths, sixths, eighths, tenths, and twelfths. The set can be used on any magnetic surface including the LER7191 Magnetic Tabletop Pocket Chart from Learning Resources®. Students will better understand fractions as they use the circles to discover fractional relationships.

Numerator vs. Denominator

Display one $\frac{1}{2}$ piece and ask the students what they think each number represents. Help them understand that the bottom number or *denominator* tells the number of parts to a whole. Demonstrate this by showing how it takes two $\frac{1}{2}$ pieces to make one whole, three $\frac{1}{3}$ pieces to make a whole, and so on. Next, explain that the top number or *numerator*



WARNING:

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

ATTENTION: Risque d'étouffement. Ne convient pas aux enfants de moins de 3 ans. Présence de petits éléments susceptibles d'être ingérés.

VORSICHT: Erstickungsgefahr – Kleine Teile. Ungeeignet für Kinder unter 3 Jahren

ADVERTENCIA: Peligro de asfixia – Piezas pequeñas. No se recomienda para niños menores de 3 años.

ATTENZIONE: Rischio di soffocamento – Contiene pezzi piccoli. Non adatto ai bambini di età inferiore ai 3 anni.

ATENÇÃO: Perigo de sufocamento – Peças pequenas. Não recomendável para crianças menores de 3 anos.

WAARSCHUWING: Niet geschikt voor kinderen onder de 3 jaar

tells the number that is counted. Demonstrate this by first writing the number $\frac{2}{3}$ on a magnetic write and wipe board and then by displaying the fraction value of $\frac{2}{3}$.

Practice by writing some additional fraction values on the board such as $\frac{2}{4}$, $\frac{3}{6}$, $\frac{2}{6}$, and so on. Have students use the magnetic pieces to display the value, each time describing why they chose the pieces they used.

Adding Fractions

Write a fraction addition problem on the board for the students to solve such as $\frac{1}{4} + \frac{2}{8}$. Ask for the students' suggestions on how to solve the equation. Display one $\frac{1}{4}$ and two $\frac{1}{8}$ fraction pieces. Ask students if there is another fraction piece they could use to represent the $\frac{2}{8}$ peices? Answer $\frac{1}{4}$. Show them how to make this exchange using the fraction circles. Lead them into a discussion on why it is necessary to have the same denominators before they add the fractions together. Continue with additional examples of fraction addition problems, allowing the students to use the fraction circles as a way to solve for the answers.

Subtracting Fractions

Display a $\frac{1}{2}$ piece on a magnetic write and wipe board along with the equation $\frac{1}{2} - \frac{1}{4} = ?$. Ask for the students' suggestions on how to solve the equation. Lead them to exchange the $\frac{1}{2}$ piece to two $\frac{1}{4}$ pieces. Show them how one $\frac{1}{4}$ piece can now be taken away leaving $\frac{1}{4}$ remaining. Continue with other subtraction equations such as $\frac{1}{4} - \frac{1}{8}$, $\frac{1}{2} - \frac{2}{8}$, $\frac{2}{3} - \frac{1}{6}$ and so on. Reinforce the importance of making the denominators the same value before they can arrive at the correct answer.

ES

El juego Círculos Magnéticos de Espuma incluye nueve círculos magnéticos que representan un número entero, un medio, un tercio, un cuarto, un quinto, un sexto, un octavo, un décimo y un doceavo. Se pueden usar sobre una superficie magnética, tal como la Pizarra Magnética de Mesa con Bolsillo de Learning Resources®. Los

alumnos lograrán entender mejor las fracciones y descubrir la relación entre las mismas usando los círculos.

Numerador contra Denominador

Enseña a tus alumnos una pieza de $\frac{1}{2}$ y pregúntales el significado de cada número. Explicales que el número inferior o *denominador* representa el número de partes de un entero. Demuéstraselo uniendo dos piezas de $\frac{1}{2}$ para formar un entero, tres piezas de $\frac{1}{3}$, y así sucesivamente. Luego, explícales que el número de arriba o *numerador* representa el número que se cuenta. Demuéstraselo, en primer lugar, escribiendo el número $\frac{2}{3}$ en una pizarra magnética y, luego, mostrando la fracción $\frac{2}{3}$.

