

Fractions and Multiplication Strategies

In this unit, your child will build on earlier experiences and continue to partition shapes and recognize fractions as equal parts of a whole. Children are formally introduced to standard notation for fractions ($\frac{1}{2}$, $\frac{3}{4}$) and explore the relationship between the numerator and the denominator. They use fraction circle pieces to represent fractions of regions and to recognize equivalent fractions, such as $\frac{1}{2}$ and $\frac{2}{4}$.

Your child will also continue to develop multiplication strategies and work with properties of multiplication. Strategy application and discussion help children gain fluency and eventually automaticity with their multiplication facts.

In Unit 5, children will:

- Develop the understanding that the size of a fractional part changes with the size of the whole.
- Represent fractions using standard notation, words, numbers, and drawings.
- Recognize the importance of using the same whole when comparing fractions.
- Recognize equivalent fractions.
- Use known multiplication facts (helper facts) to solve unknown multiplication facts.
- Use doubling as a multiplication facts strategy.
- Play a game to find missing factors.
- Break apart a factor as a multiplication facts strategy.
- Identify and explain patterns in multiplication products.

- 9	- 8	- 7	- 6	- 5	- 4	- 3	- 2	- 1	0
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
101	102	103	104	105	106	107	108	109	110
111	112	113	114	115	116	117	118	119	120

Please keep this Family Letter for reference as your child works through Unit 5.

Fracciones y estrategias de multiplicación

En esta unidad, su hijo ampliará sus experiencias anteriores y continuará particionando figuras y reconociendo fracciones como partes iguales de un entero. Se les presenta la notación estándar para las fracciones $\left(\frac{1}{2}, \frac{3}{4}\right)$ y exploran la relación entre el numerador y el denominador. Usan piezas de fracciones de círculos para representar fracciones de regiones y reconocer fracciones equivalentes, como $\frac{1}{2}$ y $\frac{2}{4}$.

Su hijo continuará desarrollando estrategias de multiplicación y trabajando con las propiedades de la multiplicación. La aplicación de estrategias y el debate sobre ellas ayudan a los niños a desarrollar fluidez y, eventualmente, automaticidad con las operaciones de multiplicación.

En la Unidad 5, los niños:

- Desarrollarán la comprensión de que el tamaño de una parte fraccionaria cambia con el tamaño del entero.
- Representarán fracciones usando notación estándar, palabras, números y dibujos.
- Reconocerán la importancia de usar el mismo entero al comparar fracciones.
- Reconocerán fracciones equivalentes.
- Usarán operaciones de multiplicación conocidas (operaciones de ayuda) para resolver operaciones de multiplicación desconocidas.
- Usarán la duplicación como una estrategia para las operaciones de multiplicación.
- Jugarán un juego para hallar factores que faltan.
- Descompondrán un factor como una estrategia para las operaciones de multiplicación.
- Identificarán y explicarán patrones en productos de multiplicación.

- 9	- 8	- 7	- 6	- 5	- 4	- 3	- 2	- 1	0
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
101	102	103	104	105	106	107	108	109	110
111	112	113	114	115	116	117	118	119	120

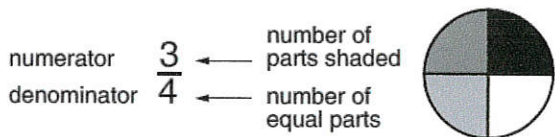
Vocabulary

Important lesson components and terms in Unit 5:

adding a group A multiplication strategy that involves thinking of a multiplication fact such as 6×4 as 6 groups of 4 and adding a group to a known fact to solve an unknown fact. *Example:* Knowing $5 \times 4 = 20$ can help solve $6 \times 4 = ?$. By adding a group of 4 to 20, you can solve $6 \times 4 = 24$.

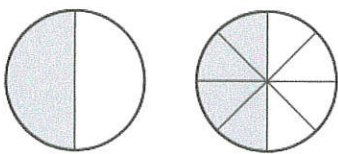
break-apart strategy A multiplication strategy in which a factor is broken apart, or decomposed, into smaller numbers. To solve 7×8 , children can break 7 into 5 and 2. Then they can solve. $5 \times 8 + 2 \times 8 = 40 + 16 = 56$, so $7 \times 8 = 56$.

denominator The number below the line in standard fraction notation, such as the 2 in $\frac{1}{2}$. The number of equal parts into which the whole has been divided.



doubling A multiplication strategy in which the product of a known fact is doubled to solve an unknown fact. *Example:* Knowing $2 \times 7 = 14$ can help solve $4 \times 7 = ?$. By doubling 14, you can determine $14 + 14 = 4 \times 7 = 28$.

