

mathematics

GRADE 2

Master Fractions

Spanish Edition



Copyright Agreement

The online **mathmark** subscription is protected by copyright and other intellectual property laws. lead4ward owns the title, copyright, and other intellectual property rights in the online **mathmark** subscription. Campus users agree to implement reasonable security measures to protect such copyrighted material and intellectual property rights. Campus users agree not to disclose, provide, or otherwise make available any of the copyrighted material or intellectual property in any form to any third party without the prior written consent of lead4ward.

The **mathmark** subscription is licensed per campus. The license fee is an annual subscription fee that covers ongoing product updates and maintenance fees.

The blackline masters of this digital book may be reproduced by classroom teachers for their students only. No other part of this book may be reproduced or transmitted in any form or by any other means, electronic or mechanical, including photocopying and recording, or by any information storage or retrieval without the prior written permission of lead4ward.

Acknowledgement

This digital resource consists of high-quality math instructional content originally derived from TeachTransform, a previous lead4ward partnership. lead4ward purchased the TeachTransform assets and is committed to continue to grow and support math educators. TeachTransform's Co-Founder and CEO, Carol Gautier, M.Ed., continues to consult in the ongoing development.

TABLE OF CONTENTS (1 OF 2)

Master Fractions, Grade 2 – Spanish Edition

ACTIVITY	TOPICS	PAGE
	Table of Standards	5
SECTION 1: PARTITIONING TO UNDERSTAND FRACTIONS		
	Vertical Alignment: Partitioning Fractions (2.3A, 2.3B)	9
It's Only Fair	Explore Fair Shares	11
Name of the Game	Name Fractional Parts	14
Fair Share	Partition Wholes & Naming Fractions Using Area Models (Squares)	22
Piece of Cake	Partition Wholes & Naming Fractions Using Area Models (Circles)	31
Pictures, Words, Names	Partition Wholes & Naming Fractions Using Linear Models	40
How Do You Know?	Use Cuisenaire Rods to Identify Fractional Parts & Wholes	49
Parts & Points	Fractional Parts of Strips & Diagrams	55
Lines, Words, & Parts	Partition Line Segments	64
Springback Jack Shares	Partition Wholes & Naming Fractional Parts Using All Models	71
Set an Example	Identify Examples & Non-examples of Halves, Fourths, & Eighths	79
What's in a Name?	Identify Examples of Fourths & Eighths	85
I Predict	Compare the Sizes of Fractional Parts	99
Smaller or Larger?	Compare the Sizes of Fractional Parts	104
Which is Better?	Problem Solve with Fractional Parts	111
Checking In	Posttest for Section 1	116
SECTION 2: COUNTING FRACTIONAL PARTS		
	Vertical Alignment: Counting Fractional Parts (2.3C)	128
More Than a Whole	Count Fractional Parts Up To & Beyond One Whole	130
Bits in Bags	Count Fractional Parts Up To & Beyond One Whole	132
One Whole?	Count Fractional Parts Up To & Beyond One Whole	139
I Know	Count Fractional Parts Up To & Beyond One Whole	147

TABLE OF CONTENTS (2 OF 2)

Master Fractions, Grade 2 – Spanish Edition

Content and Instruction Extras

MEANING BEHIND THE MATH

What is Partitioning? (2.ID, 2.IF)	14
Meaning of Fractions (2.ID, 2.IE, 2.IF)	15
Understanding Regular Polygon Models for Fractions (2.IC, 2.ID, 2.IE, 2.IG)	23
Meaning of <i>Equal</i> in Fractions (2.IB, 2.IC, 2.ID, 2.IG)	24
Understanding Area Models for Fractions (2.IC, 2.ID, 2.IE, 2.IG)	33
Understanding Linear Models for Fractions (2.IA, 2.IC, 2.ID, 2.IG)	42
Creating & Using Strip Diagrams (2.IC, 2.IG)	42
Modeling Fractions with Cuisenaire Rods (2.IC, 2.ID, 2.IF)	52
Why Use Cuisenaire Rods? (2.IC, 2.ID, 2.IF)	53
From Strip Diagrams to Number Lines (2.IC, 2.ID, 2.IG)	57
Lines & Line Segments (2.ID)	57
Why are Linear Models More Difficult Than Area Models? (2.IA, 2.IC, 2.ID, 2.IG)	58
Why Don't We Use Fraction Symbols in 2nd Grade? (2.ID, 2.IG)	65
Partitioning Line Segments (2.IB, 2.IC)	65
Talking About Equivalent Fractions Without Teaching Equivalent Fractions (2.IB, 2.ID, 2.IG)	73
Examples and Non-examples of Fractional Parts (2.ID, 2.IG)	84
What is Iterating? (2.IE)	133
Counting Fractional Parts (2.IF)	140
Counting Fractional Parts Isn't Just About Counting (2.IB, 2.IF)	147

RESOURCES

Evaluating Resources for Partitioning	72
Evaluating Resources for Understanding the Magnitude of Fractions (2.IA, 2.IB, 2.IC, 2.ID, 2.IF, 2.IG)	112

READING, WRITING, AND SPEAKING TO IMPROVE CRITICAL THINKING

Using Word Walls to Support the Academic Vocabulary of Fractional Parts (2.ID, 2.IG)	33
Importance of Using the Proper Name of a Fraction When Counting (2.IG)	105

WORKING THE CLASSROOM

Other Ways to Use Card Sets (2.ID, 2.IG)	80
Open-Ended vs. Multiple Choice Problems (2.IG)	116



TABLE OF STANDARDS

The activities in this **Master Fractions, Grade 2 – Spanish Edition** book address the following standards.

Where are we going? Focus Standards		Activity
(2.3)	Number and operations. The student applies mathematical process standards to recognize and represent fractional units and communicates how they are used to name parts of a whole. The student is expected to:	
2.3A	partition objects into equal parts and name the parts, including halves, fourths, and eighths, using words	1 , 2 , 3 , 4 , 5 , 6 , 7 , 8 , 9 , 15
2.3B	explain that the more fractional parts used to make a whole, the smaller the part; and the fewer the fractional parts, the larger the part	11 , 12 , 13 , 14 , 15
2.3C	use concrete models to count fractional parts beyond one whole using words and recognize how many parts it takes to equal one whole	16 , 17 , 18 , 19
2.3D	identify examples and non-examples of halves, fourths, and eighths	10 , 11 , 15

What kind of mathematical thinking will we use? Process Standards		Activity
(2.1)	Mathematical process standards. The student uses mathematical processes to acquire and demonstrate mathematical understanding. The student is expected to:	
2.1A	apply mathematics to problems arising in everyday life, society, and the workplace;	1 , 3 , 4 , 5 , 8 , 9 , 12 , 13 , 14
2.1B	use a problem-solving model that incorporates analyzing given information, formulating a plan or strategy, determining a solution, justifying the solution, and evaluating the problem-solving process and the reasonableness of the solution;	6 , 7
2.1C	select tools, including real objects, manipulatives, paper and pencil, and technology as appropriate, and techniques, including mental math, estimation, and number sense as appropriate, to solve problems;	1 , 3 , 4 , 5 , 6 , 12 , 13 , 14 , 16 , 17 , 18 , 19
2.1D	communicate mathematical ideas, reasoning, and their implications using multiple representations, including symbols, diagrams, graphs, and language as appropriate;	1 , 2 , 3 , 4 , 5 , 6 , 7 , 8 , 9 , 10 , 11 , 12 , 13 , 14 , 15
2.1E	create and use representations to organize, record, and communicate mathematical ideas;	2 , 3 , 4 , 5 , 9
2.1F	analyze mathematical relationships to connect and communicate mathematical ideas.	2 , 6 , 12 , 13 , 14 , 15
2.1G	display, explain, and justify mathematical ideas and arguments using precise mathematical language in written or oral communication.	2 , 3 , 4 , 5 , 8 , 9 , 11 , 12 , 13 , 14 , 15



TEACHER PAGE AT A GLANCE



ES LO JUSTO TEACHER NOTES

SE 2.3A, 2.1A,
2.1C, 2.1D

Explore



Purpose This activity is an exploration of fair sharing. It builds on student understanding from first grade about partitioning objects into equal parts (1.6G) and sets the groundwork for discussions of parts of a whole.

Note: The purpose of this activity is to explore fair sharing. Do not expect students to use formal fraction vocabulary or symbols as they attempt to share the remaining cookies equally. Instead, focus on the question "Did you share the cookies fairly? How do you know?"

☒ Introduction	☐ Representing	☐ Area Model (Square)	☐ Tutoring/Intervention
☐ Practice	☐ Counting	☒ Area Model (Circle)	☒ Small group
☐ Posttest	☐ Examples/Non-examples	☐ Any Model	☐ Centers
☒ Partitioning	☐ Linear Model	☐ Teacher-Facilitated	☐ Challenge!



Setting Up For Instruction

- ☐ Make 1 copy of **It's Only Fair** for each group of students.
- ☐ Other materials:
 - ☐ **Scissors and glue** for each group
 - ☐ **Chart paper or bulletin board paper:** 1 sheet per group
 - ☐ **Markers:** 1 set per group



How-To Guide

1. Place students in groups of 4 and distribute materials.
2. Have students work together to solve the problem.
3. Once a group believes they have solved the problem (right or wrong), have them record their thinking on their **chart paper**.
4. Have groups present their solutions and explain the way they thought about the problem.



Thought Extenders

- Did you share the cookies fairly?
- How do you know?
- What does fair mean? (*That everyone gets the same amount*)
- Did each child get a whole cookie? More than a whole cookie? More than two whole cookies? More than three whole cookies?

Preguntas para ampliar el conocimiento

- ¿Compartiste las galletas de manera justa?
- ¿Cómo lo sabes?
- ¿Qué significa justo? (Que todo el mundo recibe la misma cantidad)
- ¿Cada niño recibió una galleta entera? ¿Más de una galleta entera? ¿Más de dos galletas enteras? ¿Más de tres galletas enteras?



Clave de Respuestas

Cada niño recibió $3\frac{1}{2}$ galletas.

Nota: Los estudiantes pueden describir que se están compartiendo "3 galletas enteras y parte de una galleta". El énfasis aquí no está en la denominación o notación fraccionaria, sino en el concepto de que los objetos enteros se pueden dividir en partes más pequeñas e iguales.



Back to the [Table of Contents](#) [Table of Standards](#)

Grade 2 Fractions

© 2022 lead4ward 11

Purpose: This is a general description of the activity and why it was created.

Setting Up for Instruction: This is what you'll need before your students arrive. Don't worry! Everything is designed to be done with simple classroom objects.

Thought Extenders: These key questions will get your students thinking about the meat of the math!

How-To Guide: The How-To Guide is a basic rundown to help you motivate the activity. We'll tell you to put the students in groups, or to project problems, or to start a discussion.

Content and Instruction Extras: Nearly every activity in this book contains a helpful note in order to get you going deeper into the content and helping your students do the same.

Answer Key: On most activities, the answer key is on a separate page, but, when it's convenient, we've left it on the teacher notes to make it easier for you.

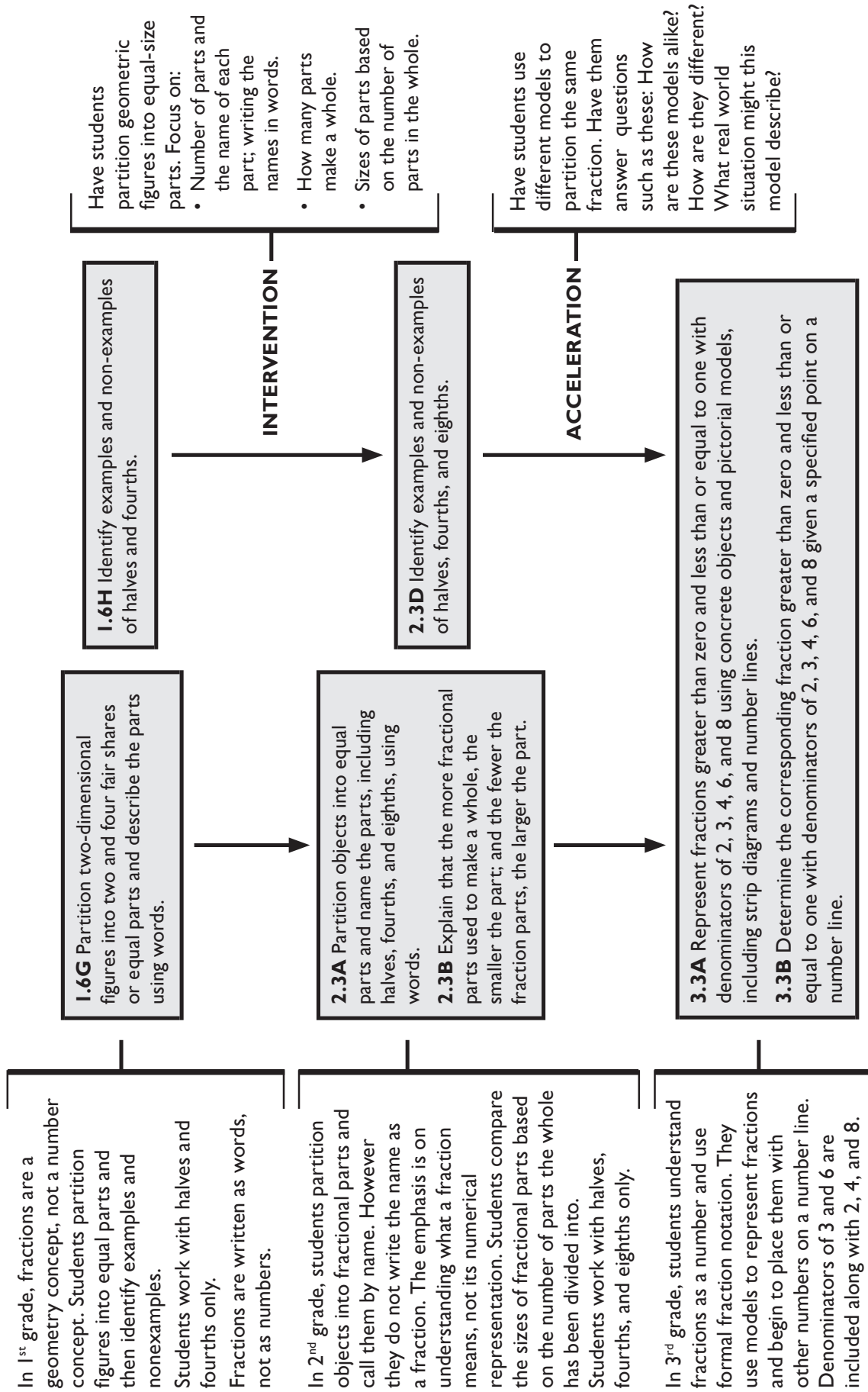
Partitioning Fractions

Section I

Section I

Partitioning Fractions (2.3A, 2.3B)

Vertical Alignment





Explore



Purpose This activity is an exploration of fair sharing. It builds on student understanding from first grade about partitioning objects into equal parts (1.6G) and sets the groundwork for discussions of parts of a whole.

Note: The purpose of this activity is to explore fair sharing. Do not expect students to use formal fraction vocabulary or symbols as they attempt to share the remaining cookies equally. Instead, focus on the question “Did you share the cookies fairly? How do you know?”

☒ Introduction	☐ Representing	☐ Area Model (Square)	☐ Tutoring/Intervention
☐ Practice	☐ Counting	☒ Area Model (Circle)	☒ Small group
☐ Posttest	☐ Examples/Non-examples	☐ Any Model	☐ Centers
☒ Partitioning	☐ Linear Model	☐ Teacher-Facilitated	☐ Challenge!



Setting Up For Instruction

- ☐ Make 1 copy of **It's Only Fair** for each group of students.
- ☐ Other materials:
 - ☐ **Scissors** and **glue** for each group
 - ☐ **Chart paper** or **bulletin board paper**: 1 sheet per group
 - ☐ **Markers**: 1 set per group



How-To Guide

1. Place students in groups of 4 and distribute materials.
2. Have students work together to solve the problem.
3. Once a group believes they have solved the problem (right or wrong), have them record their thinking on their **chart paper**.
4. Have groups present their solutions and explain the way they thought about the problem.



Thought Extenders

- Did you share the cookies fairly?
- How do you know?
- What does fair mean? (*That everyone gets the same amount*)
- Did each child get a whole cookie? More than a whole cookie? More than two whole cookies? More than three whole cookies?

Preguntas para ampliar el conocimiento

- ¿Compartiste las galletas de manera justa?
- ¿Cómo lo sabes?
- ¿Qué significa justo? (Que todo el mundo recibe la misma cantidad)
- ¿Cada niño recibió una galleta entera? ¿Más de una galleta entera? ¿Más de dos galletas enteras? ¿Más de tres galletas enteras?



Clave de Respuestas

Cada niño recibió $3\frac{1}{2}$ galletas.

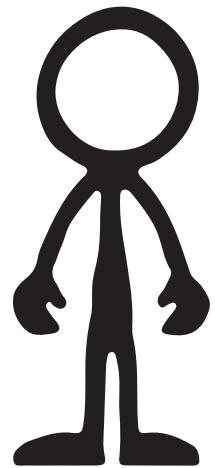
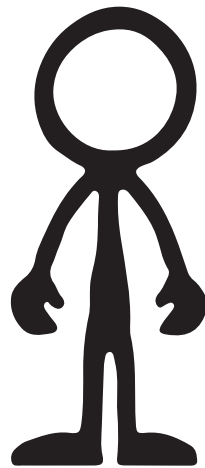
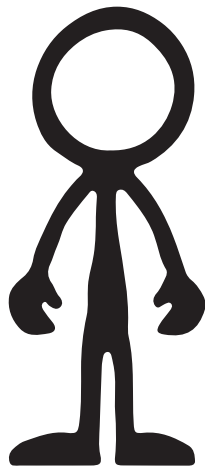
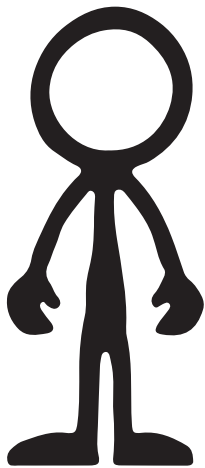
Nota: Los estudiantes pueden describir que se están compartiendo "3 galletas enteras y parte de una galleta". El énfasis aquí no está en la denominación o notación fraccionaria, sino en el concepto de que los objetos enteros se pueden dividir en partes más pequeñas e iguales.

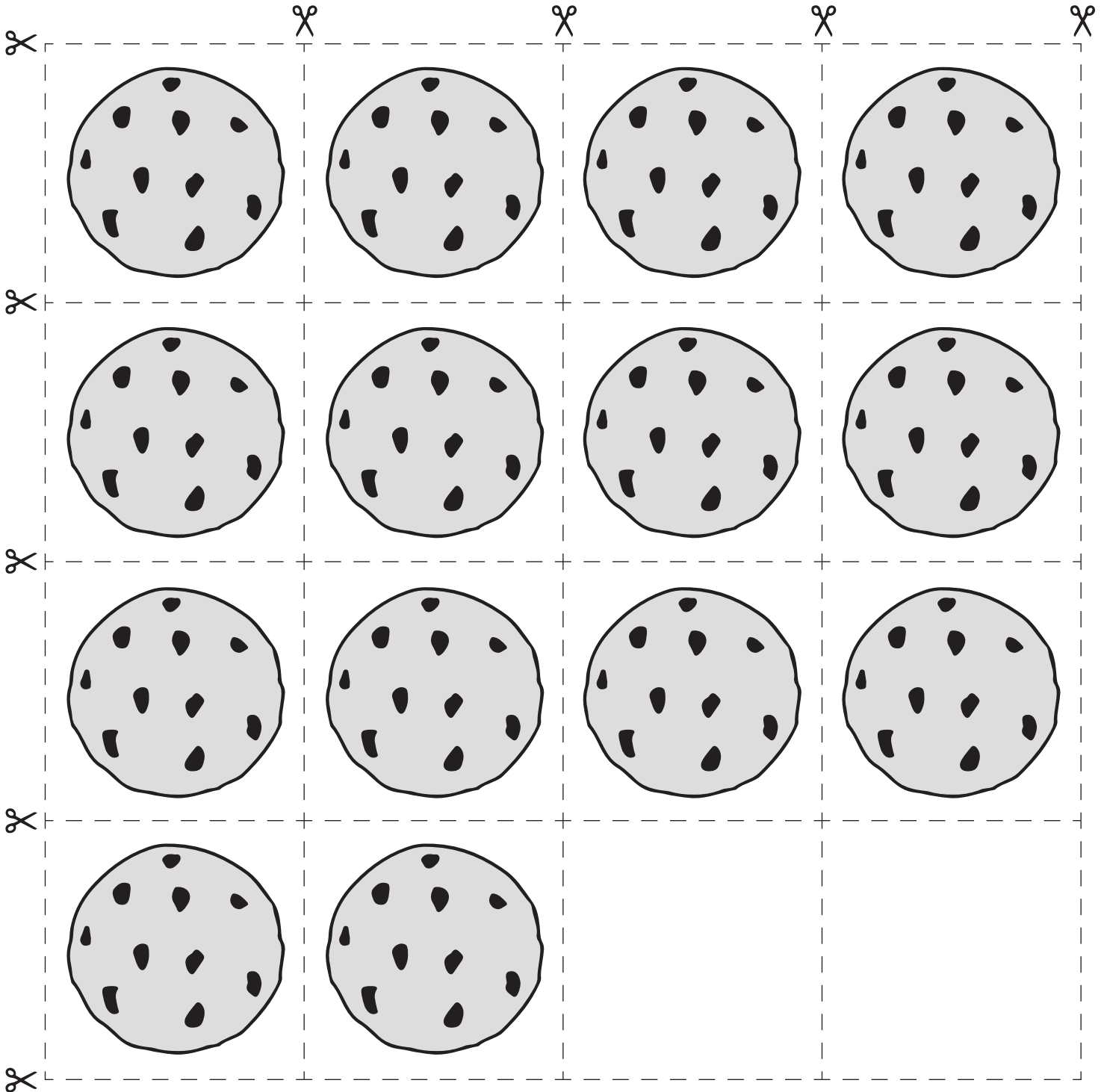




- Instrucciones:**
1. Recorta la pregunta. Pégala en la parte superior del poster.
 2. Recorta las figuras. Pégalas en tu poster.
 3. Recorta las galletas. Utilízalas para resolver el problema.

Los 4 niños quieren compartir 14 galletas. Cada niño recibirá la misma cantidad. Usa las imágenes de las galletas para mostrar cuántas galletas recibirá cada niño.







Name Fractional Parts



Purpose The goal of this activity is to help students understand how a fractional part gets its name. The name of a fractional part (halves, fourths, eighths) comes from the number of equal pieces it takes to make one whole

Note: Students in Grade 2 write fractions as words, not numbers. The symbolic notation of fractions begins in Grade 3.

- | | | | |
|--|--|---|---|
| ☐ Introduction | ☐ Representing | ☒ Area Model (Square) | ☒ Tutoring/Intervention |
| ☒ Practice | ☐ Counting | ☒ Area Model (Circle) | ☒ Small group |
| ☐ Posttest | ☐ Examples/Non-examples | ☐ Any Model | ☐ Centers |
| ☒ Partitioning | ☐ Linear Model | ☒ Teacher-Facilitated | ☐ Challenge! |



Setting Up For Instruction

- ☐ Prepare **Name of the Game Example (Halves/Fourths/Eighths)** so they can be projected using your classroom technology.
- ☐ Make 1 copy of **Name of the Game Fraction Cards** for each pair of students.
- ☐ Make 1 copy of **Name of the Game Graphic Organizer** for each pair of students.
- ☐ Other materials:
 - ☐ **Scissors** and **glue** for each group
 - ☐ **Fraction circles:** 1 set per group



Idea

Use sentence strips to post the sentence stems from **Name of the Game Examples (Halves/Fourths/Eighths)** in the classroom.



Thought Extenders

- How many parts does it take to make the whole?
- How many equal-size parts has the whole been divided into?
- If a circle has been divided into eighths [halves; fourths], how many equal-size pieces are there?
- What is the name of this part? How do you know?

Preguntas para ampliar el conocimiento

- ¿Cuántas partes necesitas para hacer el entero?
- ¿En cuántas piezas de igual tamaño se ha dividido el entero?
- Si un círculo se ha dividido en octavos [mitades o medios; cuartos], ¿cuántas piezas del mismo tamaño hay?
- ¿Cuál es el nombre de esta parte? ¿Cómo lo sabes?



What is Partitioning? (2.ID, 2.IF)

Partitioning is splitting or cutting a quantity equally. Young children partition using whole numbers very early on when they recognize that something hasn't been shared equally between themselves and their friends. In fact, partitioning can simply be thought of as fair sharing. If there are 6 objects and 2 children, each child should get 3 objects. If there is 1 object and 4 children, each child should get 1 of the 4 equal parts, or *1-fourth*. This idea should be spiraled throughout the year so that students are given many opportunities to experience partitioning within different contexts.





How-To Guide

1. Hand out **fraction circles**.

- 💬 What do we call a circle that hasn't been divided into any smaller parts? *The whole*
- 💬 Find the circle that represents the whole. What color is the whole?
- 💬 Find 2 pieces that make the whole. What name would we give this fractional part? (*halves*) Why? *It takes 2 equal parts to make 1 whole.*
- 💬 How many halves does it take to make 1 whole? *2 halves*
- 💬 Look at **Name of the Game Example (Halves)**. What do we call the circle that hasn't been divided into any smaller parts? *The whole*
- 💬 Look at the other circle. How many parts has it been divided into? Are they equal? *2; yes*
- 💬 Does anyone know the names of these pieces? *Halves*
- 💬 How many halves does it take to make 1 whole? *2 halves*
- 💬 How would we fill in the sentences below the circles? *The whole has been divided into 2 equal parts. These parts are called halves because it takes 2 equal parts to make 1 whole.*

- 💬 ¿Cómo llamamos a un círculo que no se ha dividido en partes más pequeñas? *El entero*
- 💬 Encuentra el círculo que representa el entero. ¿De qué color es el entero?
- 💬 Encuentra las 2 piezas que hacen el entero. ¿Qué nombre le daríamos a esta parte fraccionaria? (*Mitades o medios*) ¿Por qué? *Se necesitan 2 partes iguales para hacer 1 entero.*
- 💬 ¿Cuántas mitades se necesitan para hacer 1 entero? *2 mitades o medios*
- 💬 Mira **El nombre del ejemplo del juego (Mitades)**. ¿Cómo llamamos el círculo que no se ha dividido en partes más pequeñas? *El entero*
- 💬 Mira el otro círculo. ¿En cuántas partes se ha dividido? ¿Son iguales? *2; Sí*
- 💬 ¿Alguien sabe los nombres de estas piezas? *Mitades o medios*
- 💬 ¿Cuántas mitades o medios se necesitan para hacer 1 entero? *2 mitades o medios*
- 💬 ¿Cómo completaríamos las oraciones debajo de los círculos? *El entero se ha dividido en 2 partes iguales. Estas partes se llaman mitades o medios porque se necesitan 2 partes iguales para hacer 1 entero.*

2. Repeat this process for **Name of the Game Example (Fourths)** and **Name of the Game Example (Eighths)**.

3. Post the examples in the classroom so students can use them for reference.

4. Hand out **Name of the Game Fraction Cards**, **Name of the Game Graphic Organizer**, **scissors**, and **glue**.

5. Have students cut out cards and then work together to complete the card sort identifying halves, fourths, and eighths.

6. Encourage students to use the sentence stem from the examples to justify and explain their thinking as they work.



Meaning of Fractions (2.ID, 2.IE, 2.IF)

One of the most important understandings for children to develop in Grade 2 is that fractions are numbers too! Fractions are quantities and, just like whole numbers, they can be counted in order to find a total value. Just as you can have 2 or 4 of something, you can also have *1-half* or *1-fourth* of something.

There are multiple meanings of fractions. In Grade 2 the focus is on **equal sharing**, **part-whole** relationships, and **measurement**.

The **equal sharing** (division) meaning of fractions is natural to students as they think about how to divide 8 toys equally between 4 friends. Equal sharing understanding begins with discrete quantities (like toys, objects, etc.) and can be extended into an understanding using continuous quantities, such as situations where the whole can be cut into as many pieces as necessary (e.g., 1 pizza shared equally among 4 friends). Sharing tasks are the best way to begin initial discussions about fractions.

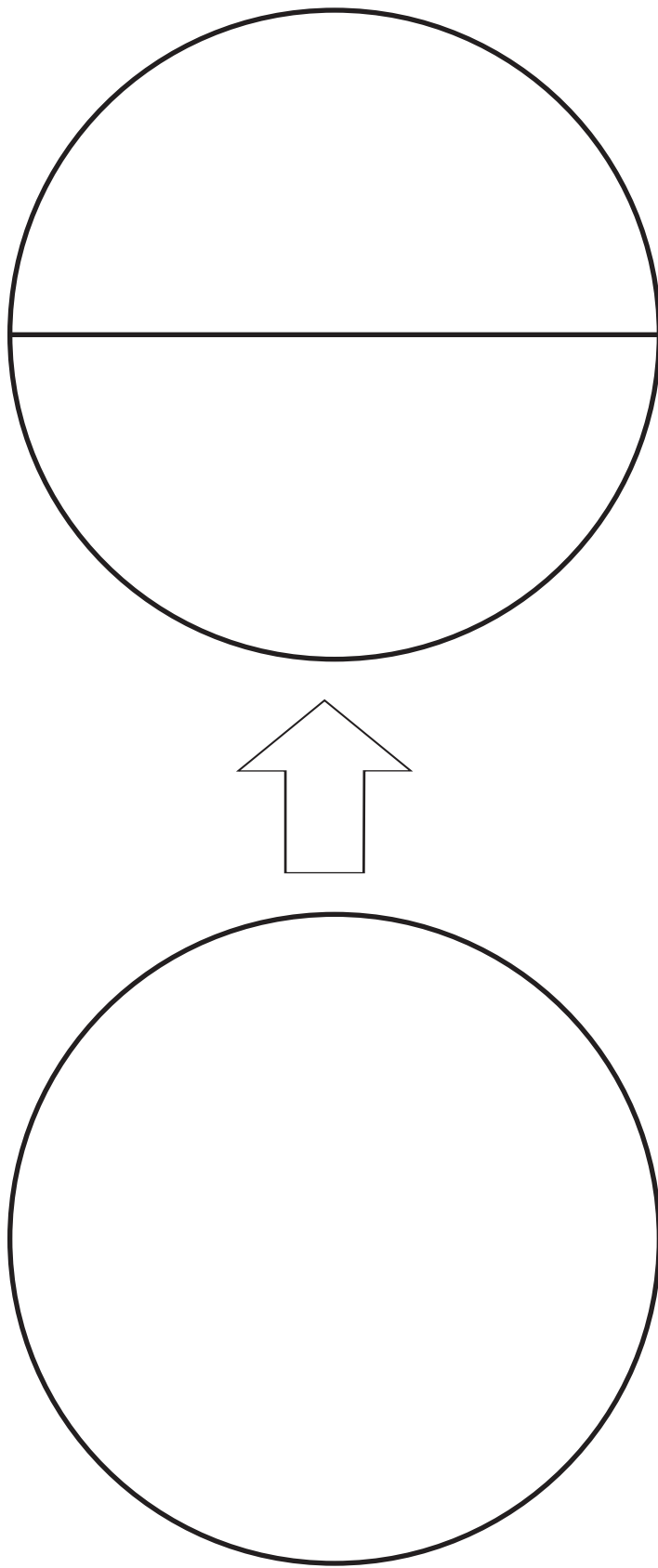
The **part-whole** meaning of fractions is the most common:

a whole is partitioned into equal parts, and the fraction indicates the part of that whole. Part-whole relationships can also be used in groups or sets. For example, *1-fourth* of the children are wearing red shorts.

Finally, fractions naturally occur in **measurement** contexts. The most important part of fractions in measurement is making sure to clearly identify what makes up a whole unit. For example, when talking about fractions with time, the whole could be defined as 1 hour. When the minute hand makes 1 full sweep around the clock, 1 hour has passed. Halfway around the clock measures half of that time, or half of an hour, etc. When talking about fractions with linear measurement, identify whether the whole is 1 yard, 1 foot, or 1 inch. Just as a child uses multiple copies of 1 inch to measure an object that is a total of 6 inches long, they can also use multiple copies of halves to measure a distance (i.e., the pencil is *12-halves* long). Measurement provides an excellent context for starting conversations about practical, real-life application of fraction concepts.



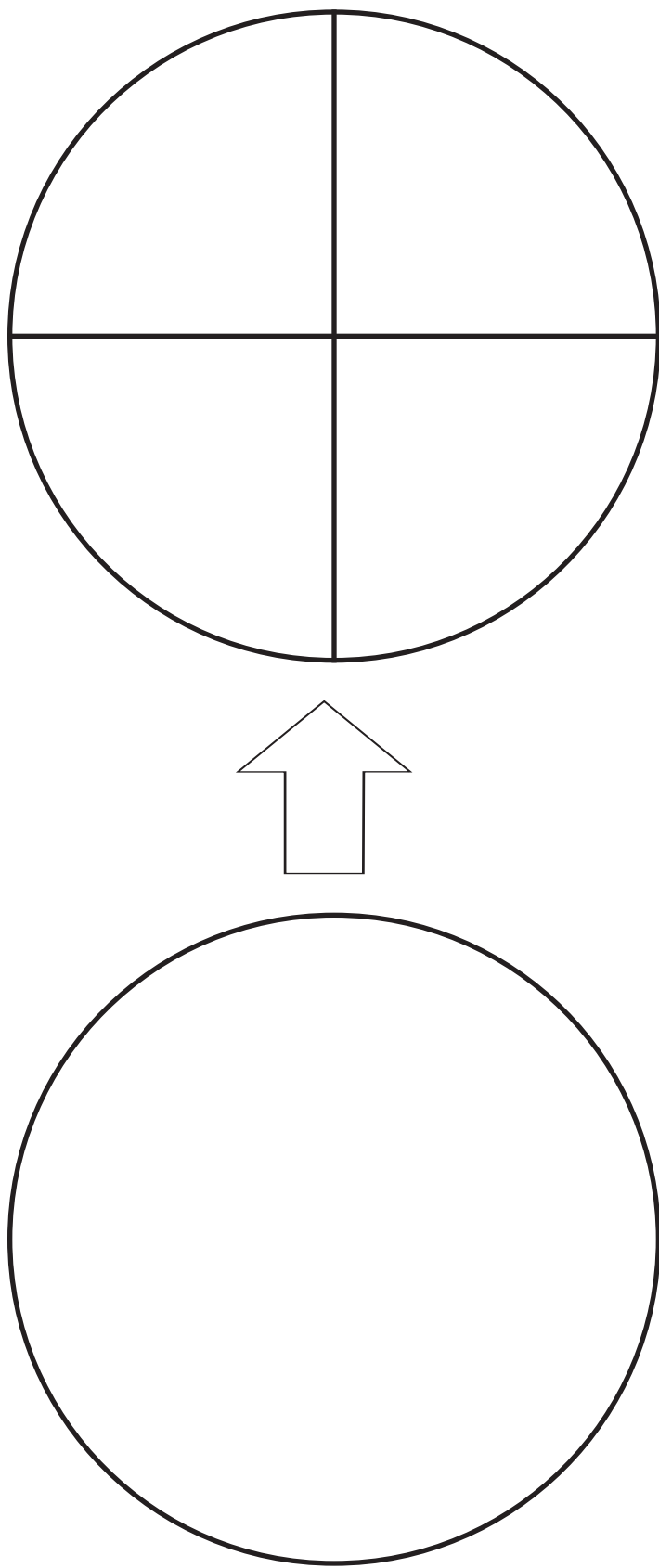
EL NOMBRE DEL JUEGO EJEMPLO (MITADES O MEDIOS)



El conjunto se ha dividido en _____ partes iguales. Estas partes se llaman _____
porque se necesitan _____ partes iguales para hacer _____ entero.