Practica escribiendo otros valores fraccionarios en la pizarra, tales como $\frac{2}{4}$, $\frac{3}{6}$, $\frac{2}{6}$, etc. Haz que los alumnos usen las piezas magnéticas para representar la cifra, describiendo cada vez por qué han elegido las piezas que están usando.

Suma de Fracciones

Escribe un problema de suma de fracciones en la pizarra para que los alumnos lo resuelvan como, por ejemplo, $\frac{1}{4} + \frac{2}{8}$. Pregúntales cómo se podría resolver el problema. Muéstrales una pieza de $\frac{1}{4}$ y dos piezas de $\frac{1}{8}$. Pregúntales si se podría usar alguna otra pieza fraccionaria para representar $\frac{2}{8}$. La respuesta es $\frac{1}{4}$. Enséñales a realizar este intercambio con la ayuda de los círculos de fracciones. Modera un debate sobre por qué es necesario tener el mismo denominador antes de sumar las fracciones. Pon más ejemplos de problemas de sumas de fracciones, permitiendo que los alumnos usen los círculos para resolver los problemas.

Resta de Fracciones

Pon una pieza de $\frac{1}{2}$ en una pizarra magnética junto a la ecuación $\frac{1}{2} - \frac{1}{4} = ?$. Pregunta a los alumnos cómo resolverían la ecuación. Has que sustituyan las piezas de $\frac{1}{2}$ por dos de $\frac{1}{4}$. Ahora ayúdalas a restar la pieza $\frac{1}{4}$ dando como resultado otro $\frac{1}{4}$. Resuelve otras ecuaciones de sustracción tales como $\frac{1}{4} - \frac{1}{8}$, $\frac{1}{2} - \frac{2}{8}$, $\frac{2}{3} - \frac{1}{6}$ etc. Subraya la importancia de obtener un común denominador antes de llegar a la solución correcta.

FR

Les Cercles Fractions Magnétiques en mousse sont composés de neuf cercles magnétiques qui représentent un entier, des moitiés, des tiers, des quarts, des cinquièmes, des sixièmes, des huitièmes, des dixièmes, et des douzièmes. Ces cercles peuvent être utilisés sur n'importe quelle surface magnétique, y compris la Charte magnétique de poche pour dessus de table LER7191 de Learning Resources®. Les élèves comprendront mieux les fractions grâce à leur utilisation des cercles pour découvrir les rapports entre différentes fractions.

Numérateur par rapport au dénominateur

Montrez une pièce de $\frac{1}{2}$ et demandez aux élèves ce que, à leur avis, chaque nombre représente. Aidez-les à comprendre que le nombre inférieur ou dénominateur leur dit combien de parties il y a dans un entier. Démontrez ceci en montrant qu'il faut deux pièces de $\frac{1}{2}$ pour former un entier, trois pièces de $\frac{1}{3}$ pour former un entier, et ainsi de suite. Ensuite, expliquez que le nombre supérieur ou numérateur indique le nombre qui est compté. Démontrez ceci en commençant par écrire le nombre $\frac{2}{3}$ sur un tableau magnétique facile à effacer et, ensuite en affichant la valeur fractionnelle $\frac{2}{3}$.

Faites des exercices en écrivant d'autres valeurs fractionnelles au tableau, comme $\frac{2}{4}$, $\frac{3}{6}$, $\frac{4}{8}$, et ainsi de suite. Demandez aux élèves d'utiliser les pièces magnétiques pour afficher la valeur, en décrivant chaque fois pourquoi ils ont choisi d'utiliser ces pièces en particulier.