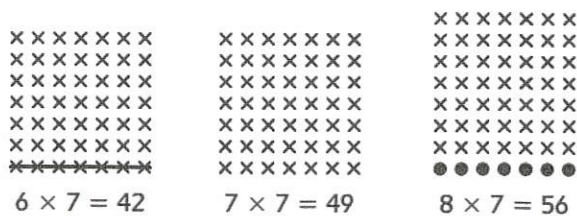
equivalent fractions Fractions that name the same value, such as $\frac{1}{2}$ and $\frac{4}{8}$.



factor Any of the numbers that are multiplied to find a product. *Example:* In the problem $4 \times 7 = 28$, the factors are 4 and 7.

fraction A number in the form $\frac{a}{b}$. The numerator, a , can be any number. The denominator, b , cannot be 0. For example, $\frac{1}{4}$, $\frac{3}{8}$, and $\frac{5}{2}$ are fractions. A fraction may be used to name part of a whole, to compare two quantities, or to represent division.

helper facts A known fact that can be used to solve an unknown fact.



$7 \times 7 = 49$ can be used as a helper fact to find 6×7 by subtracting a group or to find 8×7 by adding a group.

missing factor The unknown factor in a multiplication fact. *Example:* In $5 \times ? = 30$, the missing factor is 6.

near squares Facts that can be solved by adding or subtracting a group to square multiplication facts. *Example:* 3×4 is a near square because it is closely related to 4×4 .

numerator The number above the line in standard fraction notation, such as the 1 in $\frac{1}{2}$. In a part-whole fraction, in which the whole is divided into a number of equal parts, the numerator is the number of equal parts being considered.

product The result of multiplying two factors. *Example:* In $4 \times 3 = 12$, the product is 12.

subtracting a group A multiplication strategy that involves subtracting a group from a known fact to solve an unknown fact.

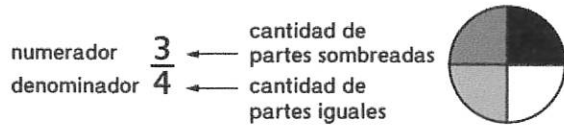
unit fraction A fraction whose numerator is 1. For example, $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{4}$, and $\frac{1}{8}$ are unit fractions.

Vocabulario

Componentes de la lección y términos importantes de la Unidad 5:

casi cuadrados Operaciones que se pueden resolver sumando o restando un grupo a operaciones de multiplicación cuadradas. *Ejemplo:* 3×4 es un casi cuadrado porque está estrechamente relacionado con 4×4 .

denominador Número que va debajo de la línea en la notación estándar de fracciones, como el 2 en $\frac{1}{2}$. Cantidad de partes iguales en que se ha dividido el número entero.



duplicar Estrategia de multiplicación en la que el producto de una operación conocida se duplica para resolver una operación desconocida. *Ejemplo:* Saber que $2 \times 7 = 14$ puede ayudar a resolver $4 \times 7 = ?$. Al duplicar 14, se puede determinar $14 + 14 = 4 \times 7 = 28$.

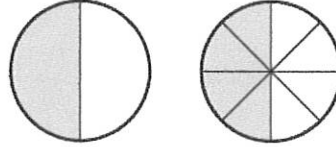
estrategia para descomponer números Estrategia de multiplicación en la que un factor se separa, o descompone, en números más pequeños. Para resolver 7×8 , los niños pueden descomponer 7 en 5 y 2. Luego pueden resolver el problema. $5 \times 8 + 2 \times 8 = 40 + 16 = 56$; por lo tanto, $7 \times 8 = 56$.

factor Cualquiera de los números que se multiplican para hallar un producto. *Ejemplo:* En el problema $4 \times 7 = 28$, los factores son 4 y 7.

factor que falta El factor desconocido en una operación de multiplicación. *Ejemplo:* En $5 \times ? = 30$, el factor que falta es 6.

fracción Un número en la forma de $\frac{a}{b}$. El numerador, a , puede ser cualquier número. El denominador, b , no puede ser 0. Por ejemplo, $\frac{1}{4}$, $\frac{3}{8}$ y $\frac{5}{2}$ son fracciones. Se puede usar una fracción para nombrar parte de un número entero, comparar dos cantidades o representar la división.