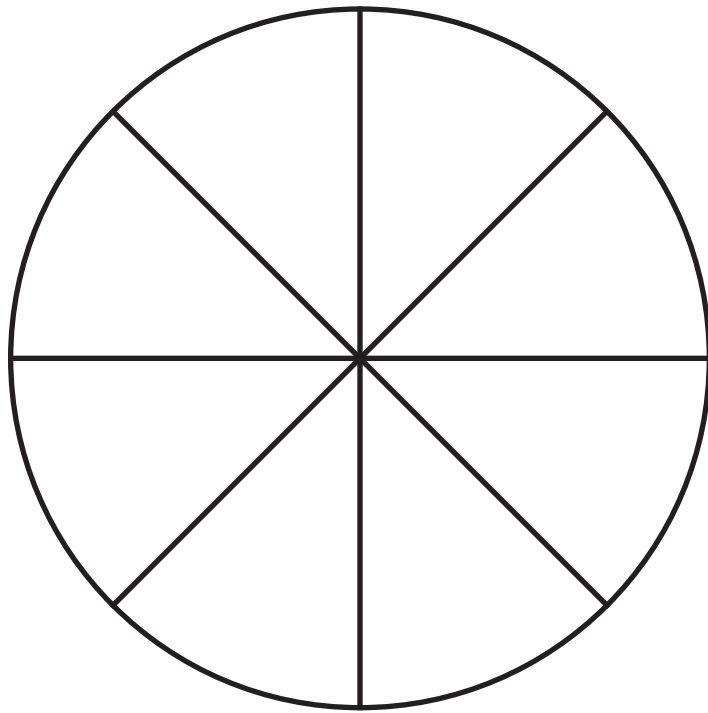
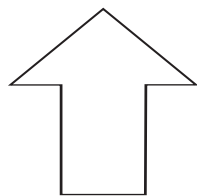
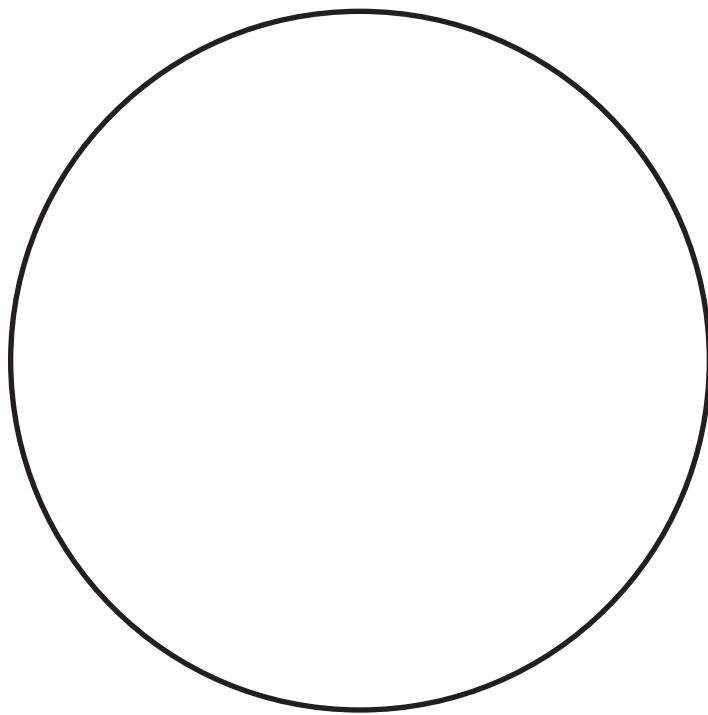
EL NOMBRE DEL JUEGO EJEMPLO (CUARTOS)



El conjunto se ha dividido en _____ partes iguales. Estas partes se llaman _____
porque se necesitan _____ partes iguales para hacer _____ entero.



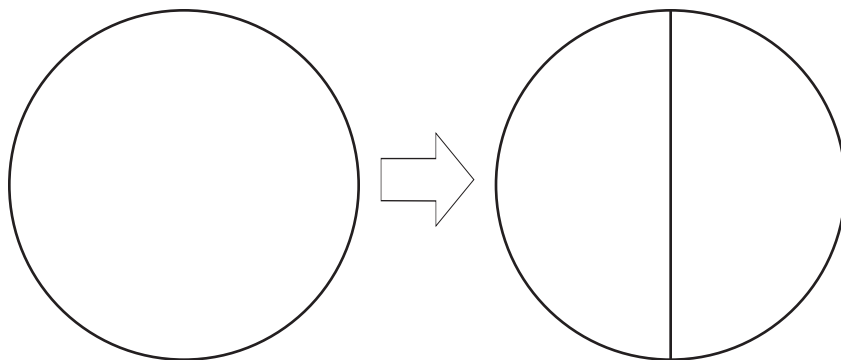
EL NOMBRE DEL JUEGO EJEMPLO (OCTAVOS)



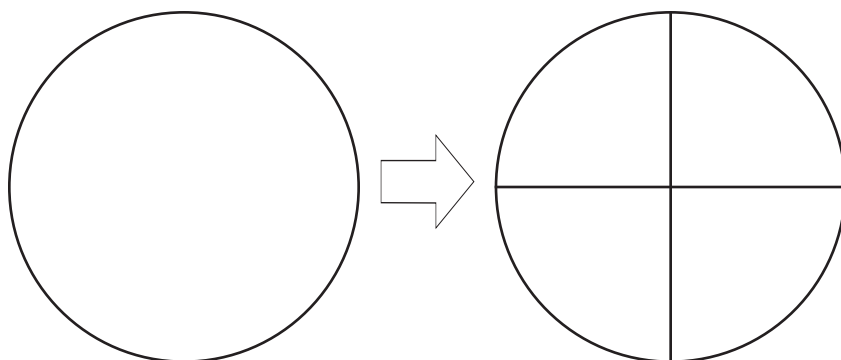
El conjunto se ha dividido en _____ partes iguales. Estas partes se llaman _____
porque se necesitan _____ partes iguales para hacer _____ entero.



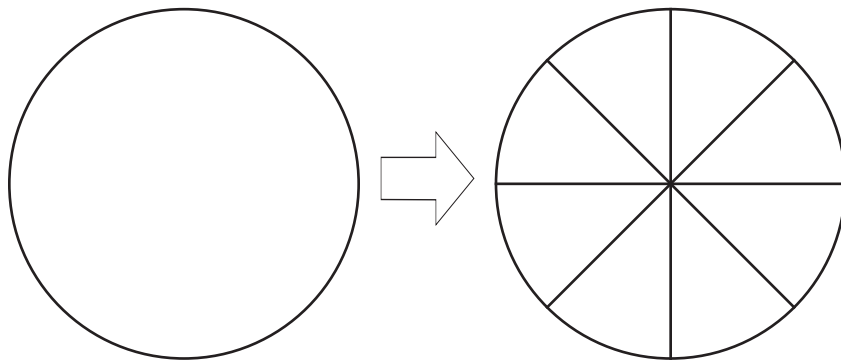
EL NOMBRE DEL JUEGO CLAVE DE RESPUESTAS DE LOS EJEMPLOS



El conjunto se ha dividido en 2 partes iguales. Estas partes se llaman mitades o medios porque se necesitan 2 partes iguales para hacer 1 entero.



El conjunto se ha dividido en 4 partes iguales. Estas partes se llaman cuartos porque se necesitan 4 partes iguales para hacer 1 entero.

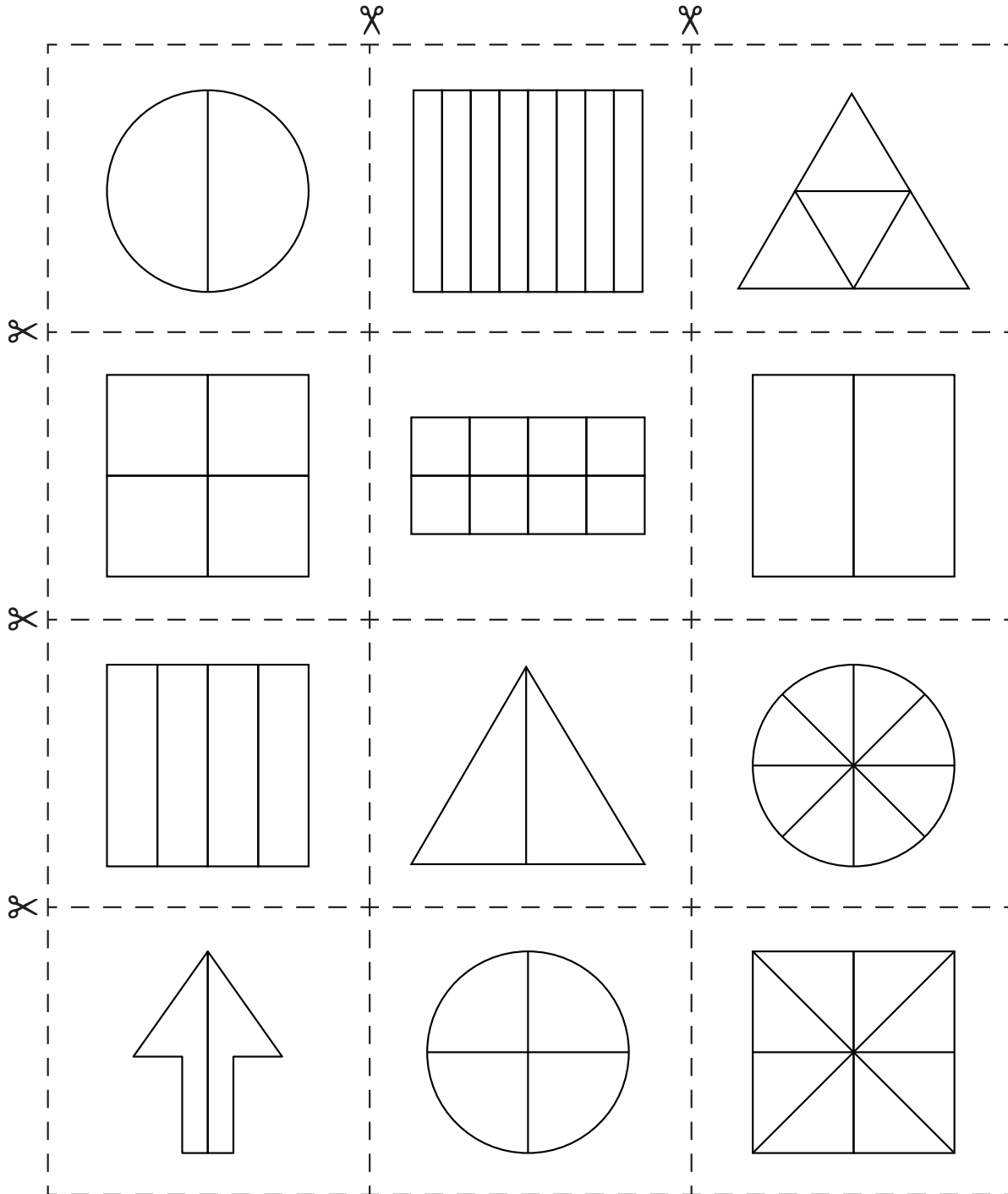


El conjunto se ha dividido en 8 partes iguales. Estas partes se llaman octavos porque se necesitan 8 partes iguales para hacer 1 entero.



EL NOMBRE DEL JUEGO

TARJETAS DE FRACCIONES





EL NOMBRE DEL JUEGO

ORGANIZADOR GRÁFICO

Nombre: _____

Mitades o medios	Cuartos	Octavos



Diario

Explica cómo ordenaste las tarjetas.



Partition Wholes & Naming Fractional Parts Using Area Models (Squares)

Purpose In this activity, students use real-life examples to partition objects into halves, fourths, and eighths using area models that are square. They interpret the problem situation, partition the picture, explain their thinking in words, and identify the fractional parts.

☐ Introduction	☐ Representing	☒ Area Model (Square)	☒ Tutoring/Intervention
☒ Practice	☐ Counting	☐ Area Model (Circle)	☒ Small group
☐ Posttest	☐ Examples/Non-examples	☐ Any Model	☐ Centers
☒ Partitioning	☐ Linear Model	☒ Teacher-Facilitated	☒ Challenge!

Setting Up For Instruction

- ☐ Prepare **Fair Share Example** so that it can be projected using your classroom technology.
- ☐ Make 1 copy of **Fair Share** for each pair of students.
- ☐ Make 1 copy of **Fair Share Journal** for each pair of students. Cut in half.
- ☐ Other materials:
 - ☐ (Optional) **Math journals** and **glue sticks**

Thought Extenders

- How many people are mentioned?
- How many objects are mentioned?
- How many pieces will you need to divide the whole into so everyone has the same amount?
- How will you draw a picture to represent your work?
- How will you write it in words?
- What are the fractional parts called? Why?

Preguntas para ampliar el conocimiento

- ¿Cuántas personas se mencionan?
- ¿Cuántos objetos se mencionan?
- ¿En cuántas piezas necesitarás dividir el entero para que todos tengan la misma cantidad?
- ¿Cómo harás un dibujo para representar tu trabajo?
- ¿Cómo lo escribirás con palabras?
- ¿Cómo se llaman las partes fraccionarias? ¿por qué?

Idea

You may want to use sentence strips to write the *Explain in Words* and *Name the Parts* sentence stems and post them around the room. This will help students in the future as they justify their reasoning for naming fractional parts.

Clave de Respuestas

1. Cortan el sándwich en 4 partes iguales porque lo compartieron de manera justa entre 4 personas. Estas partes se llaman cuartos porque se necesitan 4 partes iguales para hacer un entero.
2. Rompieron la galleta en 2 partes iguales porque lo compartieron de manera justa entre 2 personas. Estas partes se denominan mitades porque se necesitan 2 partes iguales para hacer un entero.
3. Cortan los brownies en 8 partes iguales porque los compartieron de manera justa entre 8 personas. Estas partes se llaman octavos porque se necesitan 8 partes iguales para hacer un entero.
- ★ 4. Cortan cada sándwich en 2 partes iguales porque hay 2 sándwiches, y si cada sándwich se corta en 2 partes, hay 4 partes en total para compartir de manera justa con 4 personas. Estas partes se denominan mitades o medios porque se necesitan 2 partes iguales para hacer un entero.

Nota: Los estudiantes pueden cortar los sándwiches en 4 partes donde cada persona recibe 2 partes de cada sándwich.





How-To Guide

1. Put students in pairs and hand out materials.
2. Work through **Fair Share Example** with your students.

- How many friends are mentioned in the problem? 4
- How many sandwiches are mentioned in the problem? 1
- How many pieces will I need to cut the sandwich into? 4
- Does it matter if they are all the same size? Why? *Yes, they need to be the same size to be shared fairly.*
- How can I partition (divide) the sandwich fairly? *Answers will vary, but should include a sandwich partitioned equally into 4 parts.*
- Ask students to divide the sandwich into 4 equal-size pieces. It is likely that students will partition the sandwich in different ways. Have several students demonstrate their methods to the whole class.
- How can I explain this in words? *I cut the sandwich into 4 equal parts because I wanted to share it fairly between 4 people.*
- What are each of these parts called? Why? *These parts are called fourths because it takes 4 equal parts to make 1 whole.*

- ¿Cuántos amigos se mencionan en el problema? 4
- ¿Cuántos sándwiches se mencionan en el problema? 1
- ¿En cuántas piezas tendré que cortar el sándwich? 4
- ¿Importa si todos son del mismo tamaño? ¿Por qué? *Sí, deben tener el mismo tamaño para ser compartidos de manera justa.*
- ¿Cómo puedo particionar (dividir) el sándwich de manera justa? *Las respuestas varían, pero deben incluir un sándwich dividido por igual en 4 partes.*
- Pida a los alumnos que dividan el sándwich en 4 pedazos iguales. Es probable que los estudiantes partan el sándwich de diferentes maneras. Pida a varios alumnos que demuestren sus métodos a toda la clase.
- ¿Cómo puedo explicar esto con palabras? *Corté el sándwich en 4 partes iguales porque quería compartirlo de manera justa entre 4 personas.*
- ¿Cómo se llama cada una de estas partes? ¿Por qué? *Estas partes se llaman cuartos porque se necesitan 4 partes iguales para hacer 1 entero.*

3. Have students work through the rest of the problems with their partners.
4. Have students respond individually to the journal prompt.
5. (Optional) Have students glue their responses into their **math journals**.



Understanding Regular Polygon Models for Fractions (2.IC, 2.ID 2.IE, 2.IG)

A polygon is considered regular when all angles and all sides are equal. Examples include equilateral triangles, squares, and stop signs (regular octagons).

TEKS 2.3A asks students to partition objects into equal parts and name the parts, including halves, fourths, and eighths, using words. For this reason, it is important to start with models that are easy to draw and easy to partition. Because they are easier to draw, regular polygons such as squares and rectangles are often used when fraction instruction is just beginning. However, students in Grade 2 will need exposure to a wide variety of fraction models to develop a conceptual understanding of fractional parts. If students are only exposed to 1 or 2 models, their understanding will be limited, and they may develop misconceptions that fractions can only be represented in those 1 or 2 ways.



+ Meaning of *Equal* in Fractions (2.1B, 2.1C, 2.1D, 2.1G)

When fractions are called *equal*, it means that they take up the same amount of space (area) when compared to a same-size whole. The example below shows 2 identical rectangles. Each rectangle is divided into 4 equal-size parts, or fourths, but the fourths are different shapes.

I-fourth	I-fourth	I-fourth
I-fourth		
I-fourth		
I-fourth	I-fourth	I-fourth

Are all of the fourths equal, even though they are different shapes? Yes, because the same-size wholes are divided into 4 equal-size parts.

The rectangle below is partitioned into fourths in a different way. Each of the fourths is still half of a half.

I-fourth	
I-fourth	
I-fourth	I-fourth

This is a difficult concept for second graders to grasp. Students will need opportunities to explore this understanding. One way to reinforce this reasoning is to allow students to cut the shapes apart and then find a way to prove the areas are equal.

Another way to say that fractions are equal is to say that they are *equivalent*. Equivalent fractions have the same value (represent the same amount of the whole) even though they have different names. Read more about preparing students to understand equivalence in Springback Jack Shares (PG. 67).

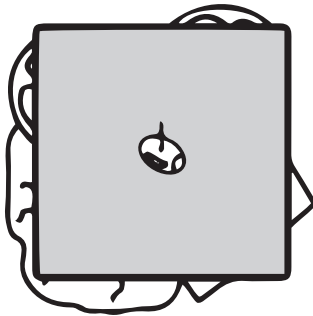


LA PARTE JUSTA EJEMPLO

I Cuatro amigos quieren compartir un sándwich.

Particiona la imagen

Muestra cómo pueden compartir el sándwich de manera justa.



Explica en palabras

El sándwich se dividió en _____ partes iguales porque

Nombra las partes

Estas partes se denominan _____ porque se necesitan _____ partes iguales para formar el entero.

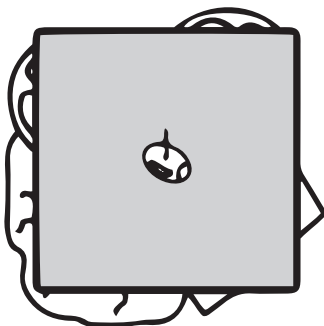


Instrucciones: Particiona, explica y nombra.

I Cuatro amigos quieren compartir un sándwich.

Particiona la imagen

Muestra cómo pueden compartir el sándwich de manera justa.



Explica en palabras

El sándwich se dividió en _____ partes iguales porque

Nombra las partes

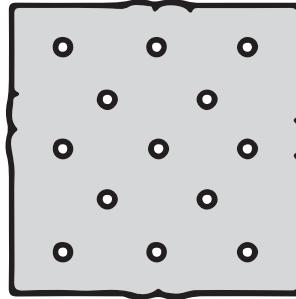
Estas partes se denominan _____ porque se necesitan _____ partes iguales para formar el entero.



- 2 Jorge y Beth quieren compartir una galleta *Graham* a la hora de la merienda.

Particiona la imagen

Muestra cómo pueden compartir la galleta *Graham* de manera justa.

**Explica en palabras**

La galleta *Graham* se dividió en _____ partes iguales porque

Nombra las partes

Estas partes se denominan _____ porque se necesitan _____ partes iguales para formar el entero.



3 Jo Ann y sus siete hermanos quieren compartir un molde de brownies.

Particiona la imagen

Muestra cómo pueden compartir los brownies de manera justa.



Explica en palabras

Cortaron los brownies en _____ partes iguales porque

Nombra las partes

Estas partes se denominan _____ porque se necesitan _____ partes iguales para formar el entero.

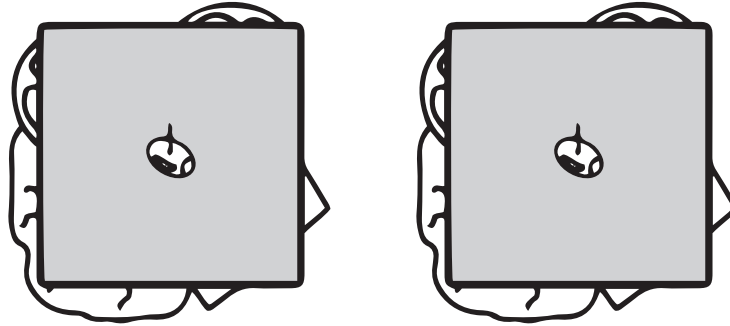


4

Cuatro estudiantes quieren compartir 2 sándwiches.

Particiona la imagen

Muestra cómo pueden compartir los sándwiches de manera justa.



Explica en palabras

Cortaron cada sándwich en _____ partes iguales porque

Nombra las partes

Estas partes se denominan _____ porque se necesitan _____ partes iguales para formar el entero.

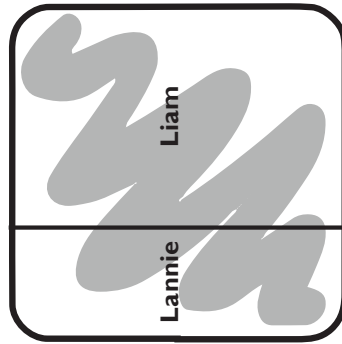


LA PARTE JUSTA DIARIO

Nombre: _____



Liam quería compartir un pedazo de pan tostado con su hermanita Lannie. La siguiente imagen muestra cómo dividió el pan.



¡Lannie estaba enfadada! Liam no entendía por qué. Explica por qué Lannie no sentía que tenía una parte justa.

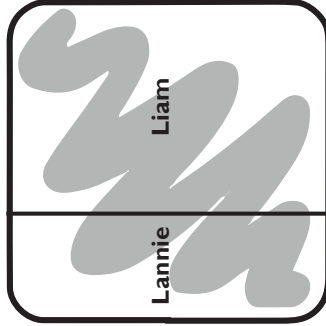


LA PARTE JUSTA DIARIO

Nombre: _____



Liam quería compartir un pedazo de pan tostado con su hermanita Lannie. La siguiente imagen muestra cómo dividió el pan.



¡Lannie estaba enfadada! Liam no entendía por qué. Explica por qué Lannie no sentía que tenía una parte justa.



Partition Wholes & Naming Fractional Parts Using Area Models (Circles)

Purpose In this activity, students use real-life examples to partition objects into halves, fourths, and eighths using area models that are circles. They interpret the problem situation, partition the picture, explain their thinking in words, and identify the fractional parts.

- | | | | |
|--|--|---|---|
| ☐ Introduction | ☐ Representing | ☐ Area Model (Square) | ☒ Tutoring/Intervention |
| ☒ Practice | ☐ Counting | ☒ Area Model (Circle) | ☒ Small group |
| ☐ Posttest | ☐ Examples/Non-examples | ☐ Any Model | ☐ Centers |
| ☒ Partitioning | ☐ Linear Model | ☒ Teacher-Facilitated | ☒ Challenge! |

Setting Up For Instruction

- ☐ Prepare **Piece of Cake Example** so that it can be projected using your classroom technology.
- ☐ Make 1 copy of **Piece of Cake** for each pair of students.
- ☐ Make 1 copy of **Piece of Cake Journal** for each pair of students. Cut in half.
- ☐ Other materials:
 - ☐ (Optional) **Math journals** and **glue sticks**

Thought Extenders

- How many people are mentioned?
- How many objects are mentioned?
- How many pieces will you need to divide the whole into so everyone has the same amount?
- How will you draw a picture to represent your work?
- How will you write it in words?
- What are the fractional parts called? Why?

Preguntas para ampliar el conocimiento

- ¿Cuántas personas se mencionan?
- ¿Cuántos objetos se mencionan?
- ¿En cuántas piezas necesitarás dividir el entero para que todos tengan la misma cantidad?
- ¿Cómo harás un dibujo para representar tu trabajo?
- ¿Cómo lo escribirás con palabras?
- ¿Cómo se llaman las partes fraccionarias? ¿Por qué?

Clave de Respuestas

Las imágenes de los estudiantes varían.

1. Cortan el pastel en 2 partes iguales porque necesitaban compartirlo de manera justa con 2 personas. Estas partes se denominan mitades o medios porque se necesitan 2 partes iguales para hacer un entero.
2. Cortan la galleta en 8 partes iguales porque necesitaban compartirla de manera justa con 8 personas. Estas partes se llaman octavos porque se necesitan 8 partes iguales para hacer un entero.
3. Cortan la pizza en 4 partes iguales porque necesitaban compartirla de manera justa con 4 personas. Estas partes se llaman cuartos porque se necesitan 4 partes iguales para hacer un entero.
- ★ 4. Cortan cada pizza en 4 partes iguales porque hay 2 pizzas, y si cada pizza se corta en 4 partes, hay 8 partes en total para compartir de manera justa con 8 personas. Estas partes se llaman cuartos porque se necesitan 4 partes iguales para hacer un entero.

Nota: Hay más de una respuesta correcta.





How-To Guide

1. Put students in pairs and hand out materials.
2. If you have not modeled these types of problems, work through **Piece of Cake Example** with your students.

💬 How many people are mentioned in the problem? 2

💬 How many cakes are mentioned in the problem? 1

💬 How many pieces will I need to cut the cake into? 2

💬 Does it matter if the pieces are all the same size?
Yes, they need to be the same size to be shared fairly.

💬 How can I partition (divide) the cake fairly? *Answers will vary, but should include a cake partitioned equally into 2 parts.*

💬 Ask students to divide the cake into 2 equal-size pieces. It is likely that students will draw the partition using different orientations. For example, one student may draw the partition vertically and another may draw it horizontally. Both are correct and are technically the same. However, students may not recognize that both are halves because of the different orientation. Have students demonstrate their methods to the whole class and discuss how orientation does not affect the equal size of the parts. They are still halves.

💬 How can I explain this in words? *I cut the cake into 2 equal parts because I wanted to share it fairly between 2 people.*

💬 What are each of these parts called? Why? *These parts are called halves because it takes 2 equal parts to make 1 whole.*

💬 ¿Cuántas personas se mencionan en el problema? 2

💬 ¿Cuántos pasteles se mencionan en el problema? 1

💬 ¿En cuántas piezas tendré que cortar el pastel? 2

💬 ¿Importa si las piezas son todas del mismo tamaño?
Sí, deben tener el mismo tamaño para ser compartidas de manera justa.

💬 ¿Cómo puedo particionar (dividir) el pastel de manera justa? *Las respuestas variarán, pero deben incluir un pastel dividido por igual en 2 partes.*

💬 Pida a los alumnos que dividan el pastel en 2 partes del mismo tamaño. Es probable que los alumnos dibujen la partición utilizando diferentes orientaciones. Por ejemplo, un alumno puede dibujar la partición verticalmente y otro puede dibujarla horizontalmente. Ambas son correctas y técnicamente son iguales. Sin embargo, es posible que los alumnos no reconozcan que ambas son mitades debido a la diferente orientación. Pida a los alumnos que demuestren sus métodos a toda la clase y analicen cómo la orientación no afecta al tamaño igual de las partes. Todavía son mitades.

💬 ¿Cómo puedo explicar esto con palabras? *Corté el pastel en 2 partes iguales porque quería compartirlo de manera justa entre 2 personas.*

💬 ¿Cómo se llama cada una de estas partes? ¿por qué? *Estas partes se llaman mitades porque se necesitan 2 partes iguales para hacer 1 entero.*

3. Have students work through the rest of the problems with their partners.
 4. Have students respond individually to the journal prompt.
- (Optional) Have students glue their responses into their **math journals**.

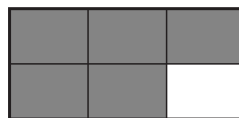
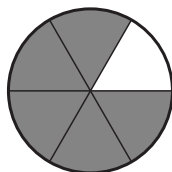


+ Understanding Area Models for Fractions (2.IC, 2.ID 2.IE, 2.IG)

Fraction models have different shapes that match real-life situations. Each type of model represents a different kind of real-life situation. Area models are used when a space or an object is broken into fractional parts. Some real-life examples of area models include pizza, sandwiches, and floor space. Fraction circles and fraction squares are the typical manipulatives used to represent these ideas.

Let's look at an example of an area model where the whole has been divided into 6 equal parts. This division gives the fraction its name: sixths. In the example below, 5 of the 6 equal parts are shaded to show that 5 of the sixths, or *5-sixths* of the whole is shaded.

Ex. Sam bought a pizza and ate *5-sixths* of it.



+ Using Word Walls to Support the Academic Vocabulary of Fractional Parts (2.ID, 2.IG)

The student expectations for Grade 2 lay the critical foundation for understanding fractional parts. It is important that students learn the language of fractions and use academic vocabulary when they talk about their work. Include the following words on your word wall and encourage students to use the words in their conversations about fractions.

- | | | |
|----------------------|--|--------------------|
| • entero | • partes iguales | • mitades o medios |
| • parte fraccionaria | • partes justas | • cuartos |
| • de igual tamaño | • partición (dividir, cortar, dividir) | • octavos |

Here are some suggestions for getting the most out of your word walls.

- Provide students with sentence stems and allow them to choose words from the word wall to describe the model or picture.
- Create false statements and ask students to make them true. Replace the mistakes with the correct word or words.
- When you ask a question, require students to use words from the word wall in their responses. You can tell them how many words and/or which words you want them to use.
- When you ask a “why” question, have students rehearse their answers with a shoulder partner using word wall words and then come up with a group response. Once all the partners have a response, call on a group for their answer. It’s “safer” to provide a group response than it is an individual response.
- Choose 2–3 words from the word wall and have students answer a journal prompt or a ticket-out-the-door using the words.

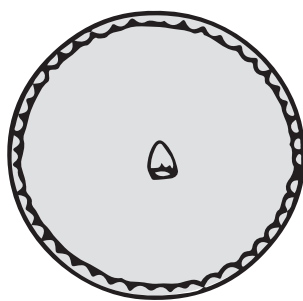


PEDAZO DE PASTEL EJEMPLO

- 1 Un par de gemelos planea compartir un pastel de fresa para su cumpleaños.

Particiona la imagen

Muestra cómo pueden compartir el pastel de manera justa.



Explica en palabras

El pastel se dividió en _____ partes iguales porque

Nombra las partes

Estas partes se denominan _____ porque se necesitan _____ partes iguales para formar el entero.

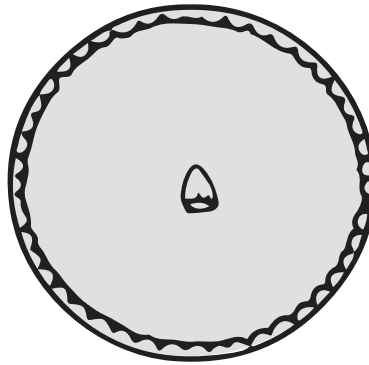


Directions: Partition, explain, and name.

I Un par de gemelos planea compartir un pastel de fresa para su cumpleaños.

Particiona la imagen

Muestra cómo pueden compartir el pastel de manera justa.



Explica en palabras

El pastel se dividió en _____ partes iguales porque

Nombra las partes

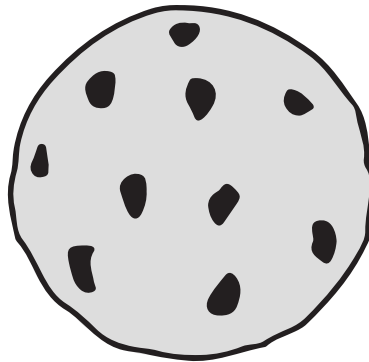
Estas partes se denominan _____ porque se necesitan _____ partes iguales para formar el entero.



- 2** La clase de cocina de 2do grado tiene 8 miembros. Juntos hicieron una galleta gigante para compartir.

Particiona la imagen

Muestra cómo pueden compartir la galleta gigante de manera justa.



Explica en palabras

Cortaron cada galleta en _____ partes iguales porque

Nombra las partes

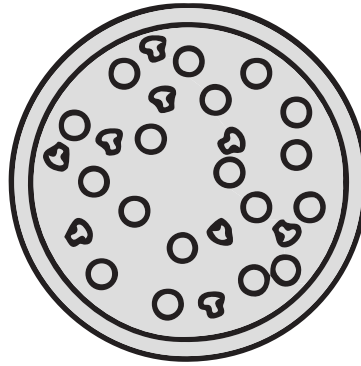
Estas partes se denominan _____ porque se necesitan _____ partes iguales para formar el entero.



3 Desmond y sus tres amigos ordenaron una pizza.

Particiona la imagen

Muestra cómo pueden compartir la pizza de manera justa.



Explica en palabras

Cortaron la pizza en _____ partes iguales porque

Nombra las partes

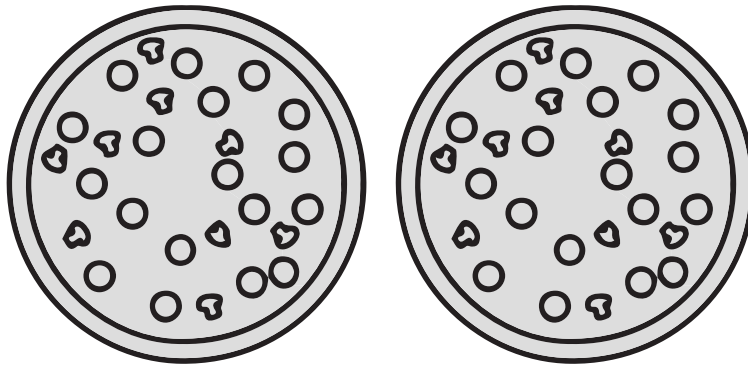
Estas partes se denominan _____ porque se necesitan _____ partes iguales para formar el entero.