Addition de fractions

Ecrivez un problème d'addition de fractions au tableau, comme $\frac{1}{4} + \frac{2}{8}$, et demandez aux élèves de le solutionner. Demandez aux élèves de suggérer comment résoudre l'équation. Montrez une pièce fraction de $\frac{1}{4}$ et deux pièces fractions de $\frac{1}{8}$. Demandez aux élèves si on pourrait utiliser une autre pièce fraction pour représenter $\frac{2}{8}$. Réponse: $\frac{1}{4}$. Montrez-leur comment faire cet échange en utilisant les cercles fractions. Lancez une discussion sur la nécessité d'avoir les mêmes dénominateurs avant de pouvoir

additionner les fractions. Continuez avec d'autres exemples de problèmes d'additions de fractions, en laissant les élèves utiliser les cercles fractions pour solutionner les problèmes et arriver aux solutions.

Soustraction de fractions

Affichez une pièce de $\frac{1}{2}$ sur un tableau magnétique facile à effacer à côté de l'équation $\frac{1}{2} - \frac{1}{4} = ?$. Demandez aux élèves de suggérer comment on pourrait résoudre l'équation. Menez-les à changer la pièce de $\frac{1}{2}$ pour deux pièces de $\frac{1}{4}$. Montrez comment on peut enlever la pièce de $\frac{1}{4}$, ce qui laisse une pièce de $\frac{1}{4}$. Continuez avec d'autres équations de soustractions, telles que $\frac{1}{4} - \frac{1}{8}$, $\frac{1}{2} - \frac{2}{8}$, $\frac{2}{3} - \frac{1}{6}$ et ainsi de suite. Soulignez l'importance de donner la même valeur aux dénominateurs avant de pouvoir arriver à la bonne solution.

NL

Magnetische schuimrubber ringen, bestaan uit negen magnetische ringen die helen, halven, derden, vierden, vijfden, zesden, achtsten, tienden, en twaalfden breuken weergeven. De set kan worden gebruikt op ieder magnetisch oppervlak van de LER7191 magnetische zakkaart voor gebruik op een tafelblad van Learning Resources®. Leerlingen zullen breuken beter begrijpen door de ringen te gebruiken om breukrelaties te ontdekken.

Teller versus noemer

Laat een $\frac{1}{2}$ stukje zien en vraag de leerlingen wat zij van ieder nummer denken. Leer ze te begrijpen dat het onderste nummer – de *noemer* – het nummer aangeeft dat in delen is verdeeld. Demonstreer dit door te laten zien dat twee $\frac{1}{2}$ stukjes samen één geheel maken, net zoals drie $\frac{1}{3}$ stukjes samen een geheel maken, enzovoorts. Leg vervolgens uit dat het bovenste nummer – de *teller* – het aantal aangeeft dat wordt geteld. Demonstreer dit eerst door het nummer $\frac{2}{3}$ op een magnetisch schrijfbord te schrijven en daarna de breukwaarde van $\frac{2}{3}$ te laten zien.

Oefen dit door nog meer breukwaarden op het bord te schrijven, zoals $\frac{2}{4}$, $\frac{3}{5}$, $\frac{2}{6}$, enzovoorts. Laat de leerlingen de waarde van de magnetische stukjes zien, en laat ze uitleggen waarom zij het gebruikte stukje hebben gekozen.

Breuken optellen

Als de leerlingen gelijkwaardige breuken hebben begrepen, kunnen ze doorgaan met breuken optellen. Schrijf optelvraagstuk van een breuk dat de leerlingen moeten oplossen op het bord, zoals $\frac{1}{4} + \frac{2}{8}$. Vraag de leerlingen hoe zij het vraagstuk zouden oplossen. Laat één $\frac{1}{4}$ en twee $\frac{1}{8}$ breukstukjes zien. Vraag de leerlingen of er nog een breukstukje is dat door $\frac{2}{8}$ wordt vertegenwoordigd? Het antwoord is $\frac{1}{4}$. Laat zien hoe zij deze uitwisseling met de breukringen kunnen maken. Maak het de leerlingen d.m.v. een discussie duidelijk waarom het nodig is om dezelfde noemers te hebben, voordat zij de breuken samen kunnen optellen. Geef nog meer voorbeelden voor breuken optellen en laat de leerlingen de breukringen gebruiken om de vragen op te lossen.