- ★ 4 Desmond invita a más amigos y ordenan una pizza más. Ahora hay 8 personas que quieren compartir 2 pizzas.

Particiona la imagen

Muestra cómo pueden compartir las pizzas de manera justa.



Explica en palabras

Cortaron cada pizza en _____ partes iguales porque

Nombra las partes

Estas partes se denominan _____ porque se necesitan _____ partes iguales para formar el entero.

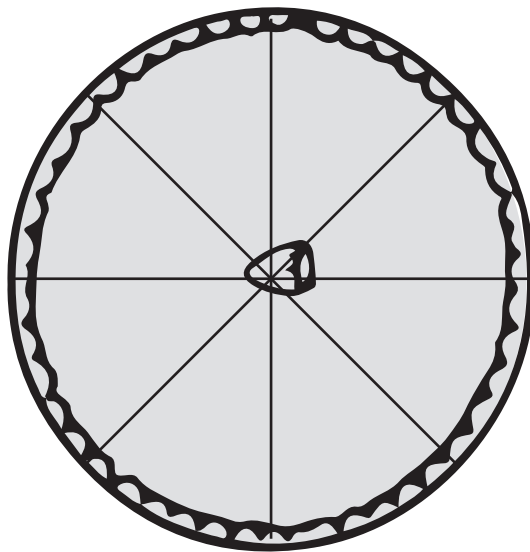


PEDAZO DE PASTEL DIARIO

Nombre: _____



Adeline fue a la pastelería. Pidió un hermoso pastel para ella y sus siete amigos cercanos. Cortó el pastel como se muestra a continuación.



¿Lo compartió de manera justa? Explica cómo lo sabes.

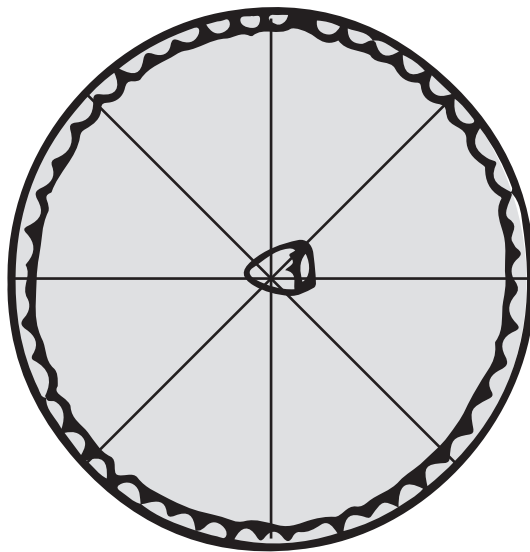


PEDAZO DE PASTEL DIARIO

Nombre: _____



Adeline fue a la pastelería. Pidió un hermoso pastel para ella y sus siete amigos cercanos. Cortó el pastel como se muestra a continuación.



¿Lo compartió de manera justa? Explica cómo lo sabes.



Partition Wholes & Naming Fractional Parts Using Linear Models



Purpose

In this activity, students use real-life examples to partition objects into halves, fourths, and eighths using linear models. They interpret the problem situation, partition the object, explain their thinking in words, and identify the fractional parts.

☐ Introduction	☐ Representing	☐ Area Model (Square)	☒ Tutoring/Intervention
☒ Practice	☐ Counting	☐ Area Model (Circle)	☒ Small group
☐ Posttest	☒ Examples/Non-examples	☐ Any Model	☐ Centers
☒ Partitioning	☒ Linear Model	☒ Teacher-Facilitated	☒ Challenge!



Setting Up For Instruction

- ☐ Prepare **Pictures, Words, Names Example** so that it can be projected using your classroom technology.
- ☐ Make 1 copy of **Pictures, Words, Names** for each pair of students.
- ☐ Make 1 copy of **Pictures, Words, Names Journal** for each pair of students. Cut in half.
- ☐ Other materials:
 - ☐ (Optional) **Math journals** and **glue sticks**



Thought Extenders

- How many people are mentioned?
- How many objects are mentioned?
- How many pieces will you need to divide the whole into so everyone has the same amount?
- How will you draw a picture to represent your work?
- How will you write it in words?
- What are the fractional parts called? Why?

Preguntas para ampliar el conocimiento

- ¿Cuántas personas se mencionan?
- ¿Cuántos objetos se mencionan?
- ¿En cuántas piezas necesitarás dividir el entero para que todos tengan la misma cantidad?
- ¿Cómo harás un dibujo para representar tu trabajo?
- ¿Cómo lo escribirás con palabras?
- ¿Cómo se llaman las partes fraccionarias? ¿por qué?



Clave de Respuestas

Las imágenes de los estudiantes varían.

1. Cortan la barra de granola en 8 partes iguales porque necesitaban compartirla de manera justa con 8 personas. Estas partes se llaman octavos porque se necesitan 8 partes iguales para hacer un entero.
2. Cortan la barrita de chicle en 4 partes iguales porque necesitaban compartirla de manera justa con 4 personas. Estas partes se llaman cuartos porque se necesitan 4 partes iguales para hacer un entero.
3. Cortan el dulce en 2 partes iguales porque necesitaban compartirlo de manera justa con 2 personas. Estas partes se denominan mitades o medios porque se necesitan 2 partes iguales para hacer un entero.
- ★ 4. Cortan cada dulce en 2 partes iguales porque hay tres dulces, y si cada uno se corta en 2 partes, hay 6 partes en total para compartir de manera justa con 6 personas. Estas partes se denominan mitades o medios porque se necesitan 2 partes iguales para hacer un entero.

Nota: Hay más de una respuesta correcta.





How-To Guide

1. Put students in pairs and hand out materials.
2. If you have not modeled these types of problems, work through **Pictures, Words, Names Example** with your students.

- 💬 How many people are mentioned in the problem? 8
- 💬 How many granola bars are mentioned in the problem? 1
- 💬 How many pieces will I need to cut the granola bar into? 8
- 💬 Does it matter if the pieces are all the same size? Yes, they need to be the same size to be shared fairly.
- 💬 How can I partition (divide) the granola bar fairly? Answers will vary, but should include a granola bar partitioned equally into 8 parts.
- 💬 Ask students to divide the granola bar into 8 equal-size pieces. It is likely that students will partition the granola bars in different ways. Have students demonstrate their methods to the whole class.
- 💬 How can I explain this in words? I cut the granola bar into 8 equal parts because I wanted to share it fairly between 8 people.
- 💬 What are each of these parts called? Why? These parts are called eighths because it takes 8 equal parts to make 1 whole.

3. Have students work through the rest of the problems with their partners.
4. Have students respond individually to the journal prompt.
(Optional) Have students glue their responses into their **math journals**.

- 💬 ¿Cuántas personas se mencionan en el problema? 8
- 💬 ¿Cuántas barras de granola se mencionan en el problema? 1
- 💬 ¿En cuántas piezas tendré que cortar la barra de granola? 8
- 💬 ¿Importa si las piezas son todas del mismo tamaño? Sí, deben tener el mismo tamaño para ser compartidas de manera justa.
- 💬 ¿Cómo puedo particionar (dividir) la barra de granola de manera justa? Las respuestas variarán, pero deben incluir una barra de granola dividida por igual en 8 partes.
- 💬 Pida a los estudiantes que dividan la barra de granola en 8 piezas de igual tamaño. Es probable que los estudiantes dividan las barras de granola de diferentes maneras. Pida a los alumnos que demuestren sus métodos a toda la clase.
- 💬 ¿Cómo puedo explicar esto con palabras? Corté la barra de granola en 8 partes iguales porque quería compartirla entre 8 personas.
- 💬 ¿Cómo se llama cada una de estas partes? ¿por qué? Estas partes se llaman octavos porque se necesitan 8 partes iguales para hacer 1 entero.

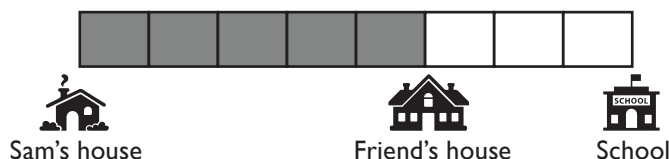


+ Understanding Linear Models for Fractions (2.1A, 2.1C, 2.1D, 2.1G)

Fraction models have different shapes that match real-life situations. Each type of model represents a different kind of real-life situation. Linear models are used when a length or distance is broken into fractional parts. Some real-life examples include the distance from home to school, or the length of a ribbon. Appropriate linear models for Grade 2 include strip diagrams, Cuisenaire rods, and line segments. These models provide teachers with flexibility because any length can represent the whole.

In the example below, the distance from home to school has been partitioned into 8 equal parts. This division gives the fraction its name: eighths. 5 of the 8 equal parts are shaded to show how far Sam must walk in order to meet up with his friend. Sam walks 5 of the eighths, or a total distance of *5-eighths*, to meet his friend.

Ex. Sam walked a distance of *5-eighths* to get from home to his friend's house.



Strip diagrams are commonly used to represent these ideas in Grade 2.

+ Creating & Using Strip Diagrams (2.1C, 2.1G)

Strip diagrams (paper strips) are commonly used as a linear model for fractional parts. Students use them to represent fractional parts by folding the strips into equal parts to represent halves, fourths and eighths. Strip diagrams can be created simply by cutting paper into strips. The length and width of the strips can vary but keeping the strips (the whole) the same length will allow students to compare the sizes of fractional parts. They will easily be able to see that the more parts the whole has been divided into, the smaller the parts and the fewer parts the whole has been divided into, the larger the parts. Connecting the notion of fewer parts to larger pieces and more parts to smaller pieces is difficult for most second graders. They will need many and varied opportunities to explore this concept.

Strip diagrams can be easily glued into a math journal where students can then write about their representations. (Hint: Make your strips to fit your journal pages!)

Download an easy way to make strip diagrams (fraction strips) at [teachtransform.com/free-resources/](https://www.teachtransform.com/free-resources/). (Remember that second graders work only with halves, fourths, and eighths.)



FOTOS, PALABRAS, NOMBRES EJEMPLO

- I** Mira tenía una barra de granola en su almuerzo.
La compartió con sus siete amigos más cercanos.

Particiona la imagen

Muestra cómo pueden compartir la barra de granola de manera justa.



Explica en palabras

La barra de granola se dividió en _____ partes iguales porque

Nombra las partes

Estas partes se denominan _____ porque se necesitan _____ partes iguales para formar el entero.

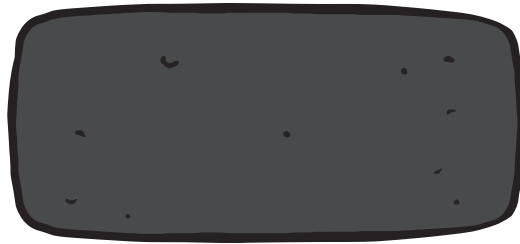


Instrucciones: Particiona, explica y nombra.

- I** Mira tenía una barra de granola en su almuerzo. La compartió con sus siete amigos más cercanos.

Particiona la imagen

Muestra cómo pueden compartir la barra de granola de manera justa.



Explica en palabras

La barra de granola se dividió en _____ partes iguales porque

Nombra las partes

Estas partes se denominan _____ porque se necesitan _____ partes iguales para formar el entero



- 2** Neesa y sus tres hermanas querían una barrita de chicle, pero sólo quedaba una.

Particiona la imagen

Muestra cómo pueden compartir la barrita de chicle de manera justa.

**Explica en palabras**

Cortaron la barrita de chicle en _____ partes iguales porque

Nombra las partes

Estas partes se denominan _____ porque se necesitan _____ partes iguales para formar el entero



- 3 Samuel y Seiji compraron un dulce por \$1.00.

Particiona la imagen

Muestra cómo pueden compartir el dulce de manera justa.

**Explica en palabras**

Cortaron el dulce en _____ partes iguales porque

Nombra las partes

Estas partes se denominan _____ porque se necesitan _____ partes iguales para formar el entero



- 4 Samuel compró 3 dulces porque le gustaban mucho. Quería compartirlos con 5 de sus amigos.

**Particiona la imagen**

Muestra cómo pueden compartir los dulces de manera justa.

**Explica en palabras**

Cortaron cada dulce en _____ partes iguales porque

Nombra las partes

Estas partes se denominan _____ porque se necesitan _____ partes iguales para formar el entero



FOTOS, PALABRAS, NOMBRES DIARIO

Nombre: _____



Mientras visitaba la Tierra, Xanadu el Alien encontró un gusano sabroso. Quería compartirlo con tres de sus amigos alienígenas.

Dibuja un dibujo para mostrar cómo Xanadu y sus tres amigos podrían compartir el gusano de manera justa.

¿Cuál es el nombre de la parte fraccionaria? _____
¿Cómo lo sabes?



FOTOS, PALABRAS, NOMBRES DIARIO

Nombre: _____



Mientras visitaba la Tierra, Xanadu el Alien encontró un gusano sabroso. Quería compartirlo con tres de sus amigos alienígenas.

Dibuja un dibujo para mostrar cómo Xanadu y sus tres amigos podrían compartir el gusano de manera justa.

¿Cuál es el nombre de la parte fraccionaria? _____
¿Cómo lo sabes?



Use Cuisenaire Rods to Identify Fractional Parts & Wholes

Purpose In this activity, students use Cuisenaire rods to identify and name fractional parts when given the whole. They also identify the whole when given the fractional part.

Note: This activity can be used to create a math center. After working through this activity with your students, write question cards to accompany the Cuisenaire rods and place them in a center. Allow students to explore the Cuisenaire rods and create questions of their own.

★ **Extension:** Challenge students who understand halves, fourths, and eighths to find other fractional parts such as thirds and sixths. Students do not need to formally identify thirds and sixths. The focus should be on identifying equal-size fractional parts.

☐ Introduction	☒ Representing	☐ Area Model (Square)	☒ Tutoring/Intervention
☒ Practice	☐ Counting	☐ Area Model (Circle)	☐ Small group
☐ Posttest	☒ Examples/Non-examples	☐ Any Model	☒ Centers
☐ Partitioning	☒ Linear Model	☒ Teacher-Facilitated	☐ Challenge!

Setting Up For Instruction

- ☐ Make 1 copy of **How Do You Know? Journal** for each pair of students. Cut in half.
- ☐ Other materials:
 - ☐ **Cuisenaire rods:** 1 set per student pair.
Note: If you have never used Cuisenaire rods, read the *Modeling Fractions with Cuisenaire Rods* (PG. 52).
 - ☐ **Colored pencils:** 1 box per student
 - ☐ (Optional) **Math journals** and **glue sticks**

Thought Extenders

- How many parts is the whole broken into? How do you know?
- If a whole is broken into _____ [halves; fourths; eighths], how many parts has the whole been partitioned into?
- If _____ represents the whole, what are some different ways to partition 1 whole?
- How many parts does it take to make 1 whole?
- How many more parts do you need to make 1 whole?
- What does partition mean?
- If _____ represents 1-fourth, how can you find 1 whole?

Preguntas para ampliar el conocimiento

- ¿En cuántas partes está dividido el entero? ¿Cómo lo sabes?
- Si un entero se divide en _____ [mitades o medios; cuartos; octavos], ¿en cuántas partes se ha dividido el entero?
- Si _____ representa el entero, ¿cuáles son algunas maneras diferentes de particionar 1 entero?
- ¿Cuántas partes se necesitan para hacer 1 entero?
- ¿Cuántas piezas más se necesitan para hacer 1 entero?
- ¿Qué significa partición?
- Si _____ representa 1 cuarto, ¿cómo puedes encontrar 1 entero?

Clave de Respuestas

1. Blanco; se necesitan 2 blancos iguales para hacer 1 rojo.
2. Púrpura; se necesitan 2 rojos iguales para hacer 1 púrpura.
3. Marrón; se necesitan 4 rojos iguales para hacer 1 marrón.





1. Put students in pairs or groups and hand out materials.
2. Facilitate a discussion using the questions below and have students work together to answer each question.

Some of the questions below include non-examples. Non-examples are just as important as examples when verifying that students understand fractional parts. Having students identify non-examples and explain their reasoning is an easy way to informally assess their understanding and to build rigor.

Determining Halves. Ask students to pull an orange rod from the set of Cuisenaire rods.

- ☞ If the orange rod is 1 whole, what color rods represent halves? *Yellow*
- ☞ How do you know the yellow rods are halves? *It takes 2 equal yellow rods to make 1 orange rod.*
- ☞ How many halves does it take to make 1 whole? *2*
- ☞ If yellow is 1 whole, what color rods represent halves? *There are not 2 equal rods in the set that make 1 yellow rod.*
- ☞ Repeat the process to find halves using different colors (dark green, red) to represent 1 whole.

- ☞ Si la varilla naranja es 1 entero, ¿de qué color son las varillas que representan mitades o medios? *Amarillo*
- ☞ ¿Cómo sabes que las varillas amarillas son mitades o medios? *Se necesitan 2 varillas amarillas iguales para hacer 1 varilla naranja.*
- ☞ ¿Cuántas mitades se necesitan para hacer 1 entero? *2*
- ☞ Si el amarillo es 1 entero, ¿de qué color son las varillas que representan mitades o medios? *No hay 2 varillas iguales en el conjunto que hagan 1 varilla amarilla.*
- ☞ Repita el proceso para encontrar mitades o medios usando diferentes colores (verde oscuro, rojo) para representar 1 entero.

Determining Fourths. Ask students to pull a brown rod from the set of Cuisenaire rods.

- ☞ If the brown rod is 1 whole, what color rods represent fourths? *Red*
- ☞ How do you know the red rods are fourths? *It takes 4 equal red rods to make 1 brown rod.*
- ☞ How many fourths does it take to make 1 whole? *4*
- ☞ If dark blue is 1 whole, what color rods represent fourths? *There are not 4 equal rods in the set that make 1 blue rod.*

- ☞ Si la varilla marrón es 1 entero, ¿de qué color son las varillas que representan cuartos? *Rojo*
- ☞ ¿Cómo sabes que las varillas rojas son cuartos? *Se necesitan 4 varillas rojas iguales para hacer 1 varilla marrón.*
- ☞ ¿Cuántos cuartos se necesitan para hacer 1 entero? *4*
- ☞ Si el azul oscuro es 1 entero, ¿de qué color son las varillas que representan cuartos? *No hay 4 varillas iguales en el conjunto que hagan 1 varilla azul.*

Determining Eighths. Ask students to pull a brown rod from the set of Cuisenaire rods.

- ☞ If the brown rod is 1 whole, what color rods represent eighths? *White*
- ☞ How do you know the white rods are eighths? *It takes 8 equal white rods to make 1 brown rod.*
- ☞ How many eighths does it take to make 1 whole? *8*

- ☞ Si la varilla marrón es 1 entero, ¿de qué color son las varillas que representan octavos? *Blanco*
- ☞ ¿Cómo sabes que las varillas blancas son octavos? *Se necesitan 8 varillas blancas iguales para hacer 1 varilla marrón.*
- ☞ ¿Cuántos octavos se necesita para hacer 1 entero? *8*



How-To Guide (2 of 2)

Determining the Whole.

💬 If the red rods are halves, what color rod represents the whole? *Purple*
How do you know? *To be called halves, 2 equal parts must make 1 whole. 2 equal red rods make 1 purple rod.*

💬 If the white rods are fourths, what color rod represents the whole? *Purple*
How do you know? *To be called fourths, 4 equal parts must make 1 whole. 4 equal white rods make 1 purple rod.*

💬 If lime green rods are fourths, what color rod represents 1 whole? *There is no rod in the set that is the same length as 4 lime green rods.*

Note: If a student combines an orange rod and a red rod to make the whole, that is a correct answer. However, Grade 2 students are not expected to do this.

💬 If the purple rods are halves, what color rod represents the whole? *Brown*
How do you know? *To be called halves, 2 equal parts must make 1 whole. 2 equal purple rods make 1 brown rod.*

1. Hand out **How Do You Know? Journal**. Ask students to work independently to model using Cuisenaire rods, draw and color a picture of the model, and explain their thinking.

(Optional) Have students glue their responses into their **math journals**.

💬 Si las varillas rojas son mitades, ¿de qué color son las varillas que representan el entero? *Púrpura*
¿Cómo lo sabes? *Para ser llamadas mitades o medios, 2 partes iguales deben hacer 1 entero. 2 varillas rojas iguales hacen 1 varilla púrpura.*

💬 Si las varillas blancas son cuartos, ¿de qué color son las varillas que representan el entero? *Púrpura*
¿Cómo lo sabes? *Para ser llamados cuartos, 4 partes iguales deben hacer 1 entero. 4 varillas blancas iguales hacen 1 varilla púrpura.*

💬 Si las varillas color verde limón son cuartos, ¿de qué color son las varillas que representan 1 entero? *No hay varillas en el conjunto que tengan la misma longitud que 4 varillas verdes.*

Nota: Si un estudiante combina una barra naranja y una barra roja para hacer el entero, esa es una respuesta correcta. Sin embargo, no se espera que los estudiantes de 2do grado hagan esto.

💬 Si las varillas púrpuras son mitades, ¿de qué color son las varillas que representan el entero? *Marrón*
¿Cómo lo sabes? *Para ser llamadas mitades o medios, 2 partes iguales deben hacer 1 entero. 2 varillas púrpuras iguales hacen 1 varilla marrón.*



+ Modeling Fractions with Cuisenaire Rods (2.IC, 2.ID, 2.IF)

Cuisenaire rods are an excellent manipulative to help students explore different size wholes. Be sure to give students plenty of experience using rods of different sizes as the whole and asking them to find which color rod could be used to represent a given fractional part. Another option is to give students the fractional part and ask them to find 1 whole.

Example 1: Given the whole, find the fractional part.

If the orange rod represents 1 whole, which color rod would represent halves?

Orange = 1 whole	
Yellow (half)	Yellow (half)

Students need to reason that it would take 2 equal yellow rods to make 1 whole orange rod, so the yellow rods represent halves. Students should also recognize that it takes 2 parts called halves, or 2-halves, to make 1 whole.

Example 2: Given the whole, find the fractional part.

If the brown rod represents 1 whole, which color rod would represent fourths?

Brown = 1 whole			
Red (Fourth)	Red (Fourth)	Red (Fourth)	Red (Fourth)

Students should reason that it would take 4 equal red rods to make 1 whole brown rod, so the red rods represent fourths. Students should also recognize that it takes 4 parts called fourths, or 4-fourths, to make 1 whole.

Example 3: Given the fractional part, find the whole.

If the white rods represent fourths, which color rod would represent 1 whole?

White (fourth)	White (fourth)	White (fourth)	White (fourth)
Purple = 1 whole			

Students need to reason that it takes 4 equal parts to make 1 whole in order for the fraction to be named fourths. Therefore, 4 white rods are needed to figure out the length of 1 whole. 4 equal white rods, or 4-fourths, make 1 whole purple rod, making purple the whole.

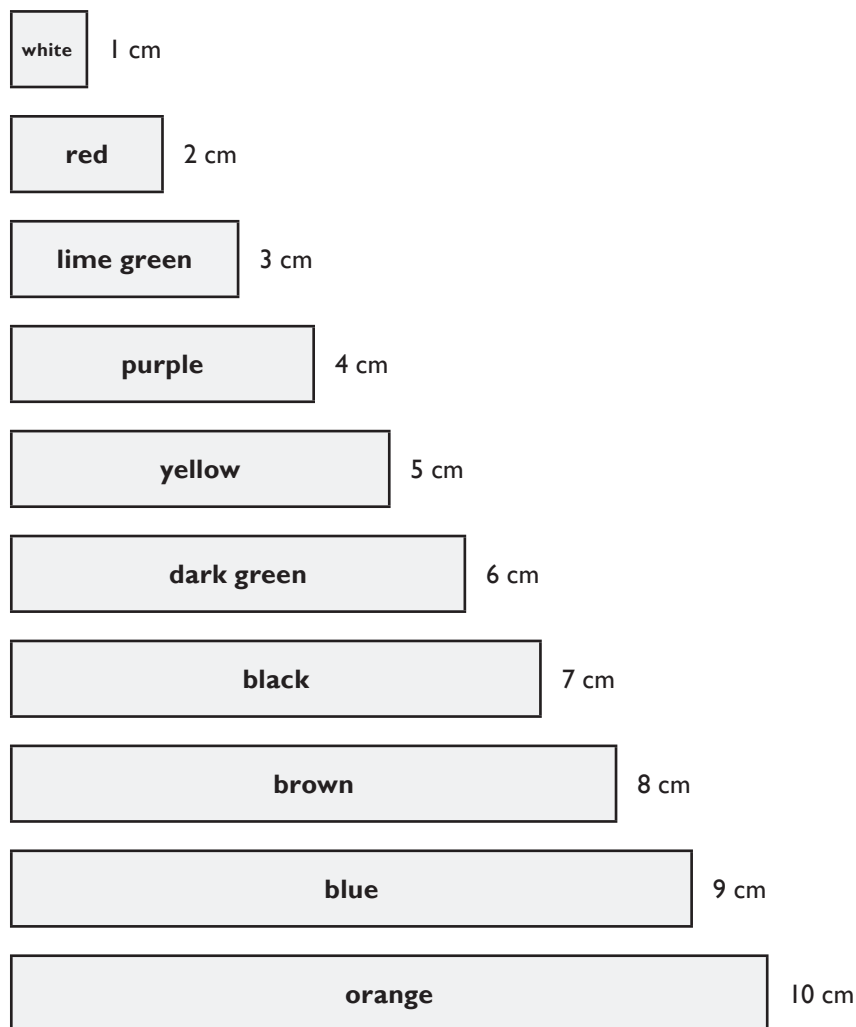
Cuisenaire rods lay the groundwork for understanding fractional parts of a line segment. Cuisenaire rods help students see that they should be counting the spaces on the line segment, not the hash marks. Activity Parts & Points will give students the opportunity to extend their understanding of linear models as they transition from paper fraction strips to line segments.

For a virtual set of Cuisenaire rods, visit tinyurl.com/TransformRods.



+ Why Use Cuisenaire Rods? (2.IC, 2.ID, 2.IF)

Cuisenaire rods are linear fraction models. They are the perfect hands-on manipulative for students as they prepare to learn more about the nature of fractions. Cuisenaire rods are a collection of 10 rods, each of a different color and size. The shortest rod (white) is 1 centimeter long and the longest (orange) is 10 centimeters long. The rods in between increase in size by 1 centimeter each.



Students' initial fraction experiences are often limited to area models such as circles and squares. They add to their understanding of fractions when they use models such as Cuisenaire rods and strip diagrams since these models allow them to also think about fractions in terms of length. When Grade 2 students develop these foundational understandings, the transition to understanding fractional parts of a line segment is far more natural and seamless. As a result, students are primed to understand fractions on a number line in Grades 3–5.



¿CÓMO LO SABES? DIARIO

Nombre: _____

Instrucciones: Haz un modelo. A continuación, dibuja y colorea tu respuesta. Explica tu respuesta con palabras.



1. Si el rojo es el entero, ¿qué color es la varilla de la mitad? ¿Cómo lo sabes?

2. Si el rojo es la mitad, ¿qué color es la varilla del entero? ¿Cómo lo sabes?

3. Si el rojo son cuartos, ¿qué color es la varilla del entero? ¿Cómo lo sabes?



¿CÓMO LO SABES? DIARIO

Nombre: _____

Instrucciones: Haz un modelo. A continuación, dibuja y colorea tu respuesta. Explica tu respuesta con palabras.



1. Si el rojo es el entero, ¿qué color es la varilla de la mitad? ¿Cómo lo sabes?

2. Si el rojo es la mitad, ¿qué color es la varilla del entero? ¿Cómo lo sabes?

3. Si el rojo son cuartos, ¿qué color es la varilla del entero? ¿Cómo lo sabes?



Fractional Parts of Strips & Line Segments

Purpose In this activity, students will represent fractional parts using fraction strips and then extend their understanding of linear models for fractions to the line. This learning sets the foundation for identifying fractions on a number line.

- | | | | |
|--|--|---|---|
| ☐ Introduction | ☒ Representing | ☐ Area Model (Square) | ☒ Tutoring/Intervention |
| ☒ Practice | ☐ Counting | ☐ Area Model (Circle) | ☒ Small group |
| ☐ Posttest | ☐ Examples/Non-examples | ☐ Any Model | ☐ Centers |
| ☐ Partitioning | ☒ Linear Model | ☒ Teacher-Facilitated | ☐ Challenge! |

Setting Up For Instruction

- ☐ Prepare **Parts & Points Example** so that it can be projected using classroom technology.
- ☐ Make 1 copy of **Parts & Points Fraction Strips** for each student.
- ☐ Make 1 copy of **Parts & Points** for each student.
- ☐ Other materials:
 - ☐ **Scissors** and **glue** for each student
 - ☐ **Highlighters**: 2 different colors for each group

Thought Extenders

- When you folded the rectangle, how many parts did you make?
- How many parts does it take to make 1 whole?
- How do you know that you have folded fractional parts?

Preguntas para ampliar el conocimiento

- Cuando doblaste el rectángulo, ¿cuántas partes hiciste?
- ¿Cuántas partes se necesitan para hacer 1 entero?
- ¿Cómo sabes que tiene partes fraccionarias dobladas?

Clave de Respuestas

1. La tira se divide en 2 partes iguales. Estas partes se llaman mitades o medios porque se necesitan 2 partes iguales para hacer 1 entero.
2. La tira se divide en 2 partes iguales. Estas partes se llaman mitades o medios porque se necesitan 2 partes iguales para hacer 1 entero.
3. La tira se divide en 4 partes iguales. Estas partes se llaman cuartos porque se necesitan 4 partes iguales para hacer 1 entero.
4. La tira se divide en 4 partes iguales. Estas partes se llaman cuartos porque se necesitan 4 partes iguales para hacer 1 entero.
5. La tira se divide en 8 partes iguales. Estas partes se llaman octavos porque se necesitan 8 partes iguales para hacer 1 entero.
6. La tira se divide en 8 partes iguales. Estas partes se llaman octavos porque se necesitan 8 partes iguales para hacer 1 entero.

Diario

Compara el problema #3 y el #4. Ambas tiras se dividen en cuartos. Los cuartos son de diferentes tamaños. ¿por qué?
Los enteros son de diferentes tamaños.





How-To Guide

1. Put students in pairs and hand out materials.
2. Use **Parts & Points Example** to work through Problem #1.

- Ask students to cut out Fraction Strip 1.
- Ask students to fold the strip to show halves and draw a line on the crease.

- How did you fold the strip to show halves?
Fold the strip down the middle.

Note: Some students may try to fold the strip horizontally instead of vertically.

- How do you know that the strip is folded into halves? *There are 2 equal-size parts.*

- Glue the strip in the box above the line in Problem #1.

- Use the crease mark on the strip to help you place the hash mark on the line to show halves.

- How many parts is the line divided into? 2

- What do we call these parts and why? *Halves, because it takes 2 equal parts to make the line.*

- Use 2 different colors to shade the equal parts of the line. Then fill in the statements.

- Pida a los estudiantes que corten la fracción de la tira 1.

- Pida a los estudiantes que doblen la tira para mostrar mitades y dibujen una línea en el pliegue.

- ¿Cómo doblaste la tira para mostrar mitades o medios?
Doblar la tira por la mitad.

Nota: Algunos estudiantes pueden intentar doblar la tira horizontalmente en lugar de verticalmente.

- ¿Cómo sabes que la tira está doblada en mitades o medios?
Hay 2 piezas de igual tamaño.

- Pega la tira en la caja por encima de la línea en el problema #1.

- Utiliza la marca del pliegue en la tira para ayudarte a colocar la marca en la línea para mostrar las mitades o medios.

- ¿En cuántas partes se divide la línea? 2

- ¿Cómo llamamos a estas partes y por qué? *La mitad o un medio, porque se necesitan 2 partes iguales para hacer la línea.*

- Utiliza 2 colores diferentes para sombrear las partes iguales de la línea. A continuación, completa las oraciones.

3. Have students work together to complete the remaining problems. For each problem:
 - Cut out the strip and match it to the correct line.
 - Fold the strip to show the fractional parts listed on the problem and draw a line in each crease.
 - Glue the strip in the box above the matching line.
 - Use each crease mark on the strip to help you place hash marks on the line.
 - Highlight each section of the line using alternating colors to show the fractional parts.
 - Complete the statements.



+ Lines & Line Segments (2.ID)

In TEKS 2.3A, students are expected to "partition objects into equal parts." The student expectation doesn't define which objects students are supposed to work with. In the Math TEKS Supporting Information, we get a little more information. The clarification says that "the objects may be one- or two-dimensional in form, such as strips, lines, regular polygons, or circles." The word *line* is problematic.

Technically a line goes on forever in 2 directions. It has no thickness. We usually show a line in geometry like this:



Since the line goes on forever and ever in both directions, it can't be divided into equal parts.

So what does TEA mean by the word *line* in the 2nd grade TEKS? They are using *line* in an informal way, to mean a figure like this one:



A geometry teacher might call this a *line segment*. However, the formal definition of *line segment* does not appear in the Texas student expectations until 4th grade. Therefore, it isn't necessary that we require 2nd graders to know or use the term *line segment*.

What's a 2nd grade teacher to do? For the purposes of this book, we use the formal term *line segment* on the Teacher pages. But on the Student pages, we use the informal meaning of the word *line*. (In some cases, we put points on the ends of the line so that it's easy to see the ends.) If you have 2nd graders who want to call it a line segment, they are correct. Let them call it by its proper name—just don't require it!

+ From Strip Diagrams to Number Lines (2.IC, 2.ID, 2.IG)

Linear models such as strip diagrams and Cuisenaire rods provide an excellent bridge to understanding fractional parts on a line segment. Linear models can lead students to understanding fractions on a number line, which is the most abstract of the linear models. Study the progression below.

Grade 2



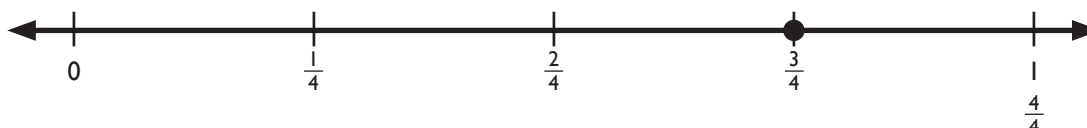
The strip diagram has been divided into 4 equal parts. The name of these parts is *fourths*. It takes 4-*fourths* to make 1 whole.



The line segment has been partitioned into 4 equal parts. The name of these parts is *fourths*. It takes 4-*fourths* to make 1 whole.

Grade 3

The linear models we use in Grade 2 build the perfect bridge to understanding fractions on a number line in Grade 3. In the example below, each interval still represents 1-*fourth* of the whole. However, a number line represents a continuous count of units. In other words, as we count from zero on the number line (1-*fourth*, 2-*fourths*, 3-*fourths*), the location of 3-*fourths* represents a total distance of 3 units of 1-*fourth*.





Why are Linear Models More Difficult Than Area Models? (2.1A, 2.1C, 2.ID 2.1G)

Don't be surprised if students are able to make complete sense of one model for fractions and not another. Many students are more comfortable working with area models because they can easily picture the parts of the whole. Linear models, on the other hand, are often a challenge for second graders. They sometimes struggle with thinking of a length as a whole. They also have difficulty transitioning from seeing fractional parts as areas or regions to seeing them as lengths or measurements.

Don't let student stumbling blocks steer you away from using linear models in your classroom. They are both important and necessary. These models play a vital role in preparing students for work with fractions on a number line in Grade 3 and beyond. (To see how linear models build to the number line, read *Understanding Linear Models for Fractions in Pictures, Words, Names* on PG. 39.)

Watch out for the following misconceptions when partitioning lines in Grade 2.

- Students may ignore the size of the intervals.
- Students may want to count the hash marks rather than the equal spaces between the hash marks.

Simple reminders will help redirect student thinking.

- Fractional parts are equal parts of a whole, even when the whole is a line!
- The equal sections of the line are the fractional parts. We are counting the equal sections of the line, not the hash marks.

You can support students' understanding of linear models by using real-world contexts such as partitioning equal lengths of ribbon or showing equal distances in a relay race. A linear model supports this type of thinking much better than an area model. Providing students with these types of experiences will help them understand that fractional parts can also be lengths or measurements.



PARTES Y PUNTOS EXAMPLE

Instrucciones: Haz coincidir las tiras con los rectángulos. Después dóblalos. Dibuja una línea en los pliegues y marca las líneas para que coincidan.

1

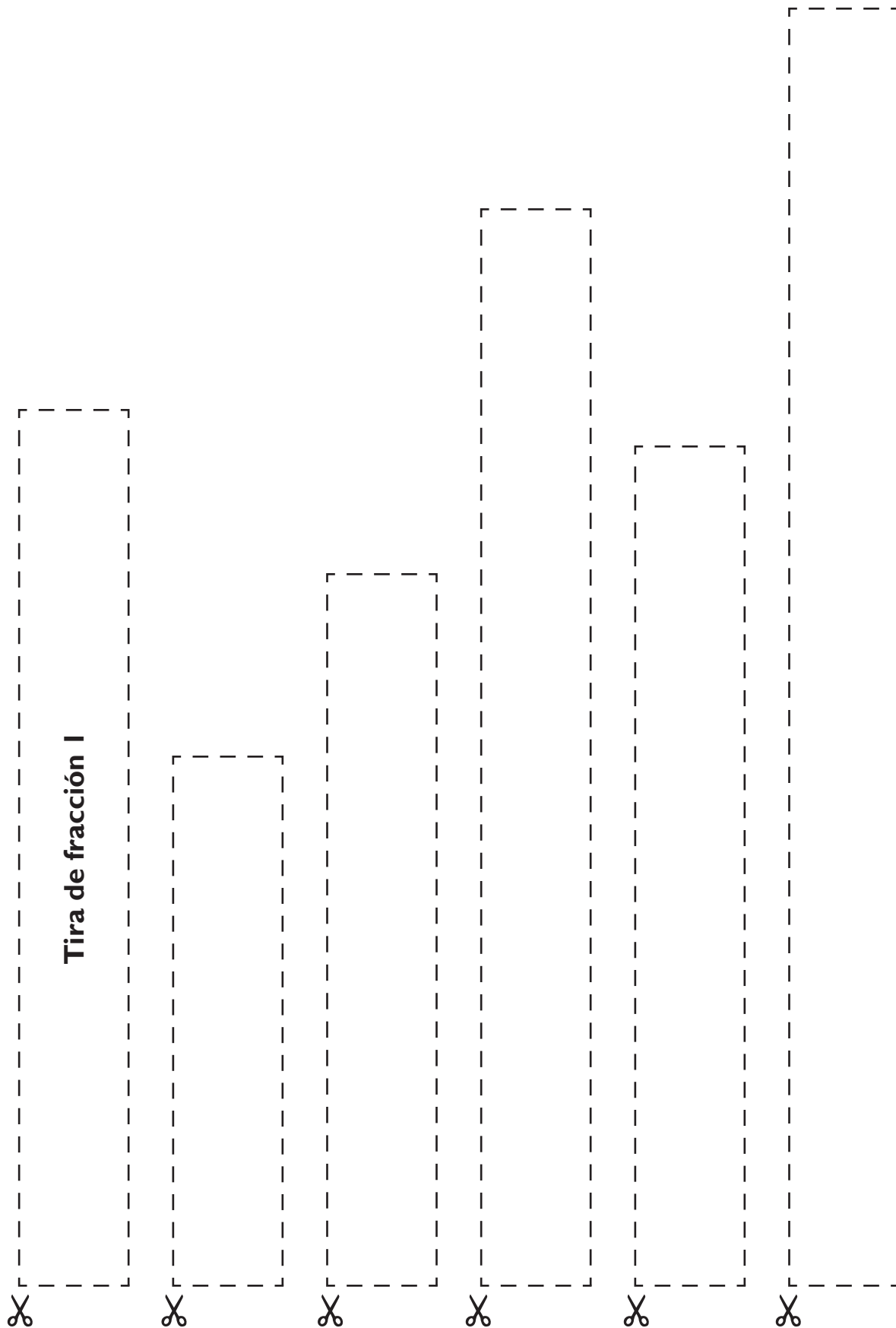
Muestra **mitades o medios**.



La tira se divide en _____ partes iguales. Estas partes se denominan _____
porque _____.



PARTES Y PUNTOS TIRAS DE FRACCIONES





PARTES Y PUNTOS (PG. 1 OF 3)

Nombre: _____

Instrucciones: Haz coincidir las tiras con los rectángulos. Después dóblalos. Dibuja una línea en los pliegues y marca las líneas para que coincidan.

1

Muestra **mitades o medios**.



La tira se divide en _____ partes iguales. Estas partes se denominan _____ porque _____.

2

Muestra **mitades o medios**.



La tira se divide en _____ partes iguales. Estas partes se denominan _____ porque _____.



PARTES Y PUNTOS (PG. 2 OF 3)

Nombre: _____

3

Muestra cuartos.



La tira se divide en _____ partes iguales. Estas partes se denominan _____ porque _____.

4

Muestra cuartos.



La tira se divide en _____ partes iguales. Estas partes se denominan _____ porque _____.



PARTES Y PUNTOS (PG. 3 OF 3)

Nombre: _____

5

Muestra octavos.



La tira se divide en _____ partes iguales. Estas partes se denominan _____ porque _____.

6

Muestra octavos.



La tira se divide en _____ partes iguales. Estas partes se denominan _____ porque _____.



Diario

Compara el problema #3 y el #4. Ambas tiras se dividen en cuartos. Los cuartos son de diferentes tamaños. ¿por qué?



Partition Line Segments



Purpose In this activity, students partition line segments into fractional parts and explain their thinking.

☐ Introduction	☐ Representing	☐ Area Model (Square)	☒ Tutoring/Intervention
☒ Practice	☐ Counting	☐ Area Model (Circle)	☒ Small group
☐ Posttest	☐ Examples/Non-examples	☐ Any Model	☒ Centers
☒ Partitioning	☒ Linear Model	☐ Teacher-Facilitated	☐ Challenge!



Setting Up For Instruction

- ☐ Make 1 copy of **Lines, Words, & Parts** for each student.
- ☐ Make 1 copy of **Lines, Words, & Parts Journal** for each pair of students. Cut in half.
- ☐ Other materials:
 - ☐ **Highlighters:** 2 different colors for each student pair
 - ☐ (Optional) **Math journals** and **glue sticks**



How-To Guide

1. Put students in pairs and hand out materials.
 2. Have students work together to solve the problems.
 3. Have students respond individually to the journal prompt.
- (Optional) Have students glue their responses into their **math journals**.



Thought Extenders

- When you divided the line, how many parts did you make?
- How many parts does it take to make 1 whole?
- How do you know that you have divided the line into fractional parts?

Preguntas para ampliar el conocimiento

- ¿Cuándo dividiste la línea, cuántas partes lo hiciste?
- ¿Cuántas partes se necesitan para hacer 1 entero?
- ¿Cómo sabes que has dividido la línea en partes fraccionarias?



Clave de Respuestas

1. La carrera se dividió en 4 partes iguales porque había 4 corredores, y cada uno corrió la misma distancia. Estas partes se llaman cuartos porque se necesitan 4 partes iguales para hacer un entero.
2. Dividen la cuerda en 8 partes iguales porque había 8 estudiantes y cada estudiante pintó la misma cantidad de la cuerda. Estas partes se llaman octavos porque se necesitan 8 partes iguales para hacer un entero.
3. Dividieron la distancia en 2 partes iguales porque cada hermana consiguió montar la bicicleta a la misma distancia (a la mitad de camino). Estas partes se denominan mitades o medios porque se necesitan 2 partes iguales para hacer un entero.
4. Cortan la cinta en 4 partes iguales porque necesitaban compartir bastante con 4 personas. Estas partes se llaman cuartos porque se necesitan 4 partes iguales para hacer un entero.





+ Why Don't We Use Fraction Symbols in 2nd Grade? (2.ID, 2.IG)

For many elementary and middle school students, fraction concepts are difficult to understand. Many students lack the fraction foundations necessary to understand the math they are expected to do with fractions in the upper grades. As a result, students use rules and processes incorrectly because they don't understand when to apply the rules and processes. This misunderstanding often begins with fraction notation.

By focusing on the conceptual development of fractional parts in Grade 2, we set the course for future success! In 2nd grade, students learn what fractional parts are. They learn the language and vocabulary of fractions and become fluent in defining, identifying, naming, and counting fractional parts. Students gain exposure to, and experience with, a wide variety of models including area models and linear models so that they see fractions in a variety of ways and begin to compare the relative sizes of fractional parts. With sufficient time and appropriate experiences, Grade 2 students speak fluently about fractional parts, and deeply understand the meaning of fractions.

Since the goal is to make sense of fractions in Grade 2, there is no need to complicate matters by throwing fraction symbolism into the mix. For this reason, writing the symbolic notation of fractions using numbers is reserved for discussion and implementation in Grade 3.

Taking time to develop the conceptual understanding of fractions will pay big dividends in the future!

+ Partitioning Line Segments (2.IB, 2.IC)

When students solve a fraction problem they must first identify the whole and then partition the whole into the required number of equal parts. For line segments, identifying the fractional parts can be challenging. Many students count the hashmarks when they should count the spaces between the hashmarks.

Here are some strategies to avoid developing this misconception:

- Highlight the spaces between the hashmarks using alternating colors.
- Have students slide their finger along the line between the hashmarks when identifying the fractional parts.



Instrucciones: Haz la partición, explica y pon el nombre.

- I** Darius y sus tres amigos corrieron una carrera de relevos. Cada uno corrió la misma distancia.

Particiona la imagen

Usa la siguiente línea para mostrar la parte de la carrera que cada persona corrió.



Explica en palabras

La carrera se dividió en _____ partes iguales porque

Nombra las partes

Estas partes se denominan _____ porque se necesitan _____ partes iguales para formar el entero.



- 2** Cada equipo en la clase de arte recibió una cuerda del profesor. Cada uno de los 8 estudiantes del equipo pintó la misma cantidad de la cuerda.

Particiona la imagen

Utilice la línea de abajo para mostrar la cantidad de cuerda que cada estudiante pintó.

**Explica en palabras**

Dividen la cuerda en _____ partes iguales porque

Nombra las partes

Estas partes se denominan _____ porque se necesitan _____ partes iguales para formar el entero.



- 3** Alaina y su hermana comparten una bicicleta. Cada hermana puede andar en bicicleta la mitad de camino a la escuela.

Particiona la imagen

Utilice la siguiente línea para mostrar cómo las hermanas comparten la bicicleta en el camino a la escuela.

**Explica en palabras**

Dividieron la distancia en _____ partes iguales porque

Nombra las partes

Estas partes se denominan _____ porque se necesitan _____ partes iguales para formar el entero.



- 4 Jessica, Raymond, Ahmed y Johanna están envolviendo regalos. Tienen un largo pedazo de cinta para compartir.

Particiona la imagen

Si cada uno obtiene la misma cantidad de cinta, usa la imagen de abajo para mostrar cómo la compartieron de manera justa.

**Explica en palabras**

Cortaron la cinta en _____ partes iguales porque

Nombra las partes

Estas partes se denominan _____ porque se necesitan _____ partes iguales para formar el entero.



LINEAS, PALABRAS Y PARTES DIARIO

Nombre: _____

Imagina que tienes un jardín en forma de rectángulo. Tienes tres amigos que quieren ayudarte a plantar flores en él. Utiliza la imagen de abajo para mostrar cómo le podrías dar a todos una parte justa del jardín. Después, muestra un ejemplo incorrecto de cómo usarlo de manera justa utilizando la segunda imagen.



Forma justa—
Ejemplo

Forma injusta—
Ejemplo

Explica

¿Por qué la primera imagen muestra una repartición justa? ¿Cómo se llaman estas partes fraccionarias y por qué?



LINEAS, PALABRAS Y PARTES DIARIO

Nombre: _____

Imagina que tienes un jardín en forma de rectángulo. Tienes tres amigos que quieren ayudarte a plantar flores en él. Utiliza la imagen de abajo para mostrar cómo le podrías dar a todos una parte justa del jardín. Después, muestra un ejemplo incorrecto de cómo usarlo de manera justa utilizando la segunda imagen.



Forma justa—
Ejemplo

Forma injusta—
Ejemplo

Explica

¿Por qué la primera imagen muestra una repartición justa? ¿Cómo se llaman estas partes fraccionarias y por qué?



Partition Wholes & Naming Fractional Parts Using All Models

Purpose In this activity, students use a story ("The Sharing Pirate") with Springback Jack to partition objects into halves, fourths, and eighths using a variety of models. They interpret the problem situation, partition the object, explain their thinking in words, and identify the fractional part.

Note: You may wish to read the story with your students prior to working the problems to ensure that everyone understands the context.

☐ Introduction	☐ Representing	☒ Area Model (Square)	☐ Tutoring/Intervention
☒ Practice	☐ Counting	☒ Area Model (Circle)	☒ Small group
☐ Posttest	☐ Examples/Non-examples	☐ Any Model	☐ Centers
☒ Partitioning	☒ Linear Model	☐ Teacher-Facilitated	☒ Challenge!

Setting Up For Instruction

- ☐ Make 1 copy of **Springback Jack Shares** for each pair of students.
- ☐ Make 1 copy of **Springback Jack Shares Journal** for every 2 students and cut it in half.
- ☐ (Optional) Make 1 copy of **Springback Jack Shares PG. 1** so that it can be projected using classroom technology.
- ☐ Other materials:
 - ☐ (Optional) **Fraction manipulatives**
 - ☐ (Optional) **Math journals** and **glue sticks**

How-To Guide

1. Put students in pairs and hand out **Springback Jack Shares**.
 2. If you have not modeled these types of problems, work through **Springback Jack Shares PG. 1** with your students.
 3. Have students work through the problems with their partners.
 4. When the partners have finished the problems, hand out **Springback Jack Shares Journal** for students to complete independently.
- (Optional) Have students glue their responses into their **math journals**.

Thought Extenders

- How many people are mentioned?
- How many objects are mentioned?
- How many pieces will you need to divide the whole into so everyone has the same amount?
- How will you draw a picture to represent your work?
- How will you write it in words?
- What are the fractional parts called? Why?

Preguntas para ampliar el conocimiento

- ¿Cuántas personas se mencionan?
- ¿Cuántos objetos se mencionan?
- ¿En cuántas piezas necesitarás dividir el entero para que todos tengan la misma cantidad?
- ¿Cómo harás un dibujo para representar tu trabajo?
- ¿Cómo lo escribirás con palabras?
- ¿Cómo se llaman las partes fraccionarias? ¿por qué?





Clave de Respuestas

1. Los modelos deben dividirse en 4 partes iguales.

Dividí los modelos en 4 partes iguales porque necesitaban compartir la galleta de manera justa con 4 personas. Estas partes se llaman cuartos porque se necesitan 4 partes iguales para hacer un entero.

2. Los modelos deben dividirse en 8 partes iguales.

Dividí los modelos en 8 partes iguales porque necesitaban compartir la pizza de manera justa con 8 personas. Estas partes se llaman octavos porque se necesitan 8 partes iguales para hacer un entero.

3. Los modelos deben dividirse en 2 partes iguales.

Dividí los modelos en 2 partes iguales porque necesitaban compartir la barra de chocolate de manera justa con 2 personas. Estas partes se denominan mitades o medios porque se necesitan 2 partes iguales para hacer un entero.

4. Cada modelo debe dividirse en 2 o 4 partes iguales.

Dividí los modelos en 2 partes iguales porque hay 2 dulces de regaliz, y si cada uno se corta en 2 partes, hay 4 partes en total para compartir de manera justa con 4 personas. Estas partes se llaman mitades o medios porque se necesitan 2 partes iguales para hacer un entero

○

Dividí los modelos en 4 partes iguales porque hay 4 personas, y si cada dulce de regaliz se corta en 4 partes, cada persona obtendrá 2 piezas. Estas partes se llaman cuartos porque se necesitan 4 partes iguales para hacer un entero.



Evaluating Resources for Partitioning

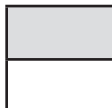
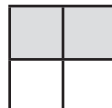
As you look for more resources for partitioning practice, use the questions below to analyze an activity before deciding to use it with your students.

- Does the activity only partition into 2, 4, or 8 pieces? Since 2nd graders are only required to work with these fractional parts, they need not do activities with other fractional parts. Most activities will also include 3, 6, and 12 pieces. Be sure to work the problems before you have your students work them.
- Does the activity require students to use concrete models? Does it provide pictorial models? Grade 2 students need to work with both. Be sure the activity has one or the other—or both!
- Does the activity provide a variety of models so that students partition both area models (e.g., circles, squares, etc.) and linear models (e.g., Cuisenaire rods, paper fraction strips, line segments)?
- Does the activity require students to write fractions using numbers? Because 2nd graders do not use fraction notation or the words *numerator* and *denominator*, be sure that the activity does not require students to write their answers using the symbolic notation of fractions.

**+ Talking About Equivalent Fractions Without Teaching Equivalent Fractions (2.1B, 2.1D, 2.1G)**

In Grade 3 students are introduced to equivalent fractions. Equivalent fractions have the same value, even though they have different names. They occupy the same area and are represented by the same point on a number line.

In Grade 2, as students are partitioning shapes into equal shares to represent halves, fourths, and eighths, they will naturally recognize that there are fractions that are equal in size but have different names. For instance, they may notice that *2-fourths* takes up the same amount of space as *1-half* when referencing the same whole.

Figure A**Figure B**

We can use this opportunity to talk about why this is the case without officially teaching equivalency. How? These questions and answers are based on the figures above.

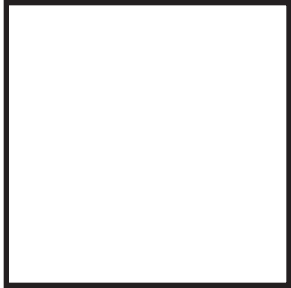
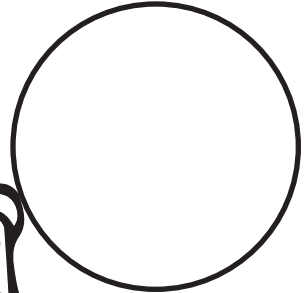
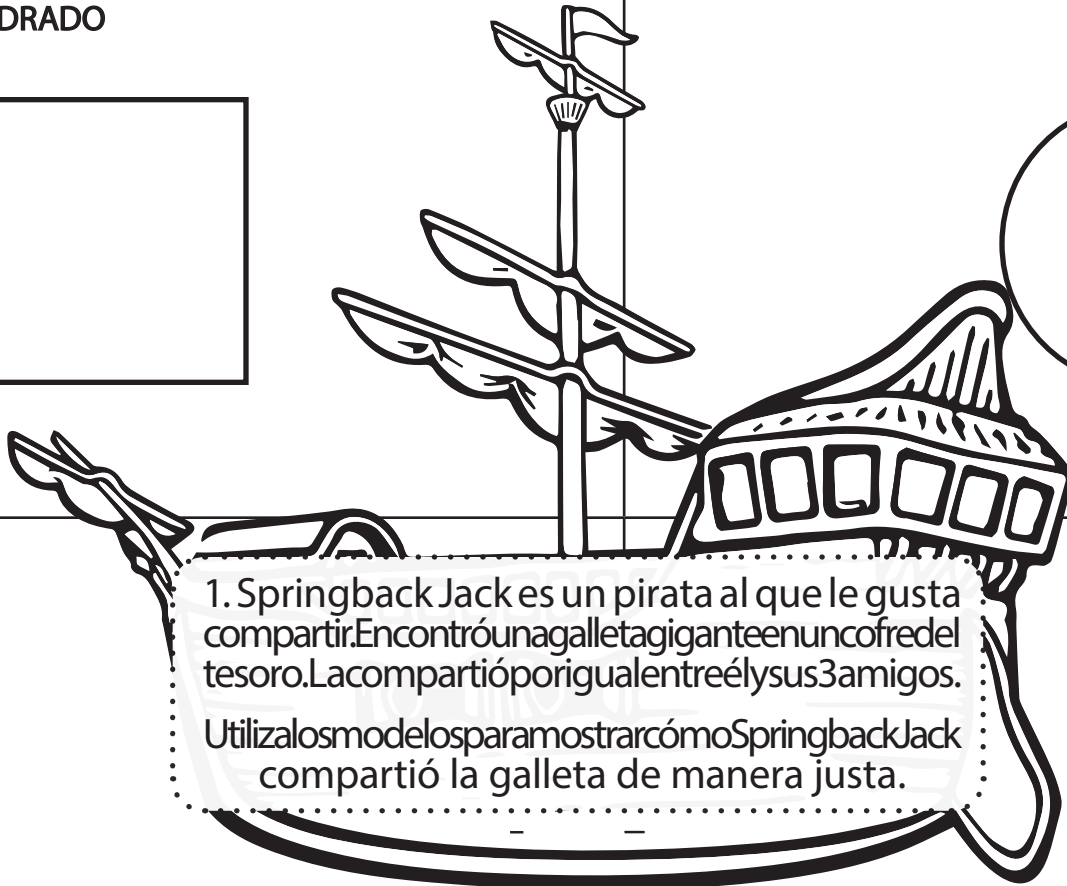
- What name can be given to the fractional parts in Figure A? *Halves*
How many of the parts are shaded? *1-half, or one of the halves, is shaded.*
- What name can we give to the fractional parts in Figure B? *Fourths*
Count to find out how many parts are shaded. *1-fourth, 2-fourths; 2-fourths are shaded, or 2 of the fourths are shaded.*
- What do you notice about 1-half and 2-fourths? *They are the same size, or take up the same amount of space.*
- Why do you think 1-half is the same size as 2-fourths? Give students the opportunity to wrestle with this question. Listen for reasoning such as:
 - *Figure B was cut into more equal pieces and that gave the fractional part a new name.*
 - *Even though they have different names, they are still the same amount of the whole.*

Put simply, we can introduce the notion of equivalence through discussion without actually teaching equivalent fractions. In this example, we see that when the number of parts of the whole doubles (from 2 to 4 pieces), the number of shaded pieces also doubles (from 1 to 2 pieces). We could also say that in Figure B the whole has twice as many pieces as Figure A and twice as many pieces in the shaded region.

Eventually, students will learn numerical methods to tell if fractions are equivalent. However, first we use models along with good discussions to help students understand why the fractions are equivalent. When students have these opportunities for discussions now, they'll be better able to develop a conceptually based algorithm for themselves in later grades.



- Instrucciones:**
1. Lee el problema y elije un modelo para resolverlo.
 2. Después, particiona los otros modelos de la misma manera.
 3. Explica tu razonamiento con palabras.

CUADRADO**CÍRCULO****TIRA****LÍNEA**

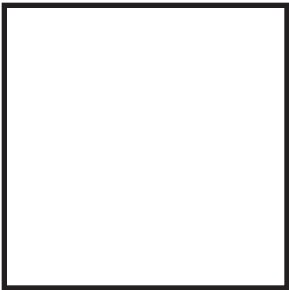
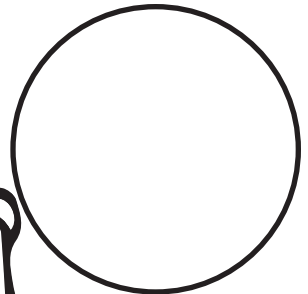
1. Springback Jack es un pirata al que le gusta compartir. Encontró una galleta gigante en un cofre del tesoro. La compartió por igual entre él y sus 3 amigos. Utiliza los modelos para mostrar cómo Springback Jack compartió la galleta de manera justa.



Dividí los modelos en _____ partes iguales porque

Estas partes se denominan _____ porque se necesitan _____ partes iguales para hacer _____ entero.

EXPLICA**EXPLICA**

**CUADRADO****CÍRCULO****TIRA****LÍNEA**

2. Springback nosiemprefue buenocompartiendo. Su tripulaciónpirataencontróunapizzadequesoescondida enelbarcopirata. Decidieroncompartirlaporigualentre ellos.

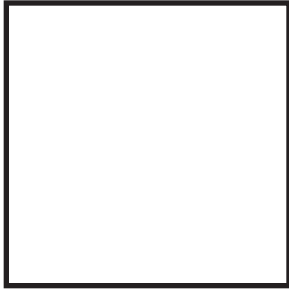
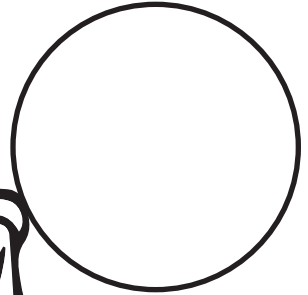
Hay8personasenlatripulaciónpirata. Usalosmodelos paramostrarcómomocompartieronlapizzademanera justa.



Dividí los modelos en _____ partes iguales porque

Estas partes se denominan _____ porque se necesitan _____ partes iguales para hacer _____ entero.

EXPLICA**EXPLICA**

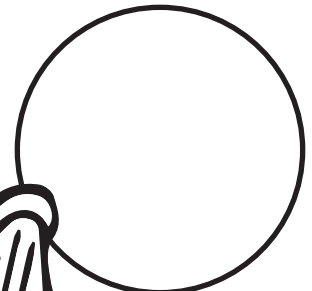
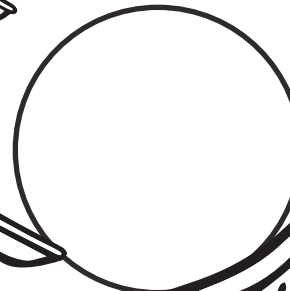
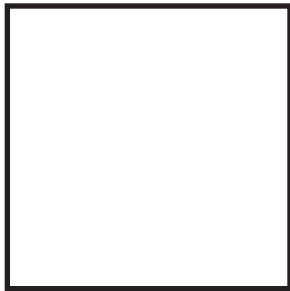
**CUADRADO****CÍRCULO****TIRA****LÍNEA**

3. Rufus, uno de los miembros de la tripulación, se sintió mal por comerse la pizza secreta de Springback Jack. Le dijo a Springback lo que había hecho. Porque era honesto, Springback dividió su última barra de chocolate con Rufus. Usó los modelos para mostrar cómo compartieron la barra de chocolate de manera justa.

Dividí los modelos en _____ partes iguales porque

Estas partes se denominan _____ porque se necesitan _____ partes iguales para hacer _____ entero.

EXPLICA**EXPLICA**

**CUADRADO****CÍRCULO****TIRA****LÍNEA**

★ 4. Finalmente, Springback Jack llamó a sus 3 amigos más cercanos. Prometió compartir siempre con ellos. Para mostrar que estaba dispuesto a hacer lo que había dicho, sacó 2 dulces de regaliz y los compartió por igual entre él y sus amigos. Usalos modelos para mostrar cómo Jack compartió los dulces de regaliz.



Dividí los modelos en _____ partes iguales porque

Estas partes se denominan _____ porque se necesitan _____ partes iguales para hacer _____ entero.

EXPLICA**EXPLICA**



SPRINGBACK JACK COMPARTE DIARIO

Nombre: _____



A Springback Jack le encanta compartir, pero todavía está aprendiendo sobre fracciones. Imagina que Springback Jack te hace esta pregunta:

¿Cómo obtienen sus nombres las mitades o medios, cuartos y octavos?

¿Cómo le responderías? Dibuja un ejemplo para ayudarte a entender cómo las partes fraccionarias obtienen sus nombres. Después escribe tu explicación con palabras.

Ejemplo:

Explicación:



SPRINGBACK JACK COMPARTE DIARIO

Nombre: _____



A Springback Jack le encanta compartir, pero todavía está aprendiendo sobre fracciones. Imagina que Springback Jack te hace esta pregunta:

¿Cómo obtienen sus nombres las mitades o medios, cuartos y octavos?

¿Cómo le responderías? Dibuja un ejemplo para ayudarte a entender cómo las partes fraccionarias obtienen sus nombres. Después escribe tu explicación con palabras.

Ejemplo:

Explicación:



Identify Examples & Non-examples of Halves, Fourths, & Eighths

Purpose In this activity, students classify and sort partitioned figures into examples and non-examples of halves, fourths, and eighths.

☐ Introduction	☐ Representing	☒ Area Model (Square)	☐ Tutoring/Intervention
☒ Practice	☐ Counting	☒ Area Model (Circle)	☒ Small group
☐ Posttest	☒ Examples/Non-examples	☐ Any Model	☐ Centers
☒ Partitioning	☒ Linear Model	☐ Teacher-Facilitated	☐ Challenge!

Setting Up For Instruction

- ☐ Prepare **Set an Example Example** so it can be projected using your classroom technology.
- ☐ Make 1 copy of **Set an Example Cards** for each pair of students.
- ☐ Make 1 copy of **Set an Example Graphic Organizer** for each pair of students.
- ☐ Other materials:
 - ☐ **Scissors** and **glue sticks** for each student pair

How-To Guide

1. Work through **Set an Example Example** with students.

- What do you notice about these 2 figures?
They are the same size and shape; they are both rectangles; they both have 4 parts.
- Which of these figures is an example of fourths? Why? *Figure A, because the 4 parts are the same size.*
- Why is Figure B a non-example of fourths?
Because even though it is partitioned into 4 parts, they are not equal. Fractional parts must be equal.

- ¿Qué notas acerca de estas 2 figuras? Tienen el mismo tamaño y forma; ambas son rectángulos; ambas tienen 4 partes
- ¿Cuál de estas figuras es un ejemplo de cuartos? ¿por qué? La Figura A, porque las 4 partes tienen el mismo tamaño.
- ¿Por qué la Figura B no es un ejemplo de cuartos? Porque aunque se divide en 4 partes, no son iguales. Las partes fraccionarias deben ser iguales.

2. Put students in pairs and hand out materials.

3. Have students work with their partners to cut **Set an Example Cards** and glue them into the correct section of **Set an Example Graphic Organizer**.

Thought Extenders

- What makes this shape an example/non-example?
- Is the figure partitioned into equal-size parts or are the parts different sizes?
- Why do we call these halves [fourths, eighths]?
- How many equal parts does it take to make one whole?

Preguntas para ampliar el conocimiento

- ¿Qué hace que esta figura sea un ejemplo/no ejemplo?
- ¿Está la figura dividida en piezas de igual tamaño o las piezas son de diferentes tamaños?
- ¿Por qué le llamamos a estas piezas mitades [cuartos, octavos]?
- ¿Cuántas partes iguales se necesitan para hacer un entero?





+ Other Ways to Use Card Sets (2.ID, 2.IG)

Put your card sets to work for you! Think about ways you could repurpose the card sets you have so that students have multiple opportunities to interface with the cards and the math practice they provide. For example, the Set an Example Cards could be used in several ways.

1. **Card Sorts.** Think of different ways to do a sort.
 - a. Students sort the cards into examples and non-examples of fractional parts.
 - b. Students sort the cards into examples and non-examples of halves, fourths, and eighths.
2. **Flashcards.** Think of different questions you want students to answer.
 - a. For each card, students tell if the card is an example or non-example of a fractional part. If it's an example, they name the part.
 - b. True or False. Teacher identifies a card as an example of halves, fourths, or eighths (e.g., shows a card divided into fourths and says that they are eighths). Students explain why the teacher's statement is true or false.
3. **Concentration.** Make 2 sets of **Set an Example Cards**. Students turn the cards face down, and then turn over 2 at a time, looking for matches. Make a T-Chart and have students sort matches into examples and non-examples.
4. **Make Your Own.** Have students make a set of example and non-example cards using different shapes and ways of partitioning. Use student-generated cards to repeat ideas #1–3.

Visit TeachTransform.com/2f10 to download a printable full-page set of **Set an Example Cards** for use with your whole class.



Figura A

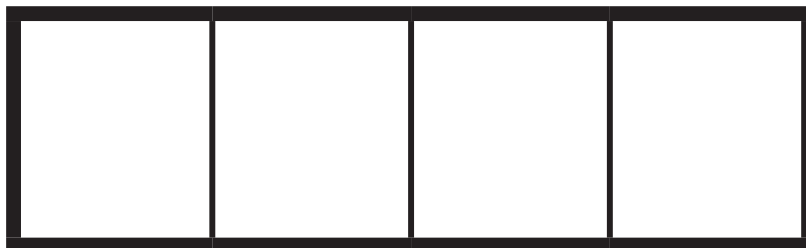
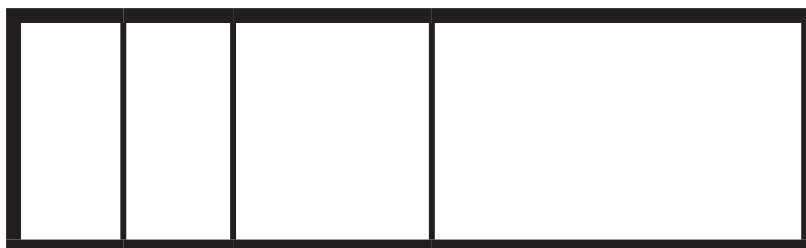


Figura B





DAR EL EJEMPLO CLAVE DE RESPUESTAS PARA EL ORGANIZADOR GRÁFICO

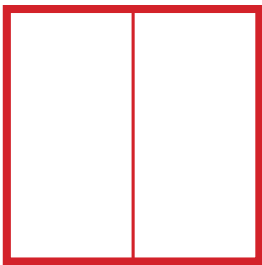
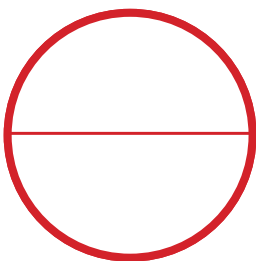
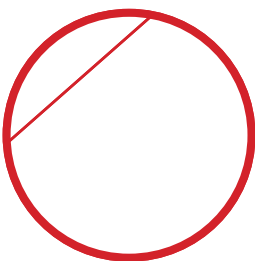
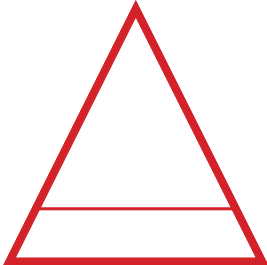
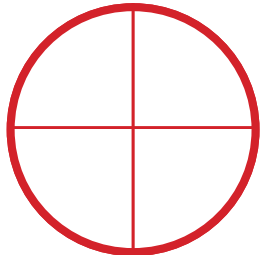
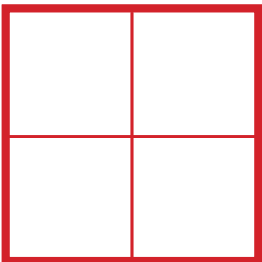
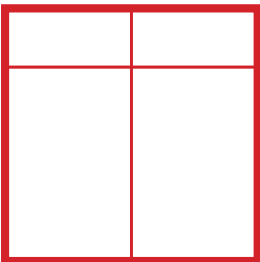
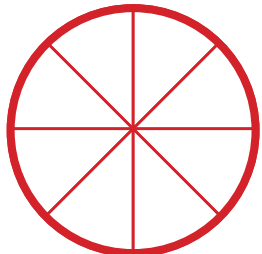
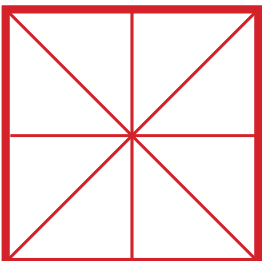
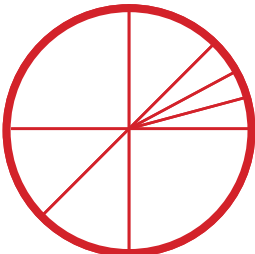
Instrucciones: 1. Corta las tarjetas de Dar el ejemplo.