Breuken aftrekken

Laat een $\frac{1}{2}$ stukje op een magnetisch schrijfbord zien met het vraagstuk $\frac{1}{2} - \frac{1}{4} = ?$. Vraag de leerlingen mee te helpen om het vraagstuk op te lossen. Help ze om het $\frac{1}{2}$ stukje met twee $\frac{1}{4}$ stukjes te verwisselen. Laat ze zien hoe het $\frac{1}{4}$ stukje nu kan worden verwijderd, terwijl er $\frac{1}{4}$ overblijft. Vervolg met andere breuken af te trekken, zoals $\frac{1}{4} - \frac{1}{8}$, $\frac{1}{2} - \frac{2}{8}$, $\frac{2}{3} - \frac{1}{6}$, enzovoorts. Leg er de nadruk op hoe belangrijk het is dat de noemers dezelfde waarden hebben, zodat het correcte antwoord kan worden gekregen.

DE

Zu den magnetischen Bruchteilkreisen aus Schaumstoff gehören neun magnetische Kreise, die ein Ganzes sowie Hälften, Drittel, Viertel, Fünftel, Sechstel, Achtel, Zehntel und Zwölftel repräsentieren. Dieses Set kann auf jeder magnetischen Oberfläche sowie auf der Magnetischen Tischtabelle von Learning Resources®

LER7191 verwendet werden. Die Schüler werden die Bruchteile besser verstehen, wenn sie die Beziehungen zwischen den Bruchteilen mit Hilfe der Kreise entdecken.

Unterschied zwischen Zähler und Nenner

Zeigen Sie den Schülern ein $\frac{1}{2}$ -Stück und fragen Sie sie, was die Ziffern bedeuten könnten. Helfen Sie ihnen, indem sie darauf hinweisen, dass die untere Zahl - d. h. der *Nenner* - die Anzahl der Teile eines Ganzen angibt. Demonstrieren Sie diesen Sachverhalt, indem sie zeigen, dass zwei $\frac{1}{2}$ -Stücke und drei $\frac{1}{3}$ -Stücke etc. ein Ganzes ergeben. Erklären Sie dann, dass die obere Ziffer - d. h. der *Nenner* - die gezählte Anzahl angibt. Demonstrieren Sie diesen Sachverhalt, indem Sie zuerst die Nummer $\frac{2}{3}$ auf eine magnetische Tafel schreiben und dann den Bruchwert $\frac{2}{3}$ darstellen.

Vertiefen Sie das Gelernte, indem Sie einige weitere Bruchwerte an die Tafel schreiben, zum Beispiel $\frac{2}{4}$, $\frac{3}{5}$, $\frac{2}{6}$ etc. Fordern Sie die Schüler auf, die magnetischen Teile zur Darstellung des Wertes zu verwenden und dabei zu beschreiben, warum sie sich für die ausgewählten Stücke entschieden haben.

Addieren von Brüchen

Sobald die Schüler anfangen, gleichwertige Brüche zu verstehen, können Sie mit der Addition von Brüchen beginnen. Schreiben Sie eine Additionsaufgabe mit Brüchen an die Tafel, die die Schüler lösen müssen; zum Beispiel $\frac{1}{4} + \frac{2}{8}$. Fordern Sie die Schüler auf, Ihnen Vorschläge zu machen, wie sie die Gleichung lösen könnten. Zeigen Sie ein $\frac{1}{4}$ -Stück und zwei $\frac{1}{8}$ -Stücke. Fragen Sie die Schüler, ob es ein weiteres Bruchteil gibt, das sie zur Darstellung von $\frac{2}{8}$ verwenden könnten. Die Antwort ist $\frac{1}{4}$. Zeigen Sie ihnen, wie man diesen Ersetzungsvorgang mit Hilfe der Bruchteilkreise durchführt. Regen Sie eine Diskussion zu dem Thema an, warum es erforderlich ist, den gleichen Nenner zu haben, bevor man Brüche addieren kann. Wenden Sie weitere Beispiele für Additionen mit Bruchteilen an und erlauben Sie den Schülern, die Bruchteilkreise zur Lösung der Aufgabe zu verwenden.