2. Ordena las tarjetas según el número de partes.

3. Después, clasifica cada pila en ejemplos y no ejemplos de mitades, cuartos y octavos.

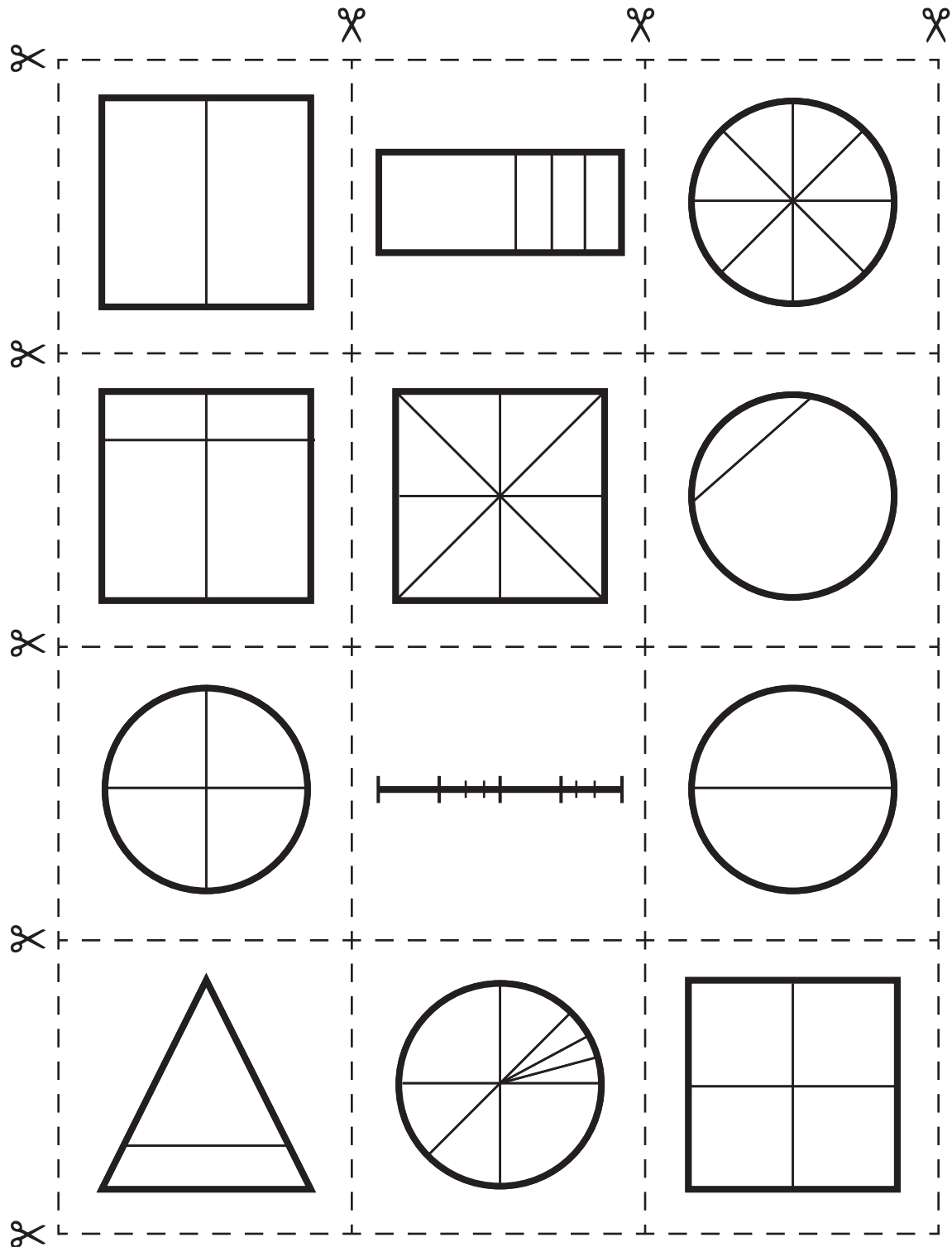
4. Pega las tarjetas en tu organizador gráfico.

Nota: Las respuestas de los alumnos varían. Algunos alumnos pueden decir, por ejemplo, que un círculo dividido en cuartos no es un ejemplo de mitades. Están en lo correcto.

Mitades	
Ejemplos	No ejemplos
 	 
Cuartos	
Ejemplos	No ejemplos
 	 
Octavos	
Ejemplos	No ejemplos
 	 



DAR EL EJEMPLO TARJETAS





DAR EL EJEMPLO ORGANIZADOR GRÁFICO

Nombre: _____

- Instrucciones:**
1. Corta las tarjetas de Dar el ejemplo.
 2. Ordena las tarjetas según el número de partes.
 3. Después, clasifica cada pila en ejemplos y no ejemplos de mitades, cuartos y octavos.
 4. Pega las tarjetas en tu organizador gráfico.

Mitades	
Ejemplos	No ejemplos
Cuartos	
Ejemplos	No ejemplos
Octavos	
Ejemplos	No ejemplos



Identify Examples of Fourths & Eighths

Purpose In this activity, students identify examples of fourths and eighths. They will create and explore fractional parts that have equal areas, but whose shapes are not congruent.

Note: Teachers may choose to pre-cut the What's in a Name? Models for each group.

☒ Introduction	☐ Representing	☒ Area Model (Rectangle)	☐ Tutoring/Intervention
☐ Practice	☐ Counting	☐ Area Model (Circle)	☐ Small group
☐ Posttest	☒ Examples/Non-examples	☐ Any Model	☐ Centers
☐ Partitioning	☐ Linear Model	☒ Teacher-Facilitated	☐ Challenge!

Setting Up For Instruction

- ☐ Copy 1 set of **What's in a Name? Models Fourths** and **What's in a Name? Models Eighths** for each group of 4 students.
- ☐ Copy either **What's in a Name? Journal 1** or **Journal 2** for each student. Use the remaining journal the next day as a follow-up.
- ☐ Other materials:
 - ☐ **Scissors:** 1 pair per student

Thought Extenders

- What are the names of the fractional parts?
- How many fractional parts has the whole been divided into?
- How can you rearrange the fractional parts so that they make a whole?
- Do all the fractional parts have to be the same shape?
- Can fractional parts have different shapes and still have the same name?

Preguntas para ampliar el conocimiento

- ¿Cuáles son los nombres de las partes fraccionarias?
- ¿En cuántas partes fraccionarias se ha dividido el entero?
- ¿Cómo puedes reorganizar las partes fraccionarias para que hagan un entero?
- ¿Todas las partes fraccionarias tienen que tener la misma forma?
- ¿Pueden las partes fraccionarias tener diferentes formas y seguir teniendo el mismo nombre?

Examples and Non-Examples of Fractional Parts (2.ID, 2.IG)

Fractional parts are defined as equal shares of a whole or set. In Grade 2, identifying examples and non-examples provides students the opportunity to justify their thinking about halves, fourths, and eighths. The ability to recognize examples and non-examples of fractional parts is based on the foundational understanding of how the part gets its name. Students must understand that the name of a fractional part comes from the number of equal parts it takes to make 1 whole. If 2 equal parts make 1 whole, the fractional parts are called halves. If 4 equal parts make 1 whole, the fractional parts are called fourths, etc.

Students may not realize that equal-size parts do not necessarily have to be the same shape. According to the Grade 2 Mathematics TEKS Supporting Information provided

by the Texas Education Agency, “examples of halves, fourths, and eighths may be shown to have equal areas but not have congruent parts.” (www.texasgateway.org/resource/mathematics-teks-supporting-information) In other words, students need experience with fractional parts that are equal in size, but are not the same shape.

Example:

1-fourth	
1-fourth	
1-fourth	1-fourth

What's in a Name? is designed to help students explore this understanding.



How-To Guide

1. Distribute **scissors** and **What's in a Name? Models Fourths** to each group.
2. Have groups work together to cut out the parts for each whole.
3. After the parts are cut, have students put them back together to form the original wholes by laying them on the table.
4. Facilitate a classroom conversation.
 - What is the same about each of the wholes at your table? *They have all been divided into 4 equal parts.*
 - What is different about each of the wholes at your table? *The parts for each whole are different shapes.*
 - What name would you give the fractional parts for each whole? *Fourths*
 - The fractional parts for each whole are different shapes. How can they all be called fourths? *Because each whole is made of 4 equal-size parts, even though they are different shapes.*
5. Remind students of the size and shape of the whole. Next, ask students to find ways to rearrange the fractional parts at their table to remake the whole. The whole must contain 2 or more different shapes and be the same size as the original.
6. Facilitate a classroom conversation.
 - What is the same about each of the wholes you created? *They are all made of 4 parts.*
 - What is different about each of the wholes you created? *The parts within each whole are different shapes.*
 - Are the parts equal? *Yes*

Note: Some students may not realize that the parts are equal in size even though they are not congruent shapes. If necessary, allow students to overlay, or cut the parts to prove their equality.

 - What name would you give the fractional parts of each whole? *Fourths*
 - Why would the fractional parts have the same name? *Because even though the whole is made of different shaped parts, the parts are still fourths of the whole. If it takes 4 equal-size parts to make 1 whole, the parts are called fourths.*
7. Repeat this process using **What's in a Name? Models Eighths**.
8. Distribute **What's in a Name? Journal 1** or **Journal 2** to each student and have them work independently to complete it.
9. Have students share their journal page with a partner.
10. On the next day, have students complete the remaining journal activity.

¿Qué es lo mismo de cada uno de los enteros en tu mesa? *Todos ellos se han dividido en 4 partes iguales.*

¿Qué hay de diferente en cada uno de los enteros en tu mesa? *Las piezas para cada entero son figuras diferentes.*

¿Qué nombre le darías a las partes fraccionarias para cada entero? *Cuartos*

Las partes fraccionarias para cada entero son figuras diferentes. ¿Cómo se les puede llamar a todos cuartos? *Porque cada entero está hecho de 4 partes de igual tamaño, aunque sean formas diferentes.*

¿Qué es lo mismo en cada uno de los enteros que creaste? *Todas están hechas de 4 partes.*

¿Qué hay de diferente en cada uno de los enteros que has creado? *Las partes dentro de cada entero son figuras diferentes.*

¿Las partes son iguales? *Sí*

Nota: Es posible que algunos estudiantes no se den cuenta de que las partes tienen el mismo tamaño, aunque no sean formas congruentes. Si es necesario, permita que los estudiantes se encimen o corten las piezas para demostrar que son iguales.

¿Qué nombre le darías a las partes fraccionarias de cada entero? *Cuartos*

¿Por qué las partes fraccionarias tendrían el mismo nombre? *Porque a pesar de que el conjunto está hecho de partes de diferentes formas, las partes son todavía cuartos partes del entero. Si se necesitan 4 partes de igual tamaño para hacer 1 entero, las piezas se llaman cuartos.*

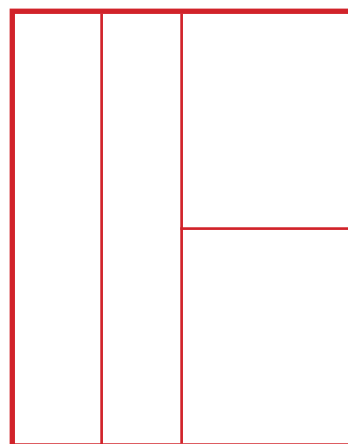
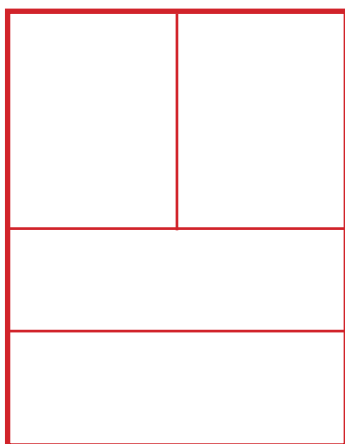
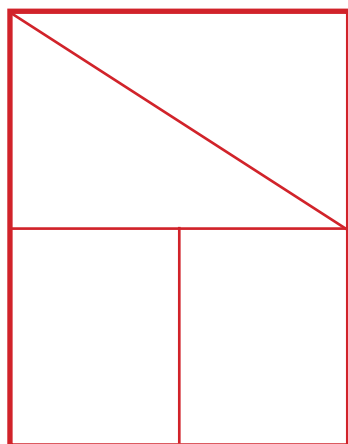


¿QUÉ HAY EN UN NOMBRE? CLAVE DE RESPUESTAS



Modelos muestra cuartos

Las posibles soluciones incluyen:

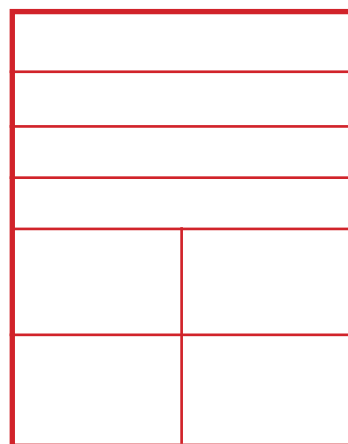
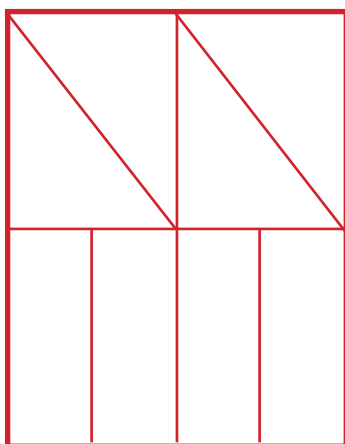
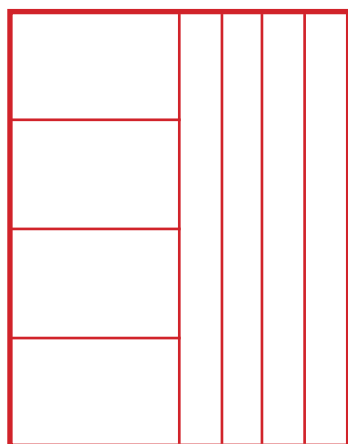


Acepte cualquier configuración donde el entero sea del mismo tamaño que el original.



Modelos muestra octavos

Las posibles soluciones incluyen:



Acepte cualquier configuración donde el entero sea del mismo tamaño que el original.



WHAT'S IN A NAME? DIARIO I

CLAVE DE RESPUESTAS

Nombre: _____



Haz un dibujo de uno de los enteros que creaste para mostrar cuartos u octavos.

Los dibujos varían.

Usa la palabra banco para completar las siguientes oraciones.

uno	tamaño	figura	cuartos	octavos
	ocho	cuatro	iguales	

Una parte fraccionaria obtiene su nombre del número de partes iguales que se necesitan para hacer 1 entero. Este conjunto se divide en (4 u 8) partes de igual tamaño, por lo que la parte fraccionaria se llama (cuartos u octavos). Aunque las piezas no son de la misma figura, son del mismo tamaño.



WHAT'S IN A NAME? DIARIO 2

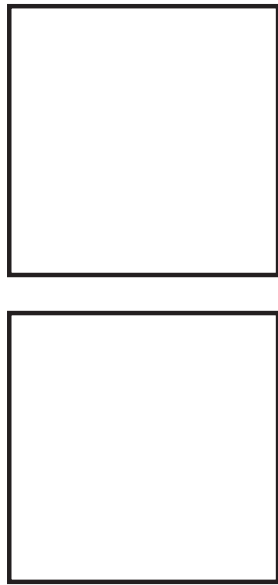
CLAVE DE RESPUESTAS

Nombre: _____

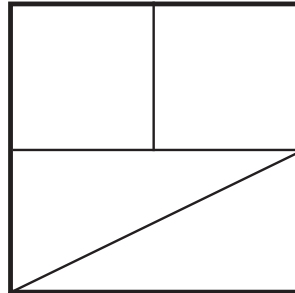


Particiona los cuadrados. Muestra octavos de dos maneras diferentes.

Las respuestas varían.



Mariah dijo que el cuadrado de abajo estaba dividido en cuartos. ¿Tiene razón? sí



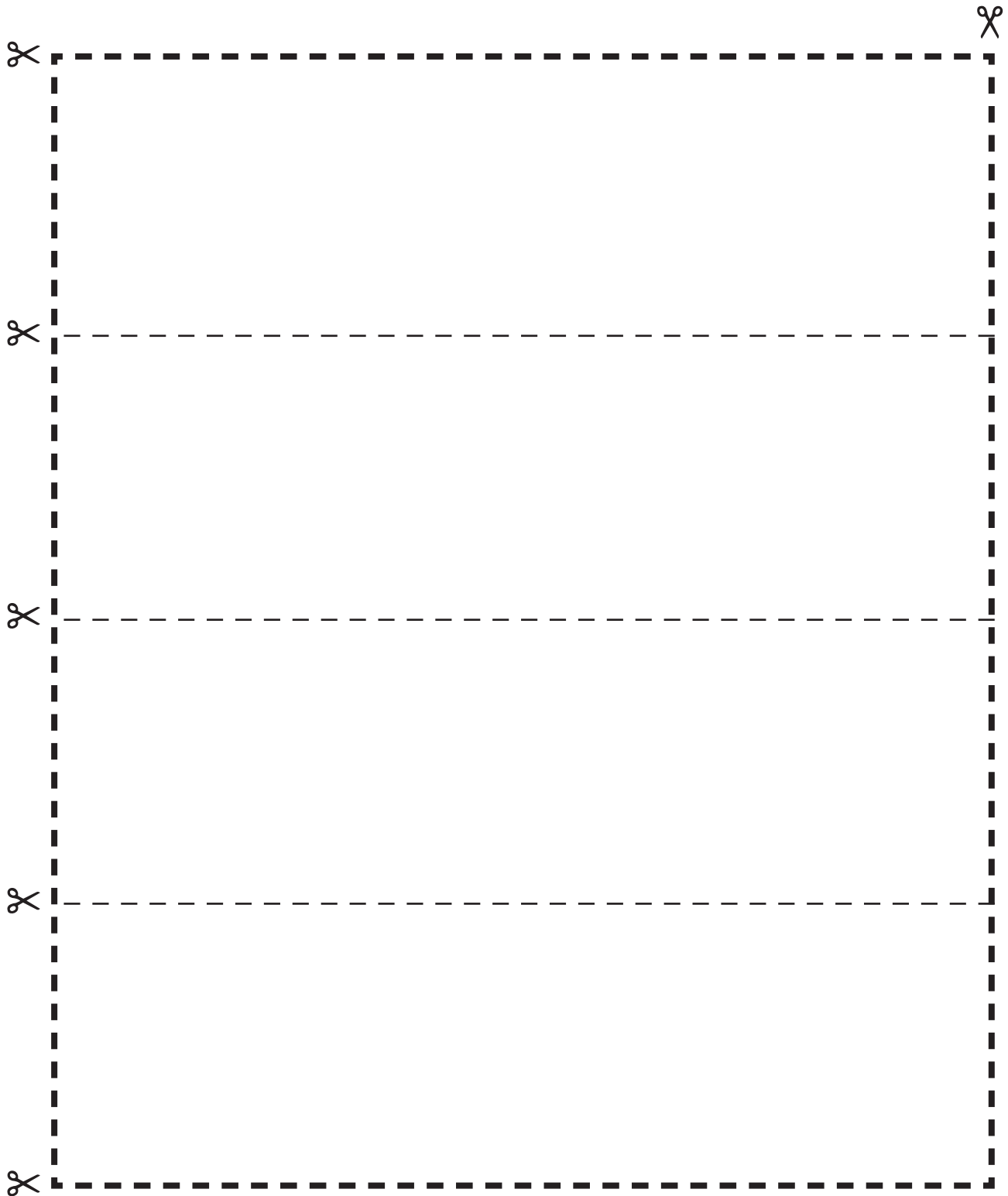
Explica:

El cuadrado se divide por la mitad en el medio. Cada una de las mitades se ha dividido en 2 partes iguales. Esto significa que las 4 piezas se llaman cuartos.



¿QUÉ HAY EN UN NOMBRE?

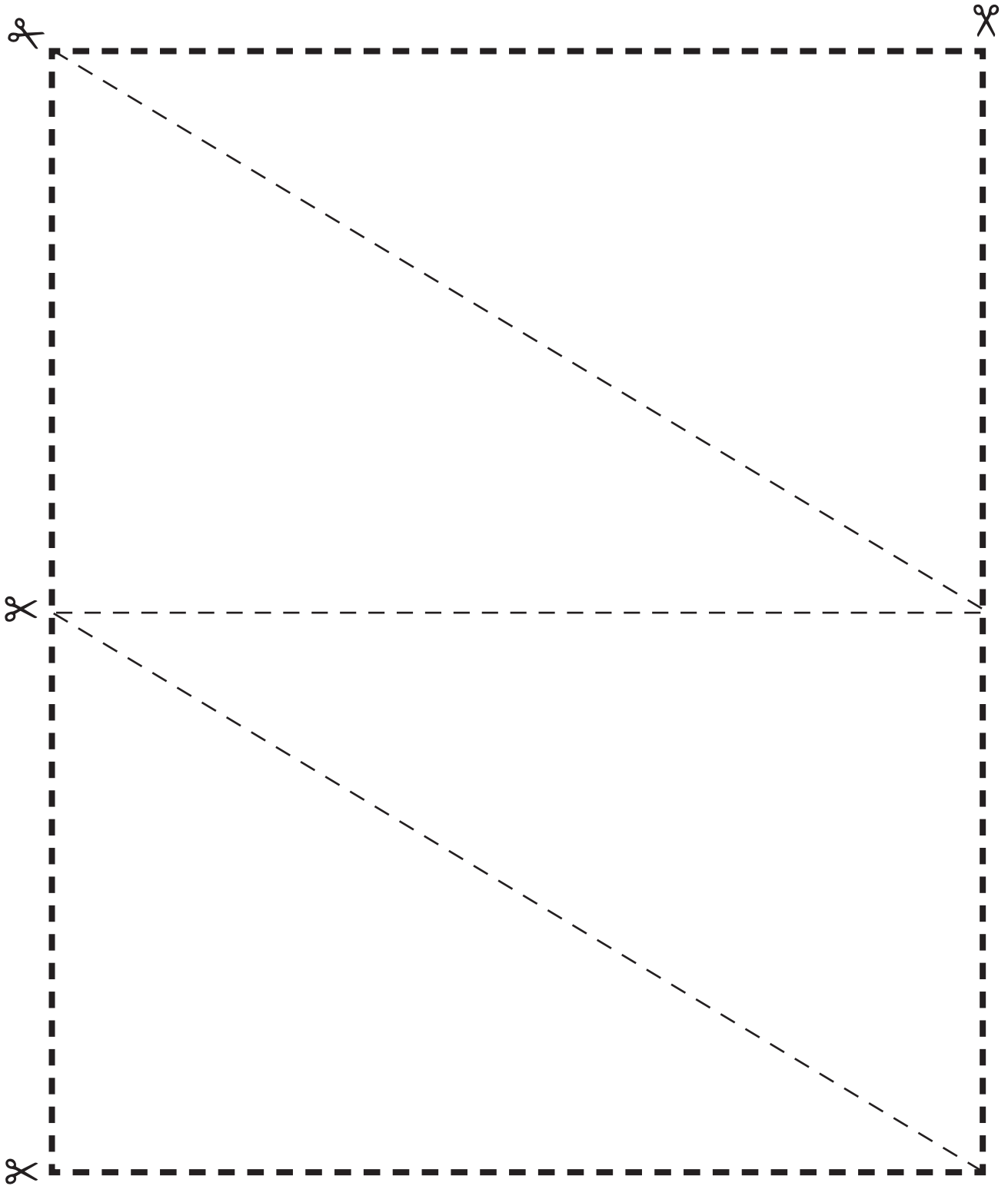
MODELOS MUESTRA DE CUARTOS (PG. 1 OF 4)





¿QUÉ HAY EN UN NOMBRE?

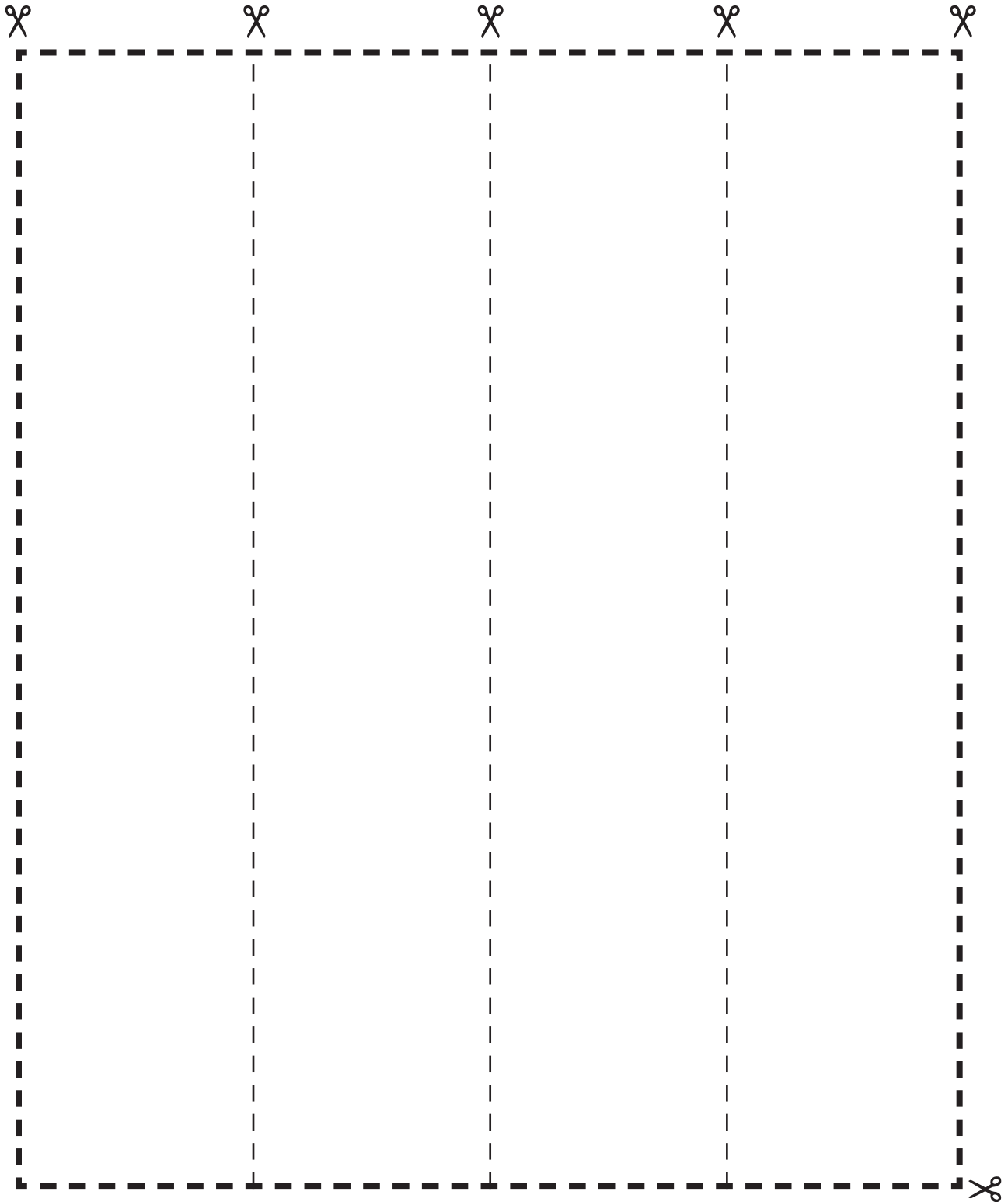
MODELOS MUESTRA DE CUARTOS (PG. 2 OF 4)





¿QUÉ HAY EN UN NOMBRE?

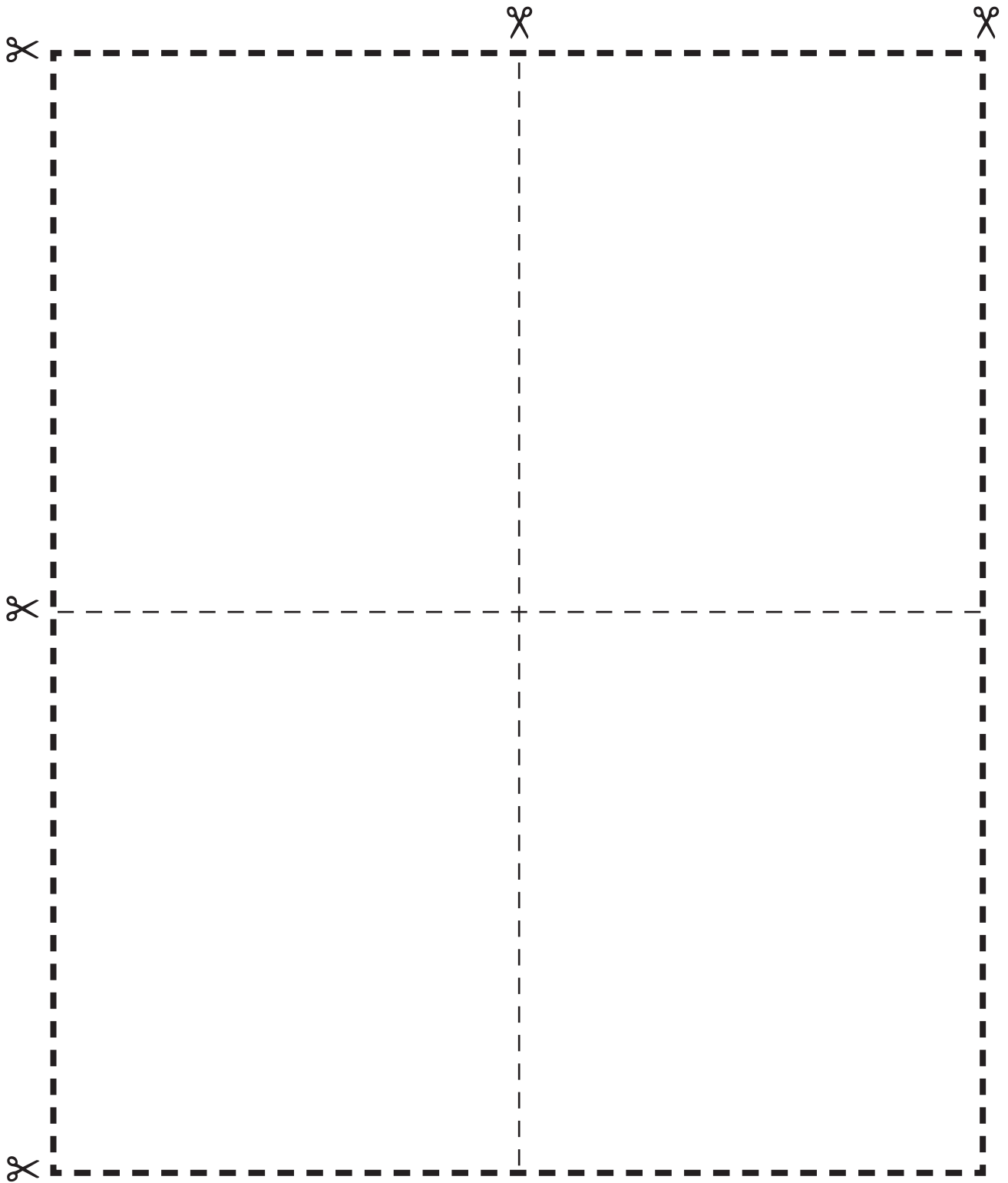
MODELOS MUESTRA DE CUARTOS (PG. 3 OF 4)





¿QUÉ HAY EN UN NOMBRE?

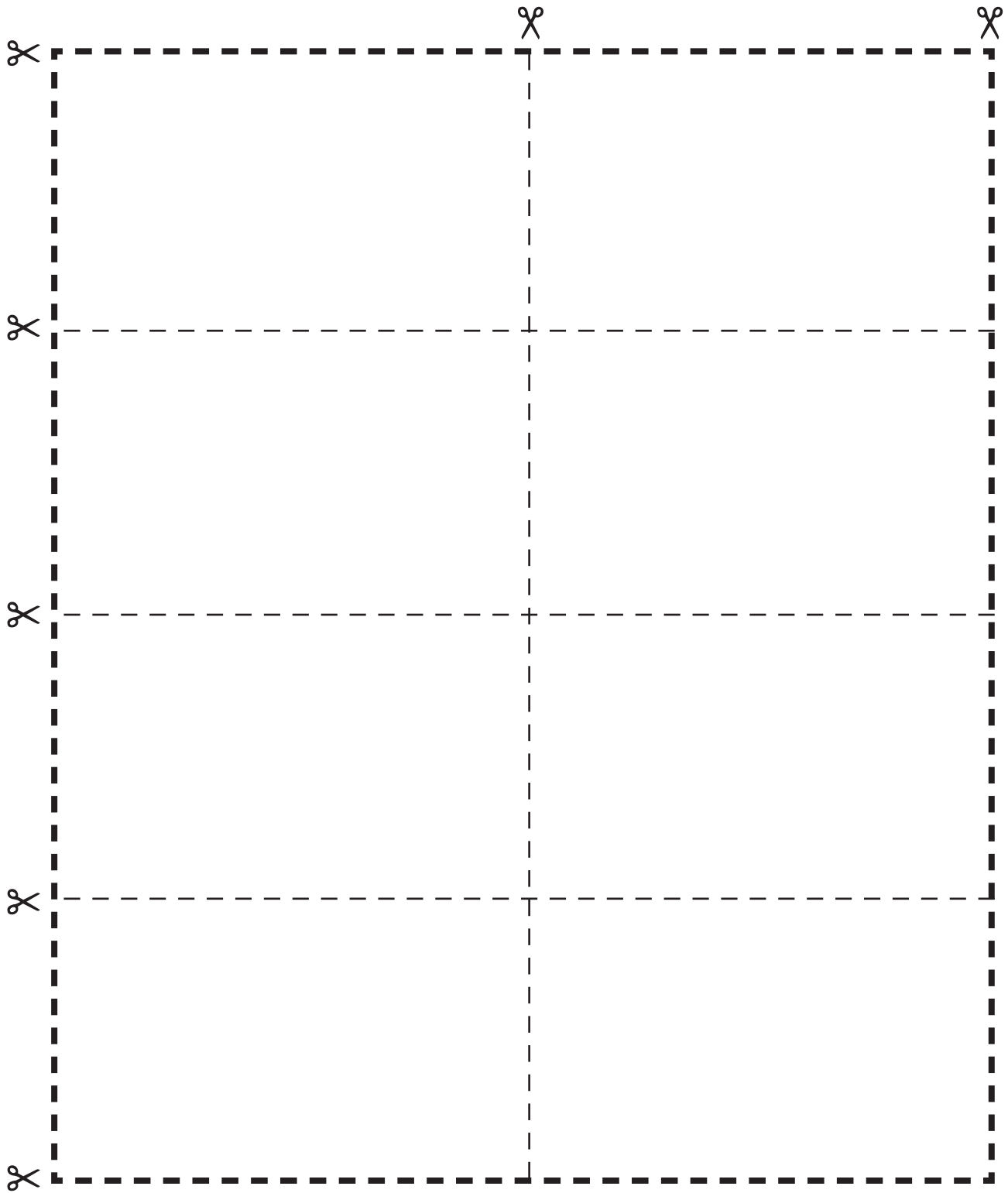
MODELOS MUESTRA DE CUARTOS (PG. 4 OF 4)





¿QUÉ HAY EN UN NOMBRE?

MODELOS MUESTRA DE OCTAVOS (PG. 1 OF 5)





¿QUÉ HAY EN UN NOMBRE?

MODELOS MUESTRA DE OCTAVOS (PG. 2 OF 5)

A large rectangular area with dashed lines for writing. The area is divided into eight horizontal sections by dashed lines. Scissors icons are placed at the corners and intersections of the dashed lines, indicating where to cut.



¿QUÉ HAY EN UN NOMBRE?

MODELOS MUESTRA DE OCTAVOS (PG. 3 OF 5)



¿QUÉ HAY EN UN NOMBRE?

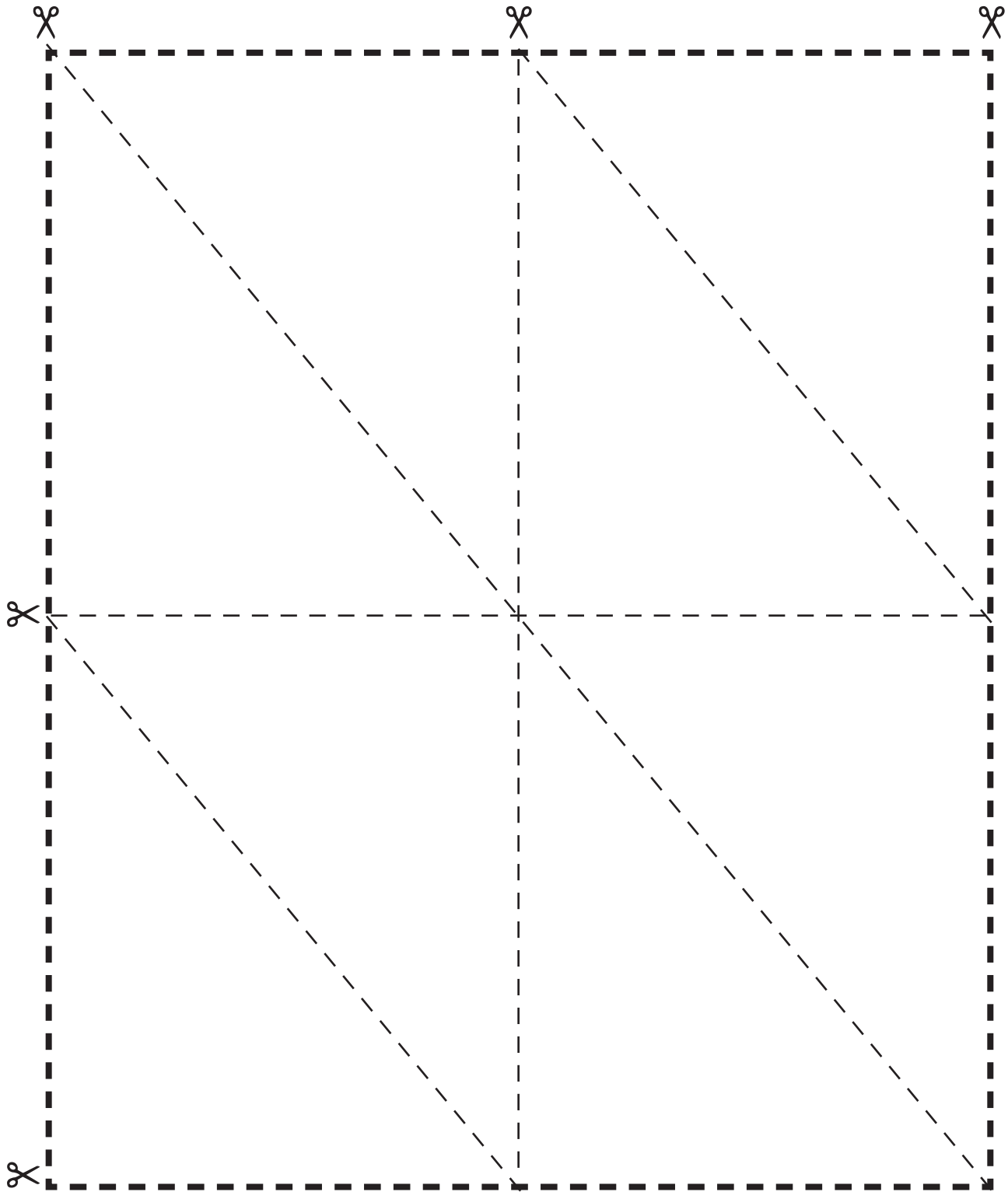
MODELOS MUESTRA DE OCTAVOS (PG. 4 OF 5)

--	--	--	--	--	--	--	--	--



¿QUÉ HAY EN UN NOMBRE?

MODELOS MUESTRA DE OCTAVOS (PG. 5 OF 5)





Haz un dibujo de uno de los enteros que creaste para mostrar cuartos u octavos.

Usa la palabra banco para completar las siguientes oraciones.

uno	tamaño	figura	cuartos	octavos
	ocho	cuatro	iguales	

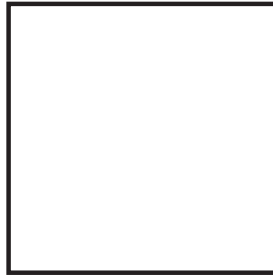
Una parte fraccionaria obtiene su nombre del número de partes _____ que se necesitan para hacer _____ entero.

Este conjunto se divide en _____ partes de igual tamaño, por lo que la parte fraccionaria se llama _____.

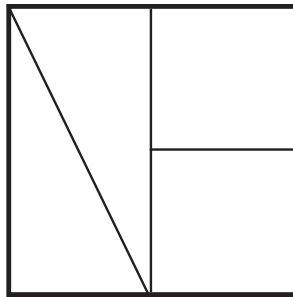
Aunque las piezas no son de la misma _____, son del mismo _____.



Particiona los cuadrados. Muestra octavos de dos maneras diferentes.



Mariah dijo que el cuadrado de abajo estaba dividido en cuartos. ¿Tiene razón? _____



Explica:



Compare the Sizes of Fractional Parts

Purpose In this activity, students predict which fractional parts will be the largest and the smallest when given a whole piece of playdough to partition. The goal is for students to discover that the fewer fractional parts there are, the larger the parts, and the more fractional parts there are, the smaller the parts.

Note: This activity is meant to engage students in thinking about representing fractions. It is not intended to be graded. Instead, it sets the stage for the learning that is to come.

☒ Introduction	☐ Representing	☐ Area Model (Square)	☐ Tutoring/Intervention
☐ Practice	☐ Counting	☐ Area Model (Circle)	☐ Small group
☐ Posttest	☐ Examples/Non-examples	☐ Any Model	☐ Centers
☒ Partitioning	☒ Linear Model	☒ Teacher-Facilitated	☐ Challenge!

Setting Up For Instruction

- ☐ Make 1 copy of **I Predict Work Mat** for each student.
- ☐ Make 1 copy of **I Predict Recording Sheet** for each student.
- ☐ Other materials:
 - ☐ **Playdough:** 1 container for each student
 - ☐ **Straight edge** such as ruler: 1 for each student

Thought Extenders

- Which fractional parts were the largest? Why?
- Which fractional parts were the smallest? Why?
- How does the name of a fractional part help you know how large or small it is?
- Can you think of a situation in real life where if you divide something into more pieces, the pieces get smaller?

Preguntas para ampliar el conocimiento

- ¿Qué partes fraccionarias eran las más grandes? ¿Por qué?
- ¿Qué partes fraccionarias eran las más pequeñas? ¿Por qué?
- ¿Cómo te ayuda el nombre de una parte fraccionaria a saber lo grande o pequeña que es?
- ¿Puedes pensar en una situación en la vida real en la que, si divides algo en más partes, las partes se vuelvan más pequeñas?

Clave de Respuestas

Predice

Las respuestas varían.

Refleciona

5. mitades

6. octavos

7. Las respuestas varían.

8. El conjunto se divide en más partes.

Escribe

Mientras más/menos partes fraccionarias haya, más pequeñas/más grandes serán las partes.





How-To Guide

1. Place students in groups of 3–4 and distribute materials.
2. Have students independently answer the **I Predict** questions on **I Predict Recording Sheet** and then discuss their answers as a group.

Note: Answers may vary. Students do not need to agree at this point. Explain to students that they will explore these questions during the next part of the activity to see whether their predictions are correct.
3. Have students divide the playdough so that each student gets an equal share. Then have each student divide their piece of the playdough into 4 equal pieces.
4. Explain to students that they will be using their playdough to create fractional parts such as halves, fourths, and eighths.
5. Ask students to roll each of their pieces of playdough so that they make 4 ropes that are the same size.
6. Have students place 1 rope on the work mat in the quadrant labeled *One Whole* and then draw the whole on **I Predict Recording Sheet**.
7. Next, ask students to partition 1 of the ropes into halves. Have students place the 2 halves on the work mat in the *Halves* quadrant and then draw the halves on **I Predict Recording Sheet**.
8. Repeat this process for the *Fourths* and *Eighths* quadrants.
9. Once students have demonstrated and drawn each type of fractional part, have them complete the **Reflect** questions on **I Predict Recording Sheet**. Facilitate a classroom discussion where students share and explain their findings.



YO PREDIGO TAPETE DE TRABAJO

Entero	Mitades
Cuartos	Octavos



Instrucciones: Completa cada sección.

PREDICE

¿Qué partes fraccionarias serán las más grandes? (Circula una.)

mitades

cuartos

octavos

2. ¿Por qué? _____ serán las partes fraccionarias más grandes porque

3. ¿Qué partes fraccionarias serán las más pequeñas? (Circula una.)

mitades

cuartos

octavos

4. ¿Por qué? _____ serán las partes fraccionarias más pequeñas por
que _____

HAZ Y DIBUJA

Entero

Mitades

Cuartos

Octavos



REFLECCIONA

5. ¿Qué partes fraccionarias fueron las más grandes? (Circula una)

mitades

cuartos

octavos

6. ¿Qué partes fraccionarias fueron las más pequeñas? (Circula una)

mitades

cuartos

octavos

7. ¿Tus predicciones fueron correctas? (Círcula una) Sí No

8. Explica por qué los octavos son más pequeños que los cuartos.

ESCRIBE

Banco de palabras

más grandes

más pequeñas

más

menos

Mientras _____ partes fraccionarias haya, _____ serán las partes.

Mientras _____ partes fraccionarias haya, _____ serán las partes.



Compare the Sizes of Fractional Parts

Purpose In this activity, students will investigate the size of fractional parts using strip diagrams. The goal is for students to understand and be able to explain why the fewer the fractional parts there are, the larger the parts, and the more fractional parts there are, the smaller the parts.

☐ Introduction	☐ Representing	☐ Area Model (Square)	☒ Tutoring/Intervention
☒ Practice	☐ Counting	☐ Area Model (Circle)	☐ Small group
☐ Posttest	☐ Examples/Non-examples	☐ Any Model	☐ Centers
☒ Partitioning	☒ Linear Model	☒ Teacher-Facilitated	☐ Challenge!

Setting Up For Instruction

- ☐ Make 1 copy of **Smaller or Larger? Partner Page** for each pair of students.
- ☐ Make 1 copy of **Smaller or Larger? (Student 1)** for half of your students.
- ☐ Make 1 copy of **Smaller or Larger? (Student 2)** for the other half of your students.
- ☐ Other materials:
 - ☐ **Scissors** for each student
 - ☐ **Glue sticks:** 1 for each student pair
 - ☐ (Optional) **Math journals**

How-To Guide

1. Put students in pairs and hand out materials. Make sure each pair has a copy of **Smaller or Larger? (Student 1)** and **Smaller or Larger? (Student 2)**.
2. Ask students to work together to cut out the strips from **Smaller or Larger? (Student 1)** and **Smaller or Larger? (Student 2)**, and glue them on the **Smaller or Larger? Partner Page**. Then have students work together to fill in the blanks.
3. When the partners are finished, ask each student to work individually to answer the journal question at the bottom of **Smaller or Larger? (Student 1)** and **Smaller or Larger? (Student 2)**.
(Optional) Have students glue their responses into their **math journals**.

Thought Extenders

- Which fractional parts were the largest? Why?
- Which fractional parts were the smallest? Why?
- How does the name of a fractional part help you know how large or small it is?
- Can you think of a situation in real life where if you divide something into more pieces, the pieces get smaller?
- Can you think of a situation in real life where if you divide something into fewer pieces, the pieces get larger?

Preguntas para ampliar el conocimiento

- ¿Qué partes fraccionarias eran las más grandes? ¿Por qué?
- ¿Qué partes fraccionarias eran las más pequeñas? ¿Por qué?
- ¿Cómo te ayuda el nombre de una parte fraccionaria a saber lo grande o pequeña que es?
- ¿Puedes pensar en una situación en la vida real en la que, si divides algo en más partes, las partes se vuelvan más pequeñas?
- ¿Puedes pensar en una situación en la vida real en la que, si divides algo en menos partes, las partes se vuelvan más grandes?





Importance of Using the Proper Name of a Fraction When Counting (2.IG)

Read the following numbers out loud.

thirteen

twenty-three

eighty-three

Notice the parts in bold. The parts in bold give us important information about the size of the number. 13, 23, and 83 are completely different numbers. We know which 3 we are talking about because of the number of tens attached to it.

Now read these numbers below.

three-**eighths**

three-**fourths**

three-**halves**

Notice the parts in bold. The parts in bold are the names of the fractions. They give us important information about the size of the fractional parts. $\frac{3}{8}$, $\frac{3}{4}$, and, $\frac{3}{2}$ are completely different numbers. We know which 3 we are talking about because of the name of the fraction attached to it.

When students are counting fractions, be sure they use the whole name of the fraction, so they will be clear what number they are talking about. In other words, students should count using fraction language: *1-fourth*, *2-fourths*, *3-fourths* and not simply 1, 2, 3. As students learn what a fraction is, saying the proper name every time helps solidify the meaning of a fraction and its place in our number system.



¿MÁS PEQUEÑO O MÁS GRANDE? CLAVE DE RESPUESTAS

HOJA PARA PAREJAS MUESTRA

1

Estudiante 1: Los cuartos son más pequeños que las mitades.

Estudiante 2: Un entero que se divide en cuartos tiene más partes fraccionarias que un entero que se divide en mitades.

2

Estudiante 1: Las mitades son más grandes que los octavos.

Estudiante 2: Un entero que se divide en mitades tiene menos partes fraccionarias que un entero que se divide en octavos.

3

Estudiante 1: Un entero que se divide en mitades tiene menos partes fraccionarias que un entero que se divide en cuartos.

Estudiante 2: Las mitades son más grandes que los cuartos.

4

Estudiante 1: Un entero que se divide en octavos tiene more partes fraccionarias que un entero que se divide en cuartos.

Estudiante 2: Los octavos son más pequeños que los cuartos.



Diario 1 (Estudiante 1)

Instrucciones: Responde a la pregunta. Haz un dibujo para mostrar tu razonamiento.

La galleta de Kathy fue cortada en octavos. La galleta de Karla fue cortada en cuartos. ¿De quién eran los pedazos más grandes? Haz un dibujo y explica tu respuesta.

Las imágenes varían. Busque un razonamiento como este: la galleta de Kathy fue cortada en trozos más pequeños. El entero fue cortado en 8 piezas/más piezas, por lo que las piezas eran más pequeñas. La galleta de Karla fue cortada en trozos más grandes porque fue cortada en 4 pedazos/menos piezas.



Diario 2 (Estudiante 2)

Instrucciones: Responde a la pregunta. Haz un dibujo para mostrar tu razonamiento.

El panqué de Carl fue cortado en cuartos. El panqué de Craig fue cortado en mitades. ¿De quién eran las partes más grandes? Haz un dibujo y explica tu respuesta.

Las imágenes varían. Busque un razonamiento como este: el panqué de Carl fue cortado en trozos más pequeños. El entero fue cortado en 4 piezas/ más piezas, por lo que las piezas eran más pequeñas. El panqué de Craig fue cortado en trozos más grandes porque fue cortado en 2 pedazos/menos piezas.



¿MÁS PEQUEÑO O MÁS GRANDE? (ESTUDIANTE I)

- Instrucciones:** 1. Corta las tiras y dóblalas. Dibuja una línea en el pliegue.
2. Pega las tiras en la **Hoja para parejas** y responde a las preguntas.
3. Responde a la pregunta del diario.



Tira 1: Dobla en cuartos.



Tira 2: Dobla en mitades.



Tira 3: Dobla en mitades.



Tira 4: Dobla en octavos.



Diario (Estudiante I)

Nombre: _____

Instrucciones: Responde a la pregunta. Haz un dibujo para mostrar tu razonamiento.

La galleta de Kathy fue cortada en octavos. La galleta de Karla fue cortada en cuartos. ¿De quién eran los pedazos más grandes? Haz un dibujo y explica tu respuesta.

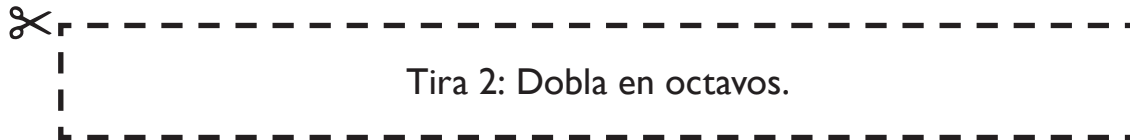


¿MÁS PEQUEÑO O MÁS GRANDE? (ESTUDIANTE 2)

- Instrucciones:** 1. Corta las tiras y dóblalas. Dibuja una línea en el pliegue.
2. Pega las tiras en la **Hoja para parejas** y responde a las preguntas.
3. Responde a la pregunta del diario.



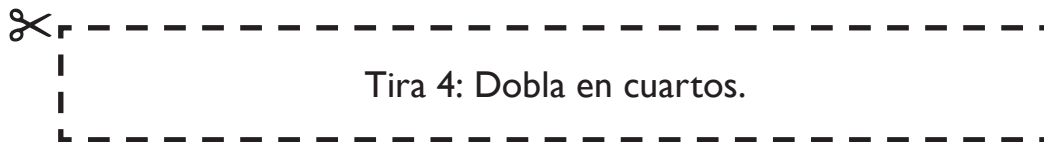
Tira 1: Dobla en mitades.



Tira 2: Dobla en octavos.



Tira 3: Dobla en cuartos.



Tira 4: Dobla en cuartos.



Diario (Estudiante 2)

Nombre: _____

Instrucciones: Responde a la pregunta. Haz un dibujo para mostrar tu razonamiento.

El panqué de Carl fue cortado en cuartos. El panqué de Craig fue cortado en mitades. ¿De quién eran las partes más grandes? Haz un dibujo y explica tu respuesta.



¿MÁS PEQUEÑO O MÁS GRANDE?
HOJA PARA PAREJAS (PG. 1 OF 2)

Estudiante 1: _____

Estudiante 2: _____

Instrucciones: Pega las tiras plegadas. Después, compara el tamaño de las partes fraccionarias y completa los espacios en blanco. Usa una palabra del banco de palabras para ayudarte.

Banco de palabras

más menos más grandes más pequeños

Tira 1

Cuartos

Mitades

Estudiante 1: Los cuartos son _____ que mitades.

Estudiante 2: Un entero que se divide en cuartos tiene _____ partes fraccionarias que un entero que se divide en mitades.

Tira 2

Mitades

Octavos

Estudiante 1: Las mitades son _____ que los octavos.

Estudiante 2: Un entero que se divide en mitades tiene _____ partes fraccionarias que un entero que se divide en octavos.



Banco de palabras

más menos más grandes más pequeños

Tira 3

Mitades

Cuartos

Estudiante 1: Un entero que se divide en mitades tiene _____ partes fraccionarias que un entero que se divide en cuartos.

Estudiante 2: Las mitades son _____ que los cuartos.

Tira 4

Octavos

Cuartos

Estudiante 1: Un entero que se divide en octavos tiene _____ partes fraccionarias que un entero que se divide en cuartos.

Estudiante 2: Los octavos son _____ que los cuartos.



Problem Solve with Fractional Parts

Purpose This activity contains 3 problems that are meant to be used in individual stations or centers. Students will solve each problem and draw a picture to explain their thinking.

☐ Introduction	☒ Representing	☒ Area Model (Square)	☒ Tutoring/Intervention
☒ Practice	☐ Counting	☒ Area Model (Circle)	☒ Small group
☐ Posttest	☐ Examples/Non-examples	☐ Any Model	☒ Centers
☒ Partitioning	☐ Linear Model	☐ Teacher-Facilitated	☐ Challenge!

Setting Up For Instruction

- ☐ Make 1 copy each of **Which is Better? Stations 1, 2, and 3** for each student. Copy single sided.
- ☐ Place **Which is Better? Stations 1, 2, and 3** in the appropriate centers.
- ☐ Other materials:
 - ☐ Colored pencils
 - ☐ Fraction manipulatives

How-To Guide

During station or center time, have students work in pairs to solve each problem and explain their thinking.

Thought Extenders

- Which fractional parts were the largest? Why?
- Which fractional parts were the smallest? Why?
- How does the name of a fractional part help you know how large or small it is?
- Can you think of a situation in real life where if you divide something into more pieces, the pieces get smaller?
- Can you think of a situation in real life where if you divide something into fewer pieces, the pieces get larger?

Preguntas para ampliar el conocimiento

- ¿Qué partes fraccionarias eran las más grandes? ¿Por qué?
- ¿Qué partes fraccionarias eran las más pequeñas? ¿Por qué?
- ¿Cómo te ayuda el nombre de una parte fraccionaria a saber lo grande o pequeña que es?
- ¿Puedes pensar en una situación en la vida real en la que, si divides algo en más partes, las partes se vuelvan más pequeñas?
- ¿Puedes pensar en una situación en la vida real en la que, si divides algo en menos partes, las partes se vuelvan más grandes?

Clave de Respuestas

1. Un modelo debe dividirse en 8 partes iguales, y el otro en 4 partes iguales.
A Fern le tocó más pizza que Ivy porque su pizza se dividió en 4 piezas y la pizza de Ivy se dividió en 8 piezas. Los cuartos son más grandes que los octavos.
2. Un modelo debe dividirse en 8 partes iguales, y el otro en 2 partes iguales.
Sería mejor que las galletas se cortaran en mitades. Las mitades son más grandes que los octavos.
3. Un modelo debe dividirse en 4 partes iguales, y el otro en 2 partes iguales.
Las mitades son más grandes que los cuartos. Adrienne estaba de acuerdo en cortar un pedazo más grande del césped en el jardín, a pesar de que no le gustaba cortar el césped.





+ Evaluating Resources for Understanding the Magnitude of Fractions (2.1A, 2.1B, 2.1C, 2.1D, 2.1F, 2.1G)

When searching for resources to supplement your teaching of the size of fractional parts, make sure you can answer yes to each of the following questions:

- Does the activity only involve halves, fourths, and eighths?
- Does the activity include models?
- Does the activity focus on the size of the fractional piece, not comparing fractions themselves?

Many activities will use formal fraction notation, such as $\frac{1}{2}$. Since 2nd graders in Texas do not use formal fraction notation, activities that are used in Texas classrooms should not include formal fraction notation.

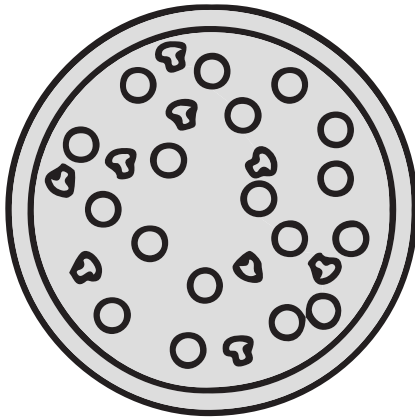


Instrucciones: Particiona los círculos para resolver el problema. Explica tu razonamiento con palabras.

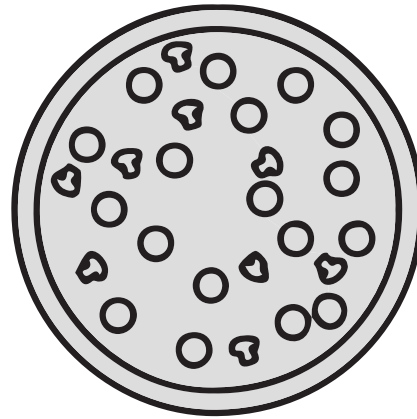
Ivy tiene 7 hermanos y hermanas. Fern tiene 3 hermanos y hermanas. Ambas familias ordenan pizza del mismo tamaño.

Después de cenar esa noche, Ivy y Fern estaban hablando por teléfono. Ivy dijo que tenía más pizza que Fern. Fern dijo que tenía más pizza que Ivy. ¿Quién tenía razón?

Pizza para la familia de Ivy



Pizza para la familia de Fern

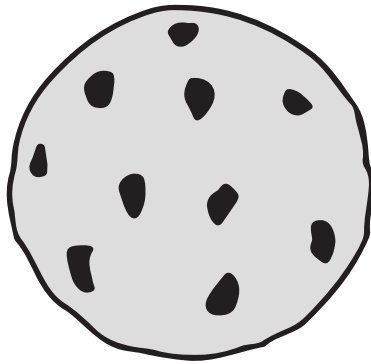


Explica:

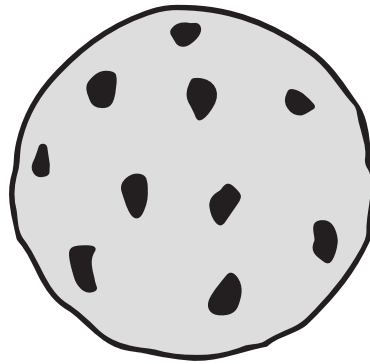


El padre de Gerald pidió 2 pasteles de galleta para su cumpleaños. Quería que cada uno de los amigos de Gerald tuviera un pedazo grande de pastel de galleta. ¿Sería mejor para él cortar los pasteles de galleta en octavos o en mitades? ¿por qué?

Pastel de galleta



Pastel de galleta



Explica:

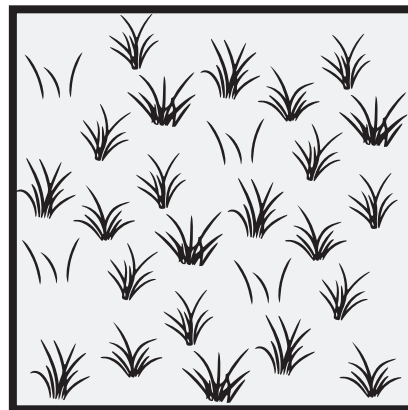
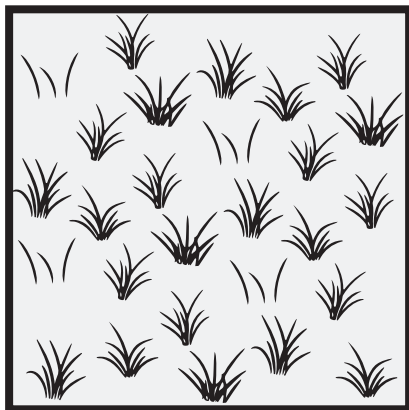


Era sábado y hora de cortar el césped. ¡Ugh! A Adrienne y a su padre NO les gustaba cortar el césped. Su padre dijo que dividirían el jardín en cuartos. Adrienne tuvo que cortar uno de los cuartos.

¡Esto hizo que Adrienne se ENOJARA! Quería dividir el patio en mitades y cortar sólo una de ellas.

El padre de Adrienne se rio y se rio. Aceptó que Adrienne cortara una de las mitades del jardín. ¿Por qué el padre de Adrienne accedió a dividir el jardín en mitades en lugar de cuartos?

Jardín de Adrienne



Explica:



Posttest for Section I

 **Purpose** This activity provides a quick and easy way for you to determine your students' mastery of the Student Expectations addressed in this section. Problems range from very easy to more complex. Using a short checklist, you will be able to determine the specific kinds of errors students are making so you can plan additional targeted instruction.

☐ Introduction	☒ Representing	☒ Area Model (Square)	☐ Tutoring/Intervention
☐ Practice	☐ Counting	☒ Area Model (Circle)	☐ Small group
☒ Posttest	☒ Examples/Non-examples	☐ Any Model	☐ Centers
☒ Partitioning	☒ Linear Model	☐ Teacher-Facilitated	☐ Challenge!

Setting Up For Instruction

- ☐ Make 1 copy of **Checking In** for each student.

How-To Guide

1. Separate desks so that students can work alone.
2. Hand out **Checking In** to each student.
3. Remind students that they can draw pictures.
4. Read each problem aloud to be sure that students understand the problem. Have students work each problem. Be sure they answer all parts of each question. As students are working, circulate around the room. If you see a student who clearly does not understand, ask questions to elicit the misconception(s). Make a notation on his/her paper so that you can remember what the misconception was.

Open-Ended vs. Multiple Choice Problems (2.1G) (1 of 2)

In this age of test-prep teaching, open-ended assessments have given way to multiple choice assessments. In the past, multiple choice tests were only given on state- and national-level assessments. Day-to-day assessment was open-ended, and most often created by the teacher.

What are some benefits of multiple choice tests? They may help to predict how students will do on STAAR. They appear to be easier to grade an open-ended test. On the surface, this makes them attractive.

Let's pause for a minute to consider the more meaningful benefits of open-ended assessments.

When you grade an open-ended test, it's easy to see the kinds of mistakes a student is making and then design intervention specific to that student's needs. Is it an arithmetic error or a conceptual error? An arithmetic error means that a student needs to practice arithmetic and not necessarily the concept that is being assessed. Give the student opportunities to use a fun fact practice app and let them build their fluency—no actual intervention needed. This keeps you, the teacher, from wasting time and energy designing an intervention that the student doesn't actually need. It also saves the student from sitting through something he/she already knows.

It's an entirely different situation when a student makes a conceptual error. For example, do students disregard that fractional parts must be equal in size? Do they understand how the name of the fractional parts relates to the size of the parts? Some students may say that fourths are larger than halves because 4 is larger than 2. Once you've identified a student's consistent conceptual error, you can plan a targeted tutoring session for the needed skill. You get this kind of specific error information much more easily from open-ended assessments since you are looking beyond whether the student got a right or wrong answer.





Open-Ended vs. Multiple Choice Problems (2.1G) (2 of 2)

Open-ended tests let you see whether a whole-class reteach is necessary instead of a small group reteach. If most of the class is making the same type error, then reteach the whole class. If it's a small group of students making the error, reteach the small group and let the rest of the class practice the skill using more complex problems.

Open-ended tests allow you to give specific feedback to students. As you are grading, you can circle where in the problem-solving process they made their error. When students review their test, they can see exactly where they made the error. That's difficult on a multiple-choice test.

Open-ended tests build grit. Students are responsible for knowing how to work the problems, not for simply choosing an answer.

Open-ended tests provide you a way to know what you teach well and know where you can grow. You can ask for help—that's what professionals do. This helps students learn better and it helps you grow as a teacher.

Finally, you might consider returning assessments to students with feedback ONLY, rather than with a grade. This way, students can focus on the feedback, which is more useful to them than a final score.

As you are creating your assessments, consider making them open-ended. You'll get the information you need to help students push their learning forward.

Using the Data

Using the Posttest to Assess Student Learning

1. Read **Checking In: Types of Student Errors and Examples** for details about each error type.
2. Grade each paper. Mark errors on the student page.

Analyzing Trends Using the Assessment Spreadsheet

Note: Go to [TeachTransform.com/online-resources](https://www.teachtransform.com/online-resources) to download the Assessment Spreadsheet (available in both Excel and Google Sheets formats) and for a video that explains how to use it.

1. Set up the spreadsheet for your classroom if you have not already done so.
2. Enter the information from the student pages in the spreadsheet based on the error analysis key.
3. Take a vertical look at each column to determine class trends. Ask yourself questions like these:
 - Did most students succeed on these problems?
 - Where are the break points in the data? In other words, did achievement in general fall off after Problem #3? #4? etc. Depending on your answer to this question, you may want to reteach a particular type of problem or solution method.
4. Take a horizontal look at each individual row to determine achievement for an individual student. Ask yourself questions like these:
 - Did the student make an arithmetic mistake?
 - Did the student make a conceptual error?
 - Did the student almost finish the problem, but not quite?
 - Was the student guessing?
5. Use this information to determine what content needs to be retaught during tutoring or intervention.



CHECAR TYPES OF STUDENT ERRORS AND EXAMPLES

Arithmetic Errors

A student may understand the concept, but makes an arithmetic error. For example, the student may partition a figure into 3 parts, not 4 parts as called for in the problem. Note that this could also be a reading issue. Question the student to find out if the student did not understand the problem or did not partition the figure into the correct number of parts.

Interventions

- Teach students to touch each fractional part with their finger as they count the parts.
- Explicitly teach students the meaning of “_____ and 3 friends.”

Conceptual Errors

The student doesn't understand the concept. For example, in Problem #5, a student might think that 8 is larger than 4, so eighths must be larger than fourths. In Problem #4, the student might draw 4 lines to partition the ribbon instead of breaking the ribbon into 4 equal-size parts.

Interventions

- Use manipulatives to explore concepts.
- Have the student draw pictures to develop their understanding of the problem and process.
- Ask students to explain their thought process as they solve a problem to pinpoint the conceptual error.

Incomplete Work—Stopped too Soon

The student appears to understand the underlying concept, but simply stops too soon in solving the problem. For example, in Problem #6, the student correctly partitions the granola bars, but does not answer the question.