Subtraktion von Brüchen

Stellen Sie ein $\frac{1}{2}$ -Stück auf einer magnetischen Tafel zusammen mit der Gleichung $\frac{1}{2} - \frac{1}{4} = ?$ dar. Fordern Sie die Schüler auf, Ihnen Vorschläge zu machen, wie sie die Gleichung lösen könnten. Führen Sie die Schüler an die Lösung heran, das $\frac{1}{2}$ -Stück durch zwei $\frac{1}{4}$ -Stücke zu ersetzen. Zeigen Sie ihnen, wie das $\frac{1}{2}$ -Stück jetzt von dem verbliebenen $\frac{1}{4}$ abgezogen werden kann. Wenden Sie weitere Subtraktionsgleichungen an, wie zum Beispiel $\frac{1}{4} - \frac{1}{8}$, $\frac{1}{2} - \frac{2}{8}$, $\frac{2}{8} - \frac{1}{8}$ etc. Weisen Sie darauf hin, wie wichtig es ist, dass der Nenner den gleichen Wert hat, um die korrekte Antwort zu erzielen.

ITL

Il set di cerchi magnetici in morbido materiale espanso è formato da nove cerchi magnetici divisi in spicchi estraibili di dimensioni diverse che rappresentano l'intero, le metà, i terzi, i quarti, i quinti, i sestimi, gli ottavi, i decimi e i dodicesimi. Il set può essere usato su qualsiasi superficie magnetica, tra cui la lavagnetta magnetica LER7191 di Learning Resources®. Grazie all'uso di questi coloratissimi cerchi, gli studenti avranno modo di comprendere meglio le frazioni e di scoprire le relazioni tra le frazioni.

Numeratore e denominatore

Mostrare un pezzo da un mezzo ($\frac{1}{2}$) e chiedere agli studenti che cosa pensano che rappresenti ciascun numero. Aiutarli a comprendere che il numero in basso, o *denominatore*, indica il numero di parti che compongono l'intero. Dimostrare quanto detto facendo vedere che ci vogliono due pezzi da un mezzo per fare un intero, tre pezzi da un terzo per fare un intero, e così via. Poi, spiegare che il numero che sta sopra, o *numeratore*, indica il numero di parti che sono state prese. Dimostrare quanto detto innanzitutto scrivendo il numero $\frac{2}{3}$ su una lavagna magnetica scrivibile e cancellabile, e poi mostrando il valore frazionario di $\frac{2}{3}$.

Esercitarsi scrivendo altri valori frazionari sulla lavagna come $\frac{2}{4}$, $\frac{3}{8}$, $\frac{2}{6}$, e così via. Incoraggiare gli studenti a usare i pezzi magnetici per mostrare il valore, spiegando ogni volta il motivo per cui hanno scelto il pezzo che hanno usato.

Somma di frazioni

Scrivere sulla lavagna un'addizione di frazioni, come ad esempio $\frac{1}{4} + \frac{2}{8}$, e invitare gli studenti a risolverla. Incoraggiare gli studenti a dare suggerimenti su come risolvere l'operazione. Mostrare un pezzo da $\frac{1}{4}$ e due pezzi da $\frac{1}{8}$. Chiedere agli studenti se c'è un altro pezzo frazionario che potrebbero usare per rappresentare $\frac{2}{8}$. (Risposta $\frac{1}{4}$). Mostrare loro come fare questo scambio usando i cerchi magnetici. Avviare una discussione sul perché è necessario avere gli stessi denominatori prima di sommare tra loro le frazioni. Continuare con altri esempi di problemi riguardanti la somma di frazioni, incoraggiando gli studenti ad usare i cerchi magnetici per trovare la soluzione dei problemi.