Interventions

- Build stamina by starting with shorter problems and then progressing to longer, more rigorous problems.
- Explain to the student how their first steps were correct, and work together to identify what they should have done next.

Guessing

The student is unsure about how to solve a problem, so they guess. This is easily identifiable when the work shown by the student (if there is any) does not lead logically to the answer given.

In Problem #4, for example, the student might draw lines to show the cuts in the ribbon. But the lines might not be equally spaced, the ribbon might not be partitioned into 4 parts, or the student might write the number 3.

Guessing often reveals frustration with a lack of conceptual understanding.

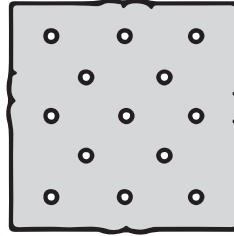
Interventions

- Work with the student individually to identify why they guessed.
- Revisit the conceptual interventions to build the student's confidence in their ability to solve problems.



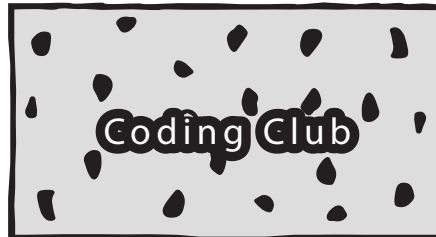
CHECAR CLAVE DE RESPUESTAS (PG. 1 OF 3)

- 1 Particiona la galleta en 4 piezas de igual tamaño.



La partición varía. Asegúrese de que la galleta se divida en 4 piezas iguales para que cada pieza represente $\frac{1}{4}$ de la galleta.

- 2 El club de computación ordenó una galleta gigante que tenía la forma de un rectángulo. Particiona la galleta para que los 8 miembros del club obtengan un pedazo de galleta del mismo tamaño. ¿Cuál es el nombre de cada pedazo de galleta?



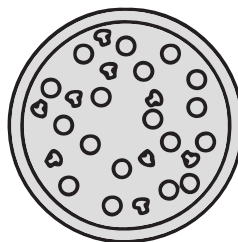
mitades

cuartos

octavos

La partición varía. Asegúrese de que la galleta se divida en 8 piezas iguales para que cada pieza represente $\frac{1}{8}$ de la galleta.

- 3 Mike y su mejor amigo van a compartir una pizza. Divide la pizza para que a cada persona le toque la mitad de la pizza.



La partición varía. Asegúrese de que la pizza se divida en 2 partes iguales para que cada parte represente $\frac{1}{2}$ de la pizza.



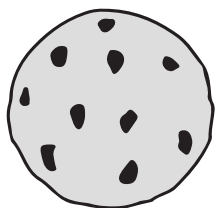
CHECAR CLAVE DE RESPUESTAS (PG. 2 OF 3)

- 4 Sasha y sus 3 amigos estaban envolviendo regalos. Cada uno necesitaba la misma cantidad de cinta. Muestra cómo Sasha podría cortar la cinta para que cada persona reciba la misma cantidad.

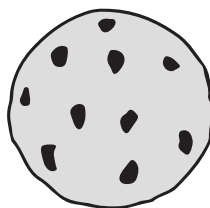


La partición varía. Asegúrese de que la cinta se divida en 4 piezas iguales para que cada pieza represente $\frac{1}{4}$ de la cinta.

- 5 La galleta de Meg se dividió en cuartos. La galleta de Marg se dividió en octavos. Particiona las galletas. Después, circula el nombre de la niña con las piezas de galleta más grandes.



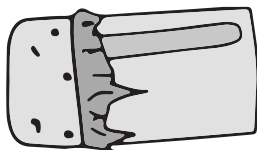
Meg



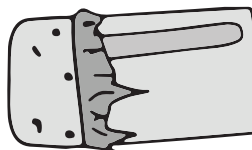
Marg

La partición variará. La galleta de Meg debe dividirse en 4 piezas que sean del mismo tamaño. La galleta de Marg debe dividirse en 8 piezas que son del mismo tamaño. Meg debe estar circulada.

- 6 Melvin compartió su barra de granola con 3 amigos. Mark compartió su barra de granola con 7 amigos. Particiona las barras de granola. Después, circula el nombre de la persona cuyos amigos obtuvieron las piezas más pequeñas de barra de granola.



Melvin



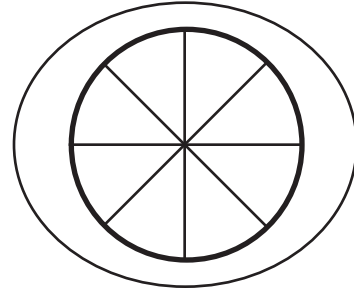
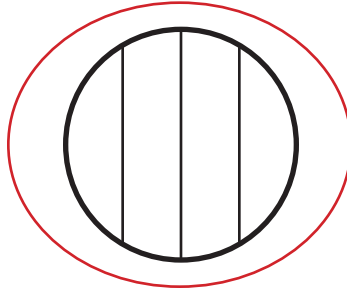
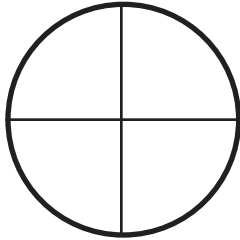
Mark

La partición varía. Asegúrese de que la barra de granola de Melvin se divida en 4 piezas iguales. Asegúrese de que la barra de granola de Mark se divida en 8 piezas iguales. Mark debe estar circulado.



CHECAR CLAVE DE RESPUESTAS (PG. 3 OF 3)

- 7 Dibuja un círculo alrededor de las figuras que NO están divididas en cuartos.

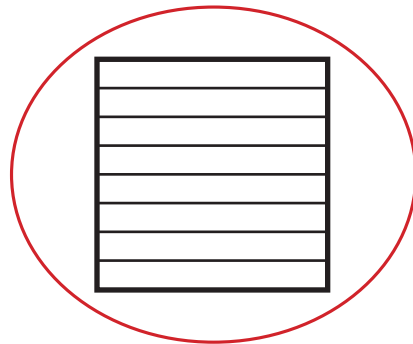
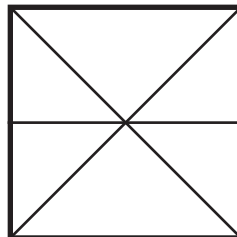
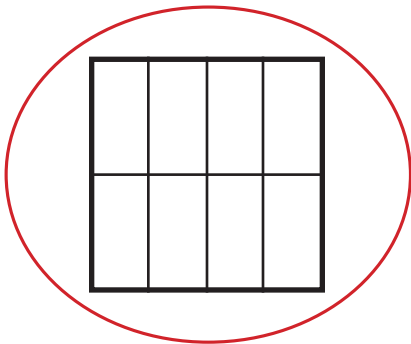


- 8 El rectángulo de abajo se ha dividido en mitades. Pon una X en las cajas que te ayuden a saber que cada pieza es una mitad.



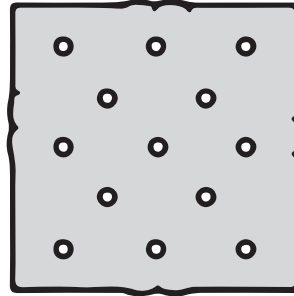
- ☒ Hay dos piezas.
☒ Las piezas son del mismo tamaño.
☐ Cada pieza es cuadrada.

- 9 Dibuja un círculo alrededor de las figuras que se dividan en octavos.

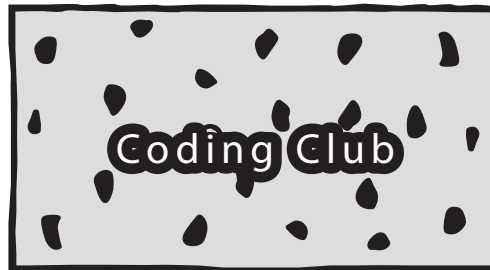




- 1 Particiona la galleta en 4 piezas de igual tamaño.



- 2 El club de computación ordenó una galleta gigante que tenía la forma de un rectángulo. Particiona la galleta para que los 8 miembros del club obtengan un pedazo de galleta del mismo tamaño. ¿Cuál es el nombre de cada pedazo de galleta?

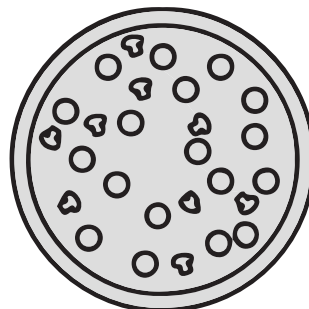


mitades

cuartos

octavos

- 3 Mike y su mejor amigo van a compartir una pizza. Divide la pizza para que a cada persona le toque la mitad de la pizza.

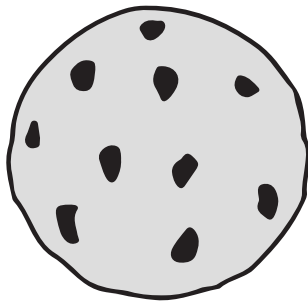




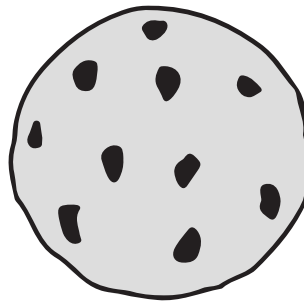
- 4 Sasha y sus 3 amigos estaban envolviendo regalos. Cada uno necesitaba la misma cantidad de cinta. Muestra cómo Sasha podría cortar la cinta para que cada persona reciba la misma cantidad.



- 5 La galleta de Meg se dividió en cuartos. La galleta de Marg se dividió en octavos. Particiona las galletas. Después, circula el nombre de la niña con las piezas de galleta más grandes.

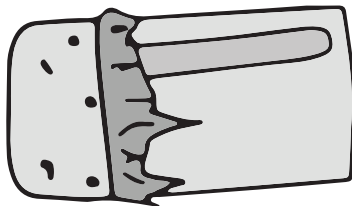


Meg

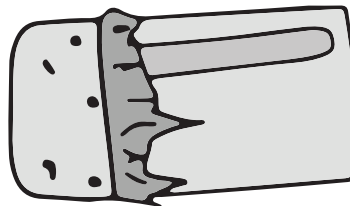


Marg

- 6 Melvin compartió su barra de granola con 3 amigos. Mark compartió su barra de granola con 7 amigos. Particiona las barras de granola. Después, circula el nombre de la persona cuyos amigos obtuvieron las piezas más pequeñas de barra de granola.



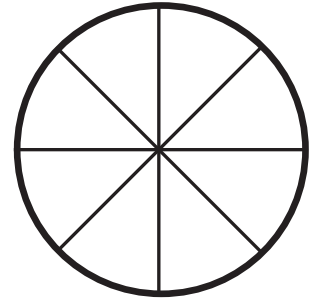
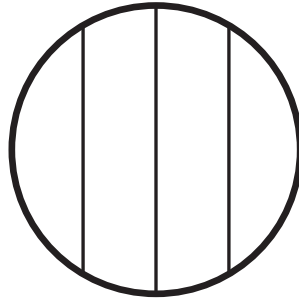
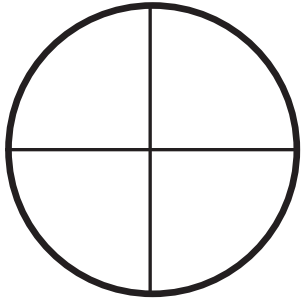
Melvin



Mark



7 Dibuja un círculo alrededor de las figuras que NO están divididas en cuartos.

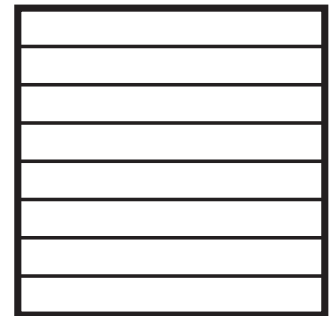
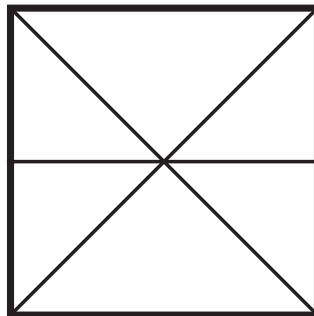
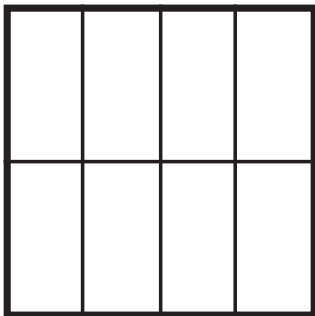


8 El rectángulo de abajo se ha dividido en mitades. Pon una X en las cajas que te ayuden a saber que cada pieza es una mitad.



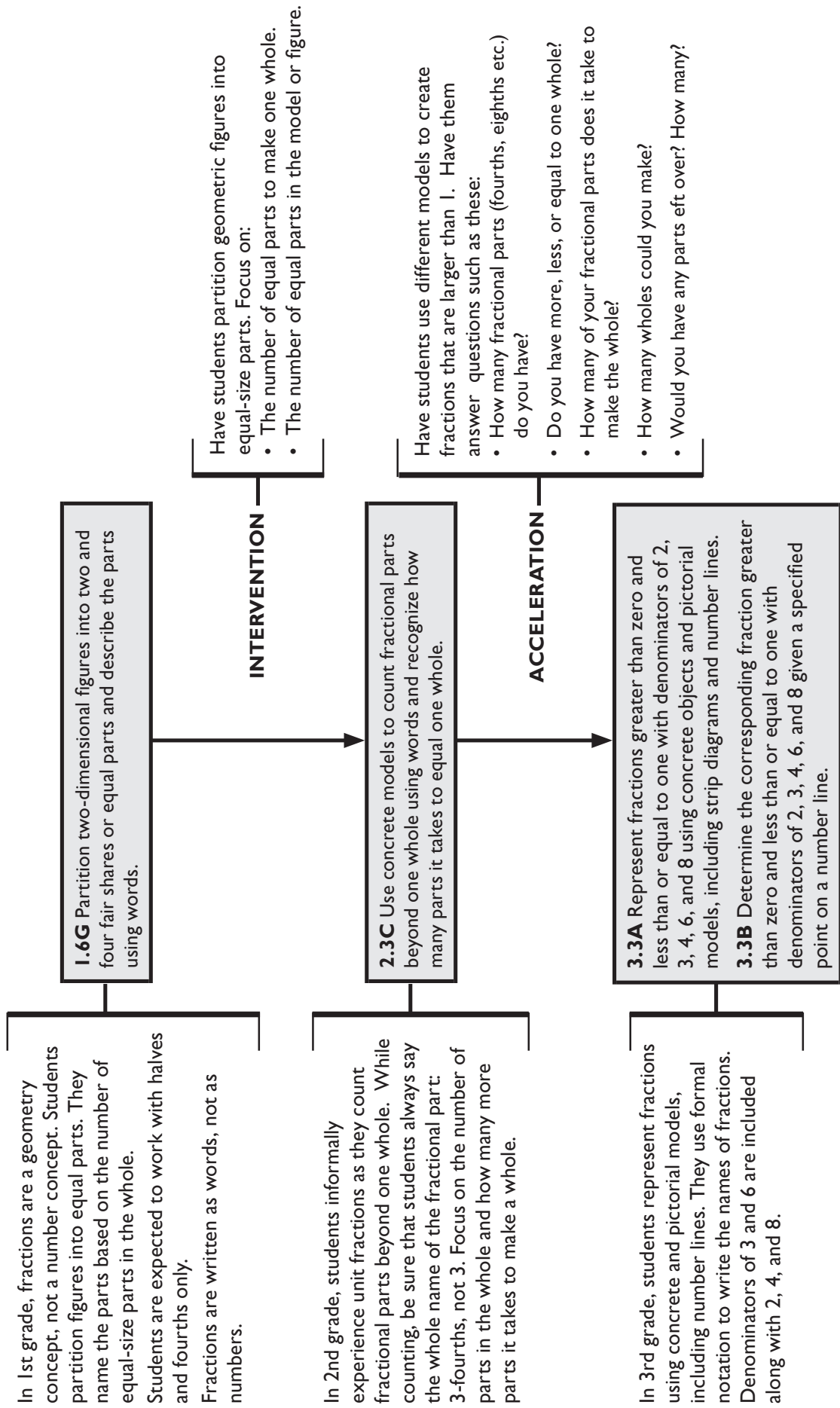
- ☐ Hay dos piezas.
- ☐ Las piezas son del mismo tamaño.
- ☐ Cada pieza es cuadrada.

9 Dibuja un círculo alrededor de las figuras que se dividan en octavos.



Counting Fractional Parts

Section 2





Count Fractional Parts Up To & Beyond One Whole

Purpose In this activity, students are formally introduced to counting fractional parts. This includes counting fractional parts beyond one whole. Teachers will work with students to make wholes, combine some of the parts to make a fraction, and count the fractional parts.

☒ Introduction	☐ Representing	☐ Area Model (Square)	☒ Tutoring/Intervention
☐ Practice	☒ Counting	☒ Area Model (Circle)	☐ Small group
☐ Posttest	☐ Examples/Non-examples	☐ Any Model	☐ Centers
☐ Partitioning	☐ Linear Model	☒ Teacher-Facilitated	☐ Challenge!

Setting Up For Instruction

- ☐ Gather 1 set of **fraction circles** for each pair of students. You may wish to use the whole, halves, fourths, and eighths only.

Thought Extenders

- How many parts is the whole partitioned into?
- How many parts does it take to make a whole?
- How do you know the name of a fractional part?
- When we count, what do we need to say?
- How many wholes do you have? How many extra pieces do you have?
- How many more pieces do you need to make a whole?

Preguntas para ampliar el conocimiento

- ¿En cuántas partes está dividido el entero?
- ¿Cuántas partes se necesitan para hacer un entero?
- ¿Cómo sabes el nombre de una parte fraccionaria?
- Cuando contamos, ¿qué tenemos que decir?
- ¿Cuántos enteros tienes? ¿Cuántas piezas extra tienes?
- ¿Cuántas piezas más necesitas para hacer un entero?

How-To Guide (1 of 2)

1. Place students in pairs and hand out **fraction circles**.
2. Ask students to find the whole. Place 1 whole on the document camera.
3. Ask students to work together to find the fourths (4 equal pieces that make a whole).

- 💬 What is the name of each fractional part? *Fourths*
- 💬 How do you know they are called fourths? *It takes 4 equal parts to make the whole.*

- 💬 ¿Cuál es el nombre de cada parte fraccionaria? *Cuartos*
- 💬 ¿Cómo sabes que se llaman cuartos? *Se necesitan 4 partes iguales para hacer el entero.*

4. Ask 1 group of students to bring 2 of their fourths to the front of the class; ask another group to bring 1 of their fourths. Facilitate a whole class discussion.

- 💬 What is the name of each of these pieces? How do you know? *Fourths; it takes 4 of these equal parts to make a whole.*
- 💬 Ask a student to put the fractional parts together so they begin to make a circle.
- 💬 Let's find out how many fourths we have. To do that we need to count them. When we count, we must use the complete name of the fraction. Let's count the fourths out loud. *1-fourth, 2-fourths, 3-fourths*

- 💬 ¿Cuál es el nombre de cada una de estas piezas? ¿Cómo lo sabes? *Cuartos; se necesitan 4 de estas partes iguales para hacer un entero.*
- 💬 Pida a un alumno que reúna las partes fraccionarias para que comiencen a hacer un círculo.
- 💬 Vamos a averiguar cuántos cuartos tenemos. Para hacer eso necesitamos contarlos. Cuando contamos, debemos usar el nombre completo de la fracción. Vamos a contar los cuartos en voz alta. *1 cuarto, 2 cuartos, 3 cuartos*



How-To Guide (2 of 2)

- How many fourths do we have? *3-fourths*
- Do we have enough to make a whole? How do you know? *No; the circle is incomplete.*

- ¿Cuántos cuartos tenemos? *3 cuartos*
- ¿Tenemos suficiente para hacer un entero? ¿Cómo lo sabes? *No; el círculo está incompleto.*

5. Ask students to work together to find eighths (8 equal pieces that make a whole).

- What is the name of each fractional part? *Eighths*
- How do you know they are called eighths? *It takes 8 equal parts to make the whole.*

- ¿Cuál es el nombre de cada parte fraccionaria? *Octavos*
- ¿Cómo sabes que se llaman octavos? *Se necesitan 8 partes iguales para hacer el entero.*

6. Ask 1 group of students to bring 5 of their eighths to the front of the class and another group to bring 4 of their eighths.

- What is the name of each of these pieces? How do you know? *Eighths; it takes 8 of these equal parts to make a whole.*
- Ask a student to put the fractional parts together to make a circle. Explain to students that sometimes you can have more parts than you need to make the whole.
- How many wholes did you make? *One*
- Do you have any eighths left over? *Yes, 1-eighth is left over.*
- Let's count to find out how many eighths we have in all. When we count, we must use the complete name of the fraction. Let's count the eighths out loud. *1-eighth, 2-eighths, 3-eighths...9 eighths*
- How many eighths do we have? What can this be called? *9-eighths. We can also call this 1 whole and 1-eighth, or 1 and 1-eighth.*

- ¿Cuál es el nombre de cada una de estas piezas? ¿Cómo lo sabes? *Octavos; se necesitan 8 de estas partes iguales para hacer un entero.*
- Pida a un alumno que reúna las partes fraccionarias para hacer un círculo. Explique a los alumnos que a veces puede tener más partes de las que necesitan para hacer el entero.
- ¿Cuántos enteros hiciste? *Uno*
- ¿Te sobran octavos? *Sí, sobra 1 octavo.*
- Vamos a contar para averiguar cuántos octavos tenemos en total. Cuando contamos, debemos usar el nombre completo de la fracción. Vamos a contar los octavos en voz alta. *1 octavo, 2 octavos, 3 octavos. 9 octavos*
- ¿Cuántos octavos tenemos? ¿Cómo se puede llamar esto? *9 octavos. También podemos llamar a esto 1 entero y 1 octavo, o 1 y 1 octavo.*

7. Continue this process using these amounts:

- 4-fourths (This can be called *4-fourths* or *1 whole*.)
- 6-eighths
- 3-halves (This can be called *3-halves* or *1 and 1-half*.)
- 7-fourths (This can be called *7-fourths* or *1 and 3-fourths*.)
- 10-eighths (This can be called *10-eighths* or *1 and 2-eighths*.)

- 4 cuartos (Esto se puede llamar *4 cuartos* o *1 entero*.)
- 6 octavos • 3 medios (Esto se puede llamar *3 medios* o *1 y 1-medio*.)
- 7 cuartos (Esto se puede llamar *7 cuartos* o *1 y 3 cuartos*.)
- 10 octavos (Esto se puede llamar *10 octavos* o *1 y 2 octavos*.)



Count Fractional Parts Up To & Beyond One Whole

 **Purpose** In this activity, students will be given fractional parts. They will find the name of the part and count to find the total number of fractional parts.

☐ Introduction	☐ Representing	☐ Area Model (Square)	☐ Tutoring/Intervention
☒ Practice	☒ Counting	☒ Area Model (Circle)	☒ Small group
☐ Posttest	☐ Examples/Non-examples	☐ Any Model	☒ Centers
☐ Partitioning	☐ Linear Model	☐ Teacher-Facilitated	☐ Challenge!

Setting Up For Instruction

- ☐ Gather 3 **paper lunch sacks** for each group of 3–4 students. (Another option is to make 2 sets of bags and trade the bags between groups.)
- ☐ Gather **fraction circles** for each bag. You may wish to make copies of the fraction circles and laminate them, rather than breaking apart your fraction circles.
- ☐ Bag A: Place 5 halves and 1 whole in the bag. Write “A” on the front of the bag.
- ☐ Bag B: Place 7 fourths and 1 whole in the bag. Write “B” on the front of the bag.
- ☐ Bag C: Place 11 eighths and 1 whole in the bag. Write “C” on the front of the bag.
- ☐ Make 1 copy of **Bits in Bags** for each group.

How-To Guide

1. Place students in groups of 3–4. Hand out **Bits in Bags**.
2. Have students work with their groups to complete Part A. Discuss with the whole class.
3. Hand out Bag A. Have students work together to identify the whole, name the fractional parts, count the parts, and complete the Part B, Bag A portion of **Bits in Bags**. When a group has completed the work for Bag A and you have checked it, give them Bag B.
4. Follow the same process with students working together to name and count the fractional parts and fill in **Bits in Bags**.

 Place the bags and their recording sheets in a center. Have students rotate through the centers.

Note: This activity was inspired by John Van De Walle’s work, *Teaching Student-Centered Mathematics: Developmentally Appropriate Instruction for Grades K–2*.

Thought Extenders

- How many parts is the whole partitioned into?
- How many parts does it take to make a whole?
- How do you know the name of a fractional part?
- When we count, what do we need to say?
- How many wholes do you have? How many extra pieces do you have?
- How many more pieces do you need to make a whole?

Preguntas para ampliar el conocimiento

- ¿En cuántas partes está dividido el entero?
- ¿Cuántas partes se necesitan para hacer un entero?
- ¿Cómo sabes el nombre de una parte fraccionaria?
- Cuando contamos, ¿qué tenemos que decir?
- ¿Cuántos enteros tienes? ¿Cuántas piezas extra tienes?
- ¿Cuántas piezas más necesitas para hacer un entero?



+ What is Iterating? (2.IE)

“To iterate” means to repeat. As 2nd graders work with concrete models and begin to partition objects and figures for themselves, they begin to see that equal parts repeat throughout the whole. Using models allows students to see that 2 equal parts are iterated to make 1 whole, 4 equal parts are iterated to make 1 whole, and so on. Students use iteration to find the number of equal parts it takes to make 1 whole, and from that information they can correctly name the fractional parts.

The iteration of fractions continues to play a significant role in future grade levels.

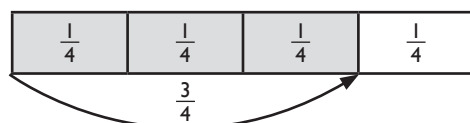
Grades 3–4

Iteration and the Addition of Fractions

Understanding the iteration of fractions helps students understand addition of fractions. If it takes 4 copies of $\frac{1}{4}$ to make the whole, then it stands to reason that we must be able to join them, or add them together, to get the whole.

$$\frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{4} = \frac{4}{4}, \text{ or 1 whole}$$

In the example below, the unit fraction $\frac{1}{4}$ is iterated 3 times to cover the shaded region. If it takes 3 copies of $\frac{1}{4}$ to cover the shaded region, then those 3 parts can be joined to make $\frac{3}{4}$.



$$\frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$$

Grades 3–5

Iteration and Equivalent Fractions

When students begin to look for equivalent fractions they look for a different size part that can be iterated to make the same size part as the original fraction. For example, when given the fraction $\frac{1}{2}$, students will find that 2 equal parts called fourths are repeated to make a fraction equal to $\frac{1}{2}$. Therefore, $\frac{1}{2}$ is equivalent to $\frac{2}{4}$.

Iteration and the Number Line

It is important for students to understand that partitioning a number line into fractional parts means that those parts will iterate throughout the number line.

For example, if we partition a number line into fourths, each section of the line represents *1-fourth*. If we start the count at zero and count 7 sections of the line, we will end at $\frac{7}{4}$. Students should be able to see that $\frac{7}{4}$ correlates to 1 whole and 3 more fourths, or $1\frac{3}{4}$.

Iteration and Mixed Numbers

An iteration of fractions beyond 1 whole leads us to the understanding of mixed numbers. If I have 7 copies of $\frac{1}{4}$, then I can count them to find the total of $\frac{7}{4}$. I can combine 4 of the fourths together to make 1 whole and have 3 of the fourths left over. Therefore, $\frac{7}{4}$ is the same as $1\frac{3}{4}$.



PEDACITOS EN BOLSITAS CLAVE DE RESPUESTAS

Parte A

Instrucciones: Usa las palabras del Banco de palabras para completar las oraciones.

Una parte fraccionaria obtiene su nombre del número de partes iguales que se necesitan para hacer un entero.

Cuando el entero se divide en 2 partes iguales, las partes se denominan mitades o medios.

El nombre octavos proviene de un entero que tiene 8 partes iguales. Para usar el nombre cuartos, el entero debe tener cuatro partes iguales.

Banco de palabras

cuatro	mitades o medios
un	cuartos
octavos	ocho
dos	iguales

Parte B

Direcciones: Encuentra el entero en forma de círculo. Usa las piezas para hacer un entero. Asigna un nombre a las piezas. Después cuéntalas.



Las partes fraccionarias se denominan mitades o medios.

Bolsa A contiene 5 - mitades o medios.



Las partes fraccionarias se denominan cuartos.

Bolsa A contiene 7 - cuartos.

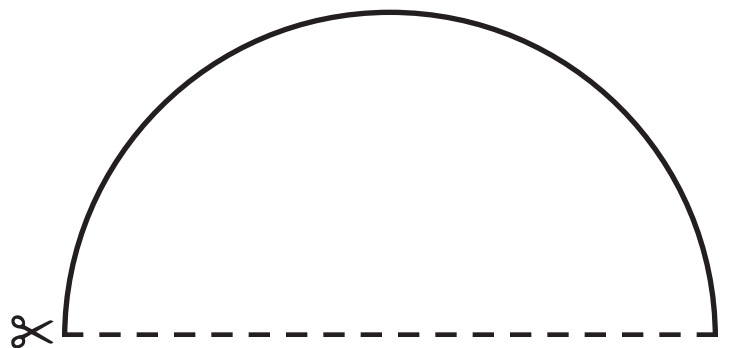
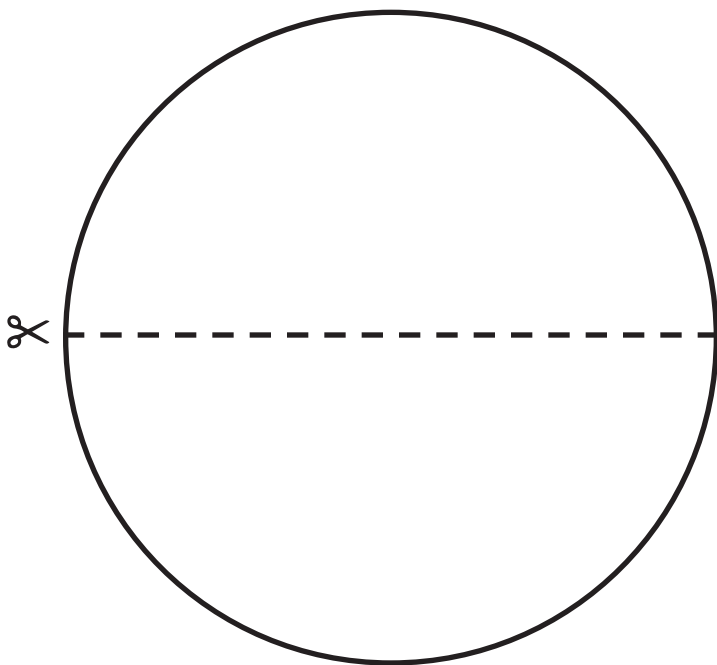
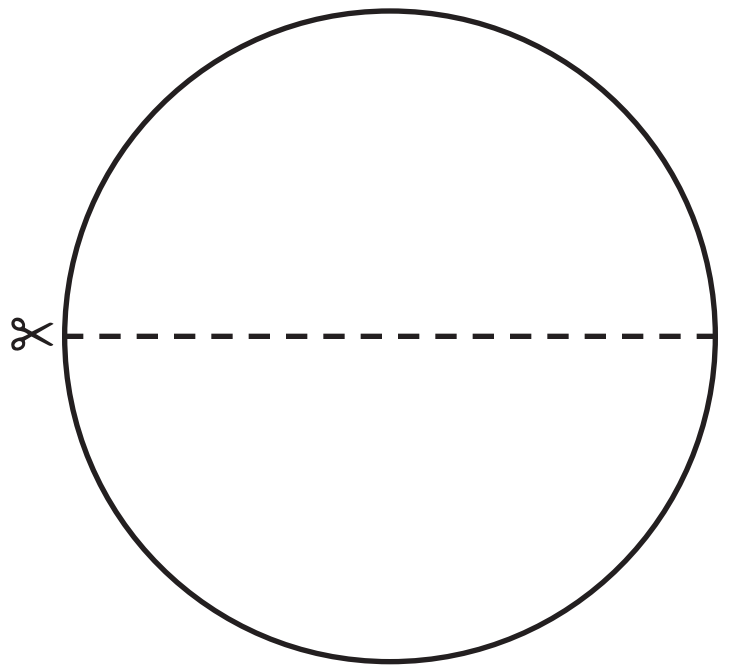
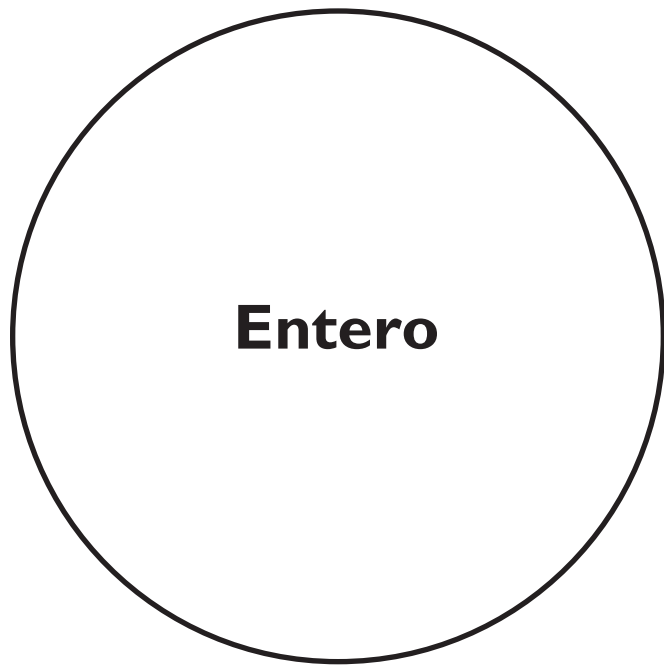


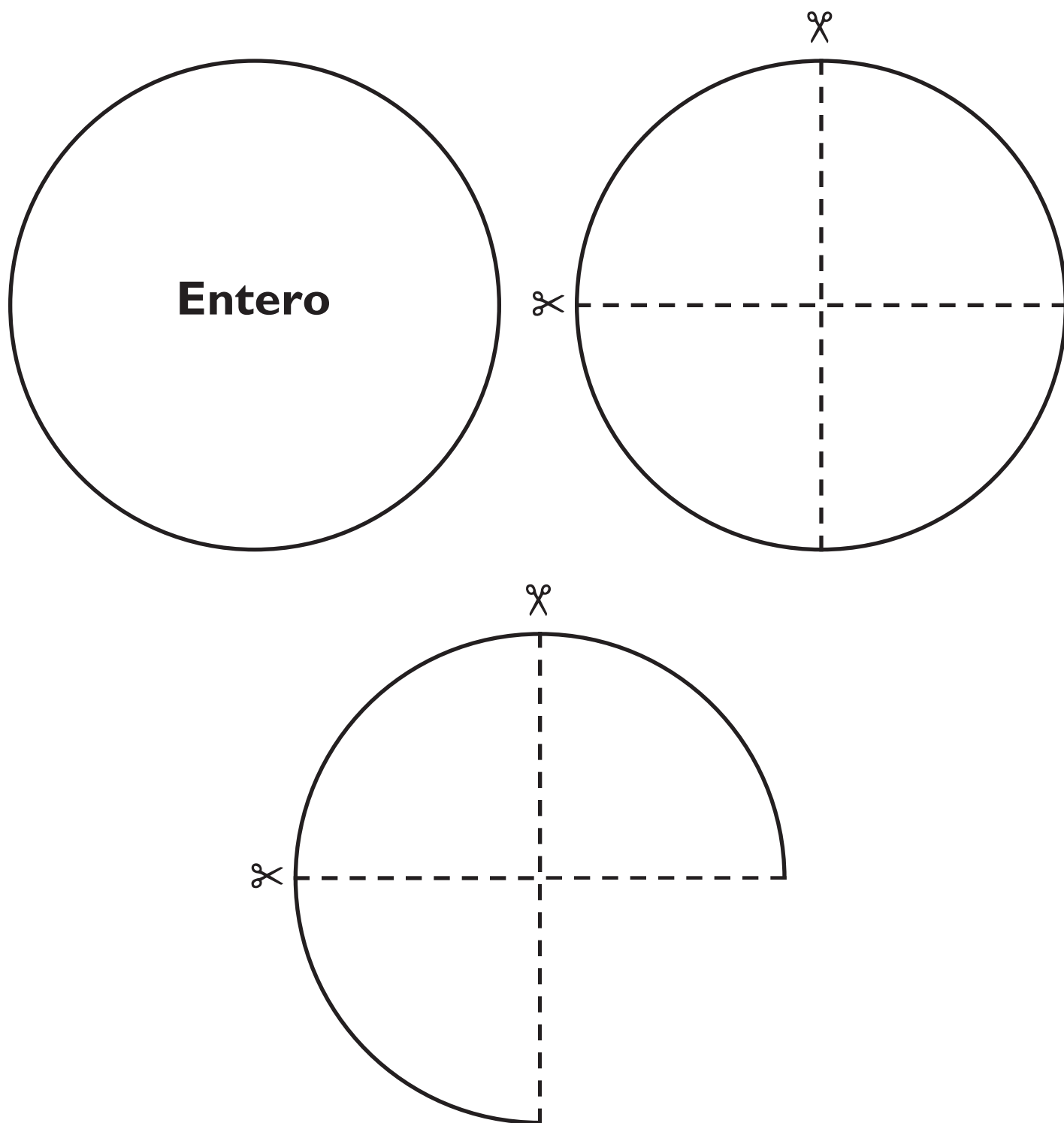
Las partes fraccionarias se denominan octavos.