Sottrazione di frazioni

Su una lavagna magnetica scrivibile e cancellabile mostrare un pezzo da un mezzo insieme all'equazione $\frac{1}{2} - \frac{1}{4} = ?$ Chiedere agli studenti di dare suggerimenti su come risolvere il problema. Portarli a scambiare il pezzo da $\frac{1}{2}$ con due pezzi da $\frac{1}{4}$. Mostrare come il pezzo da $\frac{1}{4}$ può ora essere sottratto, lasciando $\frac{1}{4}$ come rimanente. Continuare con altre sottrazioni come $\frac{1}{4} - \frac{1}{8}$, $\frac{1}{2} - \frac{2}{8}$, $\frac{2}{8} - \frac{1}{8}$ e così via. Sottolineare l'importanza di rendere i denominatori dello stesso valore prima di poter arrivare alla risposta esatta.

POR

Os Círculos de Frações de Espuma Magnéticos consistem em nove círculos magnéticos que representam o inteiro, metades, terços, quartos, quintos, sextos, oitavos, décimos e duodécimos. O conjunto pode ser utilizado sobre qualquer superfície magnética, incluindo o Quadro Magnético de Bolso para Mesa LER7191 da

Learning Resources®. Os alunos compreenderão melhor o conceito de fracções quando utilizarem os círculos para descobrir as relações entre fracções.

Numerador e Denominador

Mostre uma peça de $\frac{1}{2}$ e peça aos alunos para dizerem o que representa cada número. Ajude-os a compreender que o número inferior ou *denominador* indica o número de partes de um inteiro. Demonstre este conceito mostrando-lhes que duas peças de $\frac{1}{2}$ constituem um inteiro, três peças de $\frac{1}{3}$ constituem um inteiro, etc. Em seguida explique que o número superior ou *numerador* indica o número referido. Demonstre este conceito escrevendo em primeiro lugar o número $\frac{2}{3}$ num quadro magnético branco e em seguida mostrando a fracção $\frac{2}{3}$.

Dê mais exemplos escrevendo no quadro valores adicionais de fracções como $\frac{2}{4}$, $\frac{3}{5}$, $\frac{2}{6}$ etc. Peça aos alunos para usarem as peças magnéticas para representar o valor, descrevendo sempre o motivo pelo qual seleccionaram as peças que utilizaram.

Adição de Fracções

Escreva uma adição de fracções no quadro para os alunos resolverem, por exemplo, $\frac{1}{4} + \frac{2}{8}$. Peça aos alunos para sugerirem maneiras de resolver a equação. Mostre uma peça de $\frac{1}{4}$ e duas peças de $\frac{1}{8}$. Peça aos alunos para indicarem se é possível usar outra peça de fracção para representar $\frac{2}{8}$. Resposta: $\frac{1}{4}$. Mostre-lhes como fazer isto com os círculos de fracções. Leve-os a discutir a razão porque é necessário ter o mesmo denominador antes de poderem adicionar fracções. Continue a dar exemplos adicionais de adição de fracções deixando os alunos usar os círculos de fracções para obterem as respostas.

Subtracção de Fracções

Coloque uma peça de $\frac{1}{2}$ sobre um quadro magnético branco juntamente com a equação $\frac{1}{2} - \frac{1}{4} = ?$. Peça aos alunos para sugerirem o modo de resolver a equação. Leve-os a concluir que podem trocar a peça de $\frac{1}{2}$ por duas peças de $\frac{1}{4}$. Mostre-lhes como retirar agora uma peça de $\frac{1}{4}$ deixando outra peça de $\frac{1}{4}$. Continue a exemplificar outras

equações de subtracção como $\frac{1}{4} - \frac{1}{8}$, $\frac{1}{2} - \frac{2}{8}$, $\frac{2}{3} - \frac{1}{6}$ etc. Volte a salientar a importância de terem o mesmo denominador antes de poderem obter a resposta correcta.