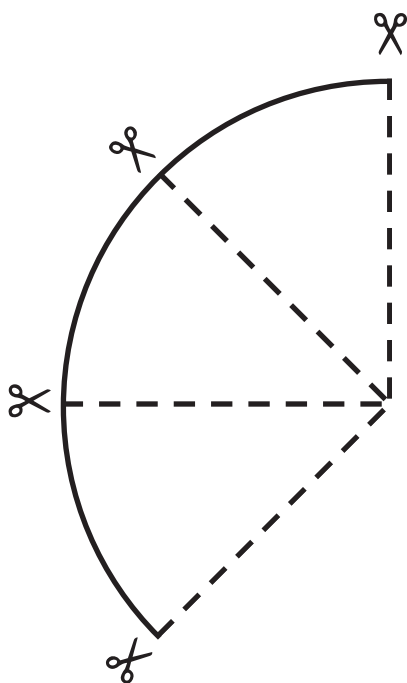
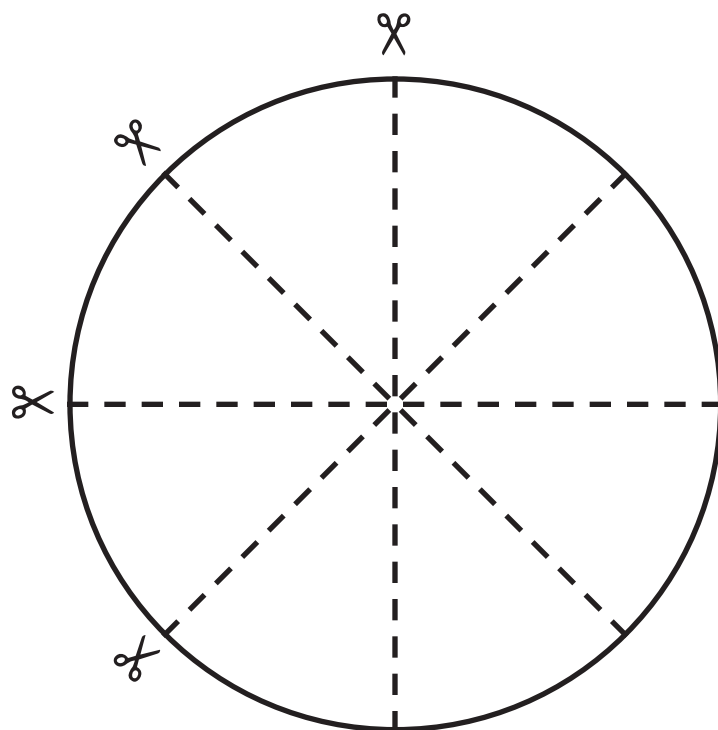
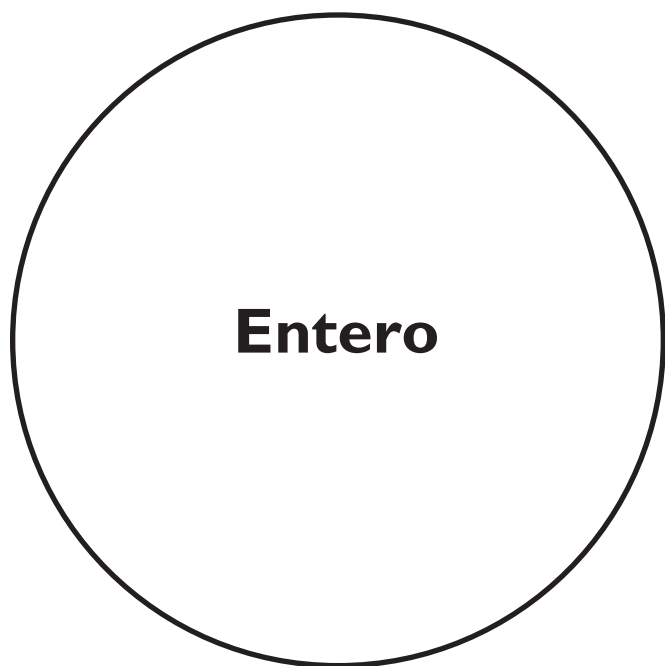
Bolsa A contiene 11 - octavos.



Nota: Puede utilizar estos modelos o utilizar sus propios círculos de fracciones.









Parte A

Instrucciones: Usa las palabras del Banco de palabras para completar las oraciones.

Una parte fraccionaria obtiene su nombre del número de partes _____ que se necesitan para hacer _____ entero.

Cuando el entero se divide en 2 partes iguales, las partes se denominan _____.

El nombre _____ proviene de un entero que tiene 8 partes iguales.

Para usar el nombre cuartos, el entero debe tener _____ partes iguales.

Banco de palabras

cuatro	mitades o medios
un	cuartos
octavos	ocho
dos	iguales

Parte B

Direcciones: Encuentra el entero en forma de círculo. Usa las piezas para hacer un entero. Asigna un nombre a las piezas. Después cuéntalas.



Las partes fraccionarias se denominan _____.

Bolsa A contiene _____ - _____.



Las partes fraccionarias se denominan _____.

Bolsa A contiene _____ - _____.



Las partes fraccionarias se denominan _____.

Bolsa A contiene _____ - _____.



Count Fractional Parts Up To & Beyond One Whole

Purpose This activity contains 3 stations. Given the name of the fractional part, students will work together to count the total number of fractional parts and then determine whether the number of parts is more, less, or equal to one whole.

☐ Introduction	☐ Representing	☐ Area Model (Square)	☐ Tutoring/Intervention
☒ Practice	☒ Counting	☐ Area Model (Circle)	☒ Small group
☐ Posttest	☐ Examples/Non-examples	☐ Any Model	☒ Centers
☐ Partitioning	☒ Linear Model	☐ Teacher-Facilitated	☐ Challenge!

Setting Up For Instruction

- ☐ Gather 3 **paper lunch sacks**.
- ☐ Gather several sets of **Cuisenaire rods** to place in the bags.
- ☐ Station A:
 - ☐ Label a bag "Station A."
 - ☐ Place 7 red rods in the bag.
 - ☐ Make 1 copy of **One Whole? Station A** for each pair of students.
- ☐ Station B:
 - ☐ Label a bag "Station B."
 - ☐ Place 4 lime green rods in the bag.
 - ☐ Make 1 copy of **One Whole? Station B** for each pair of students.
- ☐ Station C:
 - ☐ Label a bag "Station C."
 - ☐ Place 2 blue rods in the bag.
 - ☐ Make 1 copy of **One Whole? Station C** for each pair of students.
- ☐ Place the materials in each station.

Thought Extenders

- How many parts is the whole partitioned into?
- How many parts does it take to make a whole?
- How do you know the name of a fractional part?
- When we count, what do we need to say?
- How many wholes do you have? How many extra pieces do you have?
- How many more pieces do you need to make a whole?

Preguntas para ampliar el conocimiento

- ¿En cuántas partes está dividido el entero?
- ¿Cuántas partes se necesitan para hacer un entero?
- ¿Cómo sabes el nombre de una parte fraccionaria?
- Cuando contamos, ¿qué tenemos que decir?
- ¿Cuántos enteros tienes? ¿Cuántas piezas extra tienes?
- ¿Cuántas piezas más necesitas para hacer un entero?

How-To Guide

1. Assign a pair of students to each station.
2. Have students work together to solve each problem.

Note: You may wish to make more than 1 set of stations so that all students can work on the same type of station at the same time.

Note: This activity was inspired by John Van De Walle's work, *Teaching Student-Centered Mathematics: Developmentally Appropriate Instruction for Grades K–2*.





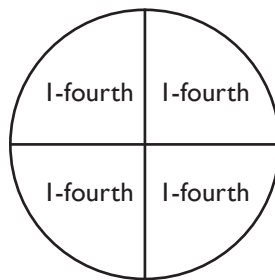
+ Counting Fractional Parts (2.IF)

As soon as students can accurately name fractional parts, they can also begin to count them. Students practice using the words *halves*, *fourths*, and *eighths* as they speak and count using fraction language.

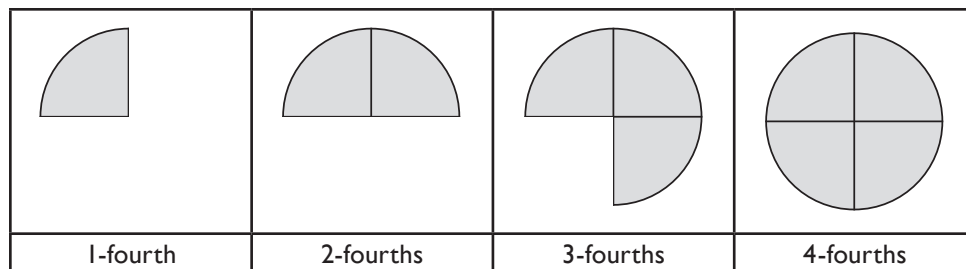
For example: One whole has been divided into 4 equal parts. Students **name** the parts *fourths*. They **count** the parts using fraction language (*1-fourth*, *2-fourths*, *3-fourths*, *4-fourths*). Students see that 4 parts called *fourths*, or *4-fourths*, make 1 whole.

There are several things to remember when counting fractional parts:

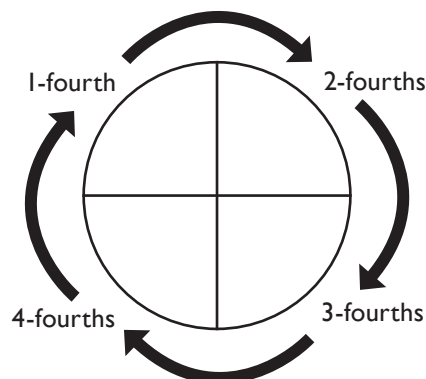
- Fractions are not whole numbers. Therefore, we should not use whole number language (*1*, *2*, *3*, *4*) when we count them!
- When counting fractional parts, each part is a unit fraction, or 1 piece of the whole. The parts are iterated (repeated) throughout the whole. Second graders do not need to know the term *unit fraction*, but they should know that each part of the whole below is *1-fourth*. You can reinforce this by giving students experience with a variety of fractions manipulatives and modeling the **naming** of each part. Point to each fractional part and ask, “What is the name of this part?” Emphasize that the **name** of the part does not change no matter how many parts there are.



- Never name or label the fractional parts with the counting sequence. Otherwise, students will develop a misconception that the piece you are calling *2-fourths* is only 1 piece of the whole. Instead, point to each part as you count using fraction language. You can reinforce this by first showing students fractional pieces and asking how many there are.



Only now are you ready to show the whole and count how many parts the whole has. Point to each part as you count using fraction language.



Consistently modeling and emphasizing the difference between **naming** and **counting** fractional parts helps students develop a deep and accurate understanding of fractional parts that will serve them well in later grades.



¿UN ENTERO? CLAVE DE RESPUESTAS ESTACIÓN A

Las varillas rojas son octavos.

- 1 ¿Cuántos octavos hacen un entero? 8
- 2 Cuenta los octavos en tu bolsa. Asegúrate de usar el lenguaje de fracción.
- 3 Completa el espacio en blanco.

Hay 7 - octavos en la bolsa.

- 4 Lee las oraciones A, B y C. Dibuja un círculo alrededor de la oración que sea verdadera y completa la información que falta.

A. Tengo lo suficiente para hacer un entero.

Se necesitan _____ partes iguales llamadas _____ para hacer un entero.

B. Tengo menos de un entero.

Necesito 1 octavo más para hacer un entero.

C. Tengo más de un entero.

¿Cuántos enteros puedes hacer? _____

Tengo _____ - octavos sobrantes.

Las varillas rojas son cuartos.

- 1 ¿Cuántos cuartos hacen un entero? 4
- 2 Cuenta los cuartos en tu bolsa. Asegúrate de usar el lenguaje de fracción.
- 3 Completa el espacio en blanco.

Hay 7 - cuartos en la bolsa.

- 4 Lee las oraciones A, B y C. Dibuja un círculo alrededor de la oración que sea verdadera y completa la información que falta.

A. Tengo lo suficiente para hacer un entero.

Se necesitan _____ partes iguales llamadas _____ para hacer un entero.

B. Tengo menos de un entero.

Necesito _____ cuartos más para hacer un entero.

C. Tengo más de un entero.

¿Cuántos enteros puedes hacer? 1

Tengo 3 - cuartos sobrantes.



¿UN ENTERO? CLAVE DE RESPUESTAS ESTACIÓN B

Las varillas color verde limón son cuartos.

- 1 ¿Cuántos cuartos hacen un entero? 4
- 2 Cuenta los cuartos en tu bolsa. Asegúrate de usar el lenguaje de fracción.
- 3 Completa el espacio en blanco.

Hay 4 - cuartos en la bolsa.

- 4 Lee las oraciones A, B y C. Dibuja un círculo alrededor de la oración que sea verdadera y completa la información que falta.

A. Tengo lo suficiente para hacer un entero.

Se necesitan 4 partes iguales llamadas fourths para hacer un entero.

B. Tengo menos de un entero.

Necesito _____ cuartos más para hacer un entero.

C. Tengo más de un entero.

¿Cuántos enteros puedes hacer? _____

Tengo _____ - cuartos sobrantes.

Las varillas color verde limón son mitades.

- 1 ¿Cuántas mitades hacen un entero? 2
- 2 Cuenta las mitades en tu bolsa. Asegúrate de usar el lenguaje de fracción.
- 3 Completa el espacio en blanco.

Hay 4 - mitades en la bolsa.

- 4 Lee las oraciones A, B y C. Dibuja un círculo alrededor de la oración que sea verdadera y completa la información que falta.

A. Tengo lo suficiente para hacer un entero.

Se necesitan _____ partes iguales llamadas _____ para hacer un entero.

B. Tengo menos de un entero.

Necesito _____ mitades más para hacer un entero.

C. Tengo más de un entero.

¿Cuántos enteros puedes hacer? 2

Tengo 0 - mitades sobrantes.



¿UN ENTERO? CLAVE DE RESPUESTAS ESTACIÓN C

Las barras azules son octavos.

- 1 ¿Cuántos octavos hacen un entero? 8
- 2 Cuenta los octavos en tu bolsa. Asegúrate de usar el lenguaje de fracción.
- 3 Completa el espacio en blanco.
Hay 2 - octavos en la bolsa.
- 4 Lee las oraciones A, B y C. Dibuja un círculo alrededor de la oración que sea verdadera y completa la información que falta.
A. Tengo lo suficiente para hacer un entero.
Se necesitan _____ partes iguales llamadas _____ para hacer un entero.
B. Tengo menos de un entero.
Necesito 6 octavos más para hacer un entero
C. Tengo más de un entero.
¿Cuántos enteros puedes hacer? _____
Tengo _____ - octavos sobrantes.

Las barras azules son mitades.

- 1 ¿Cuántas mitades hacen un entero? 2
- 2 Cuenta las mitades en tu bolsa. Asegúrate de usar el lenguaje de fracción.
- 3 Completa el espacio en blanco.
Hay 2 - mitades en la bolsa.
- 4 Lee las oraciones A, B y C. Dibuja un círculo alrededor de la oración que sea verdadera y completa la información que falta.
A. Tengo lo suficiente para hacer un entero.
Se necesitan 2 partes iguales llamadas halves para hacer un entero.
B. Tengo menos de un entero.
Necesito _____ mitades más para hacer un entero.
C. Tengo más de un entero.
¿Cuántos enteros puedes hacer? _____
Tengo _____ - mitades sobrantes.



Las varillas rojas son octavos.

- 1 ¿Cuántos octavos hacen un entero? _____
- 2 Cuenta los octavos en tu bolsa. Asegúrate de usar el lenguaje de fracción.
- 3 Completa el espacio en blanco.

Hay _____ - octavos en la bolsa.

- 4 Lee las oraciones A, B y C. Dibuja un círculo alrededor de la oración que sea verdadera y completa la información que falta.

A. Tengo lo suficiente para hacer un entero.

Se necesitan _____ partes iguales llamadas _____ para hacer un entero.

B. Tengo menos de un entero.

Necesito _____ octavo más para hacer un entero.

C. Tengo más de un entero.

¿Cuántos enteros puedes hacer? _____

Tengo _____ - octavos sobrantes.

Las varillas rojas son cuartos.

- 1 ¿Cuántos cuartos hacen un entero? _____
- 2 Cuenta los cuartos en tu bolsa. Asegúrate de usar el lenguaje de fracción.
- 3 Completa el espacio en blanco.

Hay _____ - cuartos en la bolsa.

- 4 Lee las oraciones A, B y C. Dibuja un círculo alrededor de la oración que sea verdadera y completa la información que falta.

A. Tengo lo suficiente para hacer un entero.

Se necesitan _____ partes iguales llamadas _____ para hacer un entero.

B. Tengo menos de un entero.

Necesito _____ cuartos más para hacer un entero.

C. Tengo más de un entero.

¿Cuántos enteros puedes hacer? _____

Tengo _____ - cuartos sobrantes.



Las varillas color verde limón son cuartos.

- 1 ¿Cuántos cuartos hacen un entero? _____
- 2 Cuenta los cuartos en tu bolsa. Asegúrate de usar el lenguaje de fracción.
- 3 Completa el espacio en blanco.
Hay _____ - cuartos en la bolsa.
- 4 Lee las oraciones A, B y C. Dibuja un círculo alrededor de la oración que sea verdadera y completa la información que falta.
A. Tengo lo suficiente para hacer un entero.
Se necesitan _____ partes iguales llamadas _____ para hacer un entero.
B. Tengo menos de un entero.
Necesito _____ cuartos más para hacer un entero.
C. Tengo más de un entero.
¿Cuántos enteros puedes hacer? _____
Tengo _____ - cuartos sobrantes.

Las varillas color verde limón son mitades.

- 1 ¿Cuántas mitades hacen un entero? _____
- 2 Cuenta las mitades en tu bolsa. Asegúrate de usar el lenguaje de fracción.
- 3 Completa el espacio en blanco.
Hay _____ - mitades en la bolsa.
- 4 Lee las oraciones A, B y C. Dibuja un círculo alrededor de la oración que sea verdadera y completa la información que falta.
A. Tengo lo suficiente para hacer un entero.
Se necesitan _____ partes iguales llamadas _____ para hacer un entero.
B. Tengo menos de un entero.
Necesito _____ mitades más para hacer un entero.
C. Tengo más de un entero.
¿Cuántos enteros puedes hacer? _____
Tengo _____ - mitades sobrantes.



Las barras azules son octavos.

- 1 ¿Cuántos octavos hacen un entero? _____
- 2 Cuenta los octavos en tu bolsa. Asegúrate de usar el lenguaje de fracción.
- 3 Completa el espacio en blanco.

Hay _____ - octavos en la bolsa.

- 4 Lee las oraciones A, B y C. Dibuja un círculo alrededor de la oración que sea verdadera y completa la información que falta.

A. Tengo lo suficiente para hacer un entero.
Se necesitan _____ partes iguales llamadas _____ para hacer un entero.

B. Tengo menos de un entero.
Necesito _____ octavos más para hacer un entero

C. Tengo más de un entero.
¿Cuántos enteros puedes hacer? _____
Tengo _____ - octavos sobrantes.

Las barras azules son mitades.

- 1 ¿Cuántas mitades hacen un entero? _____
- 2 Cuenta las mitades en tu bolsa. Asegúrate de usar el lenguaje de fracción.
- 3 Completa el espacio en blanco.

Hay _____ - mitades en la bolsa.

- 4 Lee las oraciones A, B y C. Dibuja un círculo alrededor de la oración que sea verdadera y completa la información que falta.

A. Tengo lo suficiente para hacer un entero.
Se necesitan _____ partes iguales llamadas _____ para hacer un entero.

B. Tengo menos de un entero.
Necesito _____ mitades más para hacer un entero.

C. Tengo más de un entero.
¿Cuántos enteros puedes hacer? _____
Tengo _____ - mitades sobrantes.



Count Fractional Parts Up To & Beyond One Whole



Purpose This activity is a culminating activity for counting fractional parts. Students will be given a picture that shows more than one whole. They will name the fractional parts and count them.

☐ Introduction	☐ Representing	☐ Area Model (Square)	☐ Tutoring/Intervention
☒ Practice	☒ Counting	☒ Area Model (Circle)	☒ Small group
☐ Posttest	☐ Examples/Non-examples	☐ Any Model	☒ Centers
☐ Partitioning	☐ Linear Model	☐ Teacher-Facilitated	☐ Challenge!



Setting Up For Instruction

- ☐ Make 1 copy of **I Know** for each student.



How-To Guide

Place students in pairs and hand out **I Know**

- Students work together to count the fractional parts and fill in the blanks. Remind students to use proper fraction language when counting the fractional parts.

Note: This activity contains many of the fractions

concepts learned in 2nd grade. Although students may have trouble knowing what to write in the blanks, do not confuse this with lack of understanding of fractions. Instead, allow students some productive struggle time to build grit. Then assist pairs of students as needed to help them understand what to write in the blanks.



Thought Extenders

- How many parts is the whole partitioned into?
- How many parts does it take to make a whole?
- How do you know the name of a fractional part?
- When we count, what do we need to say?
- How many wholes do you have? How many extra pieces do you have?
- How many more pieces do you need to make a whole?

Preguntas para ampliar el conocimiento

- ¿En cuántas partes está dividido el entero?
- ¿Cuántas partes se necesitan para hacer un entero?
- ¿Cómo sabes el nombre de una parte fraccionaria?
- Cuando contamos, ¿qué tenemos que decir?
- ¿Cuántos enteros tienes? ¿Cuántas piezas extra tienes?
- ¿Cuántas piezas más necesitas para hacer un entero?



Counting Fractional Parts Isn't Just About Counting (2.1B, 2.1F)

There's more to counting than meets the eye! In kindergarten, students count objects to find a total using whole numbers. In Grade 2 students count fractional parts to find a total using fractional parts. Consider the connections below.

Example 1

Joy has 3 cookies. Sam gave her 2 more. How many cookies does Joy have?

A kindergarten student models the problem and then counts to find the total number of cookies (1, 2, 3, 4, 5). Eventually, this problem is connected to a number sentence where 3 is joined with 2 to yield an answer of 5. ($3 + 2 = 5$)

Example 2

Joy has 2 fractional parts in her pile that are called fourths.

Sam gave her 3 fourths from his pile. How many fourths does Joy have?

Students in Grade 2 can answer this question by counting to find the total number of fourths (1-fourth, 2-fourths, 3-fourths, 4-fourths, 5-fourths). In later grades, this problem is connected to a number sentence where 2-fourths is joined with 3-fourths to yield an answer of 5-fourths. ($\frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{4} = \frac{5}{4}$) or ($\frac{2}{4} + \frac{3}{4} = \frac{5}{4}$)

Put simply, 2 parts called fourths joined with 3 parts called fourths is a total of 5 parts called fourths.

In both cases, counting to find the total is the precursor to addition.

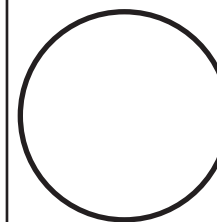
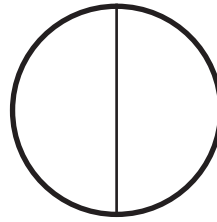
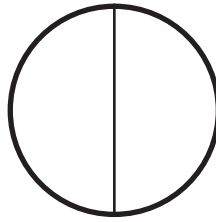
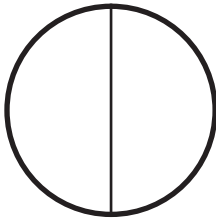




YO SÉ CLAVE DE RESPUESTAS (PG. 1 OF 2)

Instrucciones: Encuentra el entero. Asigna un nombre a las piezas y cuenta para encontrar el total.

1



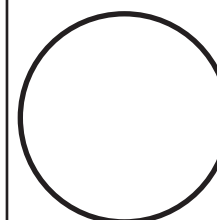
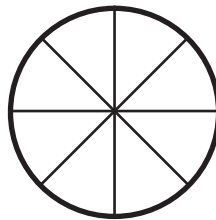
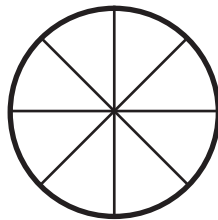
= 1 entero

Estas partes fraccionarias se llaman mitades o medios. Lo sé porque 2 partes iguales hacen 1 entero.

Conté 6 - mitades o medios.

Esto es lo mismo que 3 enteros.

2



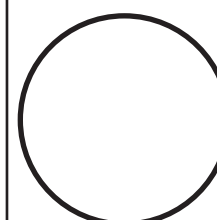
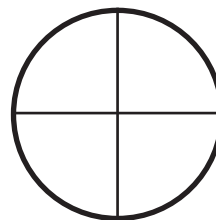
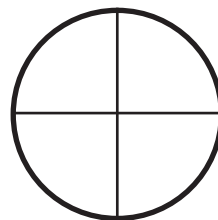
= 1 entero

Estas partes fraccionarias se llaman octavos. Lo sé porque 8 partes iguales hacen 1 entero.

La imagen muestra 16 - octavos.

Esto es lo mismo que 2 enteros.

3



= 1 entero

Estas partes fraccionarias se llaman cuartos.

Conté 8 - cuartos.

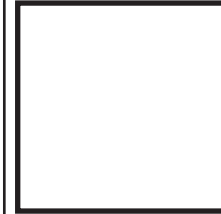
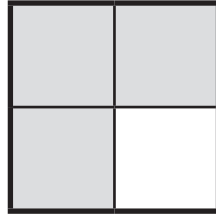
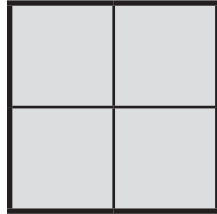
Esto es lo mismo que 2 enteros.



YO SÉ CLAVE DE RESPUESTAS (PG. 2 OF 2)

Instrucciones: Encuentra el entero. Asigna un nombre a las piezas. Cuenta para encontrar el número de partes sombreadas.

4



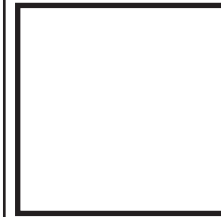
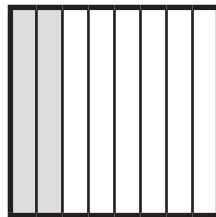
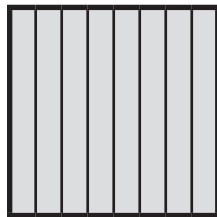
= 1 entero

Estas partes fraccionarias se llaman cuartos. Lo sé porque 4 partes iguales hacen 1 entero.

7 - cuartos están sombreados.

¿Puedes escribir esto de otra manera? 1 entero y 3 - cuartos.

5



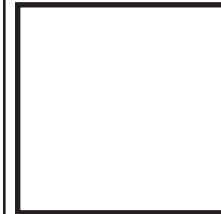
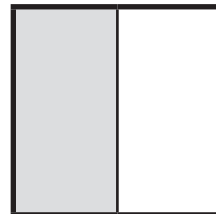
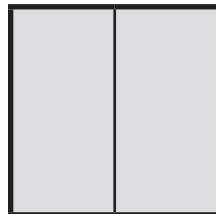
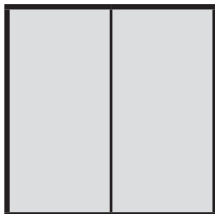
= 1 entero

Estas partes fraccionarias se llaman octavos. Lo sé porque 8 partes iguales hacen 1 entero.

10 - octavos están sombreados.

¿Puedes escribir esto de otra manera? 1 entero y 2 - octavos.

6



= 1 entero

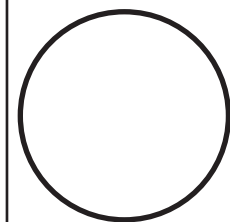
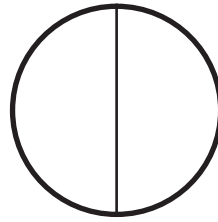
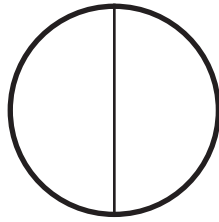
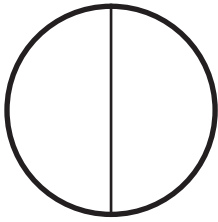
Estas partes fraccionarias se llaman mitades o medios. Lo sé porque 2 partes iguales hacen 1 entero.

5 - mitades o medios están sombreados.

¿Puedes escribir esto de otra manera? 2 enteros y 1 - mitad (medio).



Instrucciones: Encuentra el entero. Asigna un nombre a las piezas y cuenta para encontrar el total.

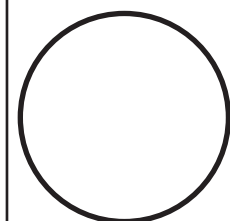
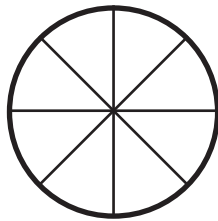
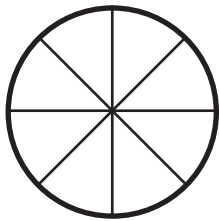
1

= 1 entero

Estas partes fraccionarias se llaman _____. Lo sé porque _____ partes iguales hacen 1 entero.

Conté _____ - _____.

Esto es lo mismo que _____ enteros.

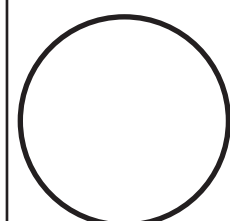
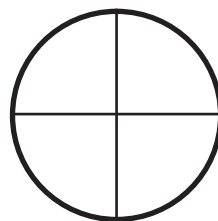
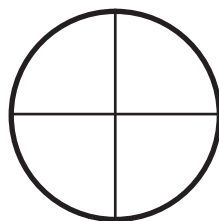
2

= 1 entero

Estas partes fraccionarias se llaman _____. Lo sé porque _____ partes iguales hacen 1 entero.

La imagen muestra _____ - _____.

Esto es lo mismo que _____ enteros.

3

= 1 entero

Estas partes fraccionarias se llaman _____.

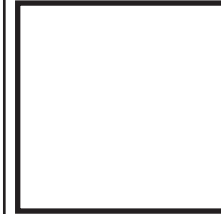
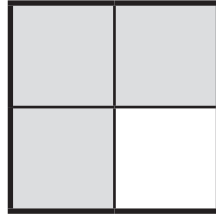
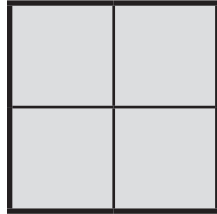
Conté _____ - _____.

Esto es lo mismo que _____ enteros.



Instrucciones: Encuentra el entero. Asigna un nombre a las piezas. Cuenta para encontrar el número de partes sombreadas.

4

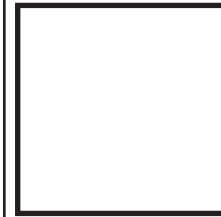
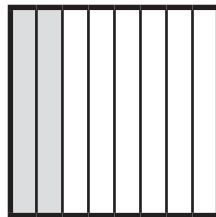
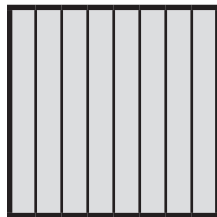


= 1 entero

Estas partes fraccionarias se llaman _____. Lo sé porque _____ partes iguales hacen 1 entero.
_____ - _____ están sombreados.

¿Puedes escribir esto de otra manera? _____ entero y _____ - _____.

5

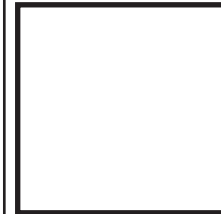
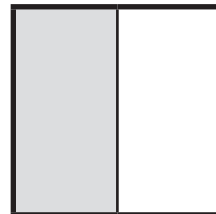
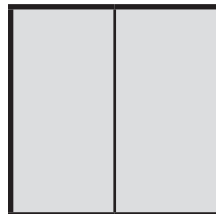
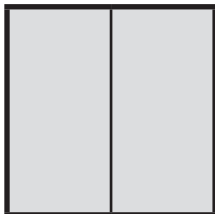


= 1 entero

Estas partes fraccionarias se llaman _____. Lo sé porque _____ partes iguales hacen 1 entero.
_____ - _____ están sombreados.

¿Puedes escribir esto de otra manera? _____ entero y _____ - _____.

6



= 1 entero

Estas partes fraccionarias se llaman _____. Lo sé porque _____ partes iguales hacen 1 entero.

_____ - _____ están sombreados.

¿Puedes escribir esto de otra manera? _____ enteros y _____ - _____.