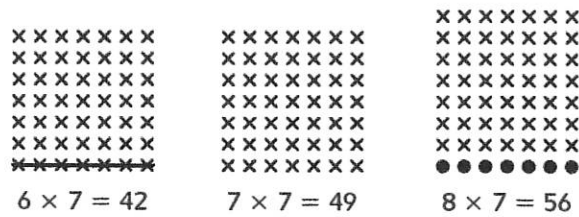
fracciones equivalentes Fracciones que nombran el mismo valor, como $\frac{1}{2}$ y $\frac{4}{8}$.



fracción integrante Una fracción cuyo numerador es 1. Por ejemplo, $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{4}$ y $\frac{1}{8}$ son fracciones integrantes.

numerador Número que va arriba de la línea en notación estándar de fracciones, como el 1 en $\frac{1}{2}$. En una fracción parte-entero, en la que el entero se divide en un número de partes iguales, el numerador es la cantidad de partes iguales que se están considerando.

operaciones de ayuda Operaciones conocidas que pueden usarse para resolver otras operaciones.



$7 \times 7 = 49$ puede usarse como operación de ayuda para hallar 6×7 restando un grupo, o para hallar 8×7 sumando un grupo.

producto Resultado de la multiplicación de dos factores. *Ejemplo:* En $4 \times 3 = 12$, el producto es 12.

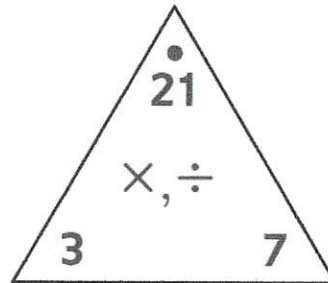
restar un grupo Estrategia de multiplicación que consiste en restar un grupo de una operación conocida para resolver una operación desconocida.

sumar un grupo Estrategia de multiplicación que consiste en pensar en una operación de multiplicación, por ejemplo 6×4 , como 6 grupos de 4 y sumar un grupo a una operación conocida para resolver una operación desconocida. *Ejemplo:* Saber que $5 \times 4 = 20$ puede ayudar a resolver $6 \times 4 = ?$. Al sumar un grupo de 4 a 20, se puede resolver $6 \times 4 = 24$.

Do-Anytime Activities

The following activities provide practice for concepts taught in this and previous units.

1. Help your child find fractions in the everyday world, in advertisements, on measuring tools, in recipes, and so on.
2. Discuss ways to cut a rectangular casserole, a circular pizza, or similar food to feed various numbers of people so that each person gets an equal portion. Draw pictures if you do not have the actual food item.
3. Continue to practice multiplication facts by playing games such as *Multiplication Draw* and *Salute!* (see *Building Skills through Games*) and by working with Fact Triangles.
4. Provide your child with problems that have missing factors for division and multiplication practice. Example: 6 groups of how many pennies would equal 18 pennies?
5. Discuss how various multiplication strategies, such as adding a group, subtracting a group, doubling, and breaking apart a factor, can help solve unknown facts.



Fact Triangle

$$7 \times 3 = 21$$

$$3 \times 7 = 21$$

$$21 \div 7 = 3$$

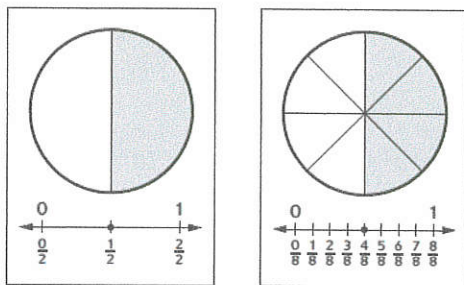
$$21 \div 3 = 7$$

Fact family for the numbers 3, 7, and 21

Building Skills through Games

In Unit 5 your child will practice multiplication facts by playing the following games. For detailed instructions, see the *Student Reference Book*.

Fraction Memory Players turn over two fraction cards to find equivalent fraction pairs. Pairs are collected, while other cards are turned back over for future turns.



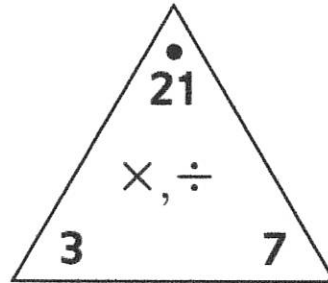
Multiplication Draw Players draw two number cards and multiply them. They add the products of five “draws” to try to get the largest sum.

Salute! The Dealer gives one card to each of two Players. Without looking at their cards, the Players place them on their foreheads facing out. The Dealer multiplies to find the product of the numbers on the cards and says it aloud. Each Player uses the product and the number on the opposing player’s forehead to figure out the number (missing factor) on his or her own card.

Actividades para hacer en cualquier ocasión

Las siguientes actividades proporcionan práctica con los conceptos aprendidos en esta unidad y las anteriores.

1. Ayude a su hijo a hallar fracciones en el mundo real, en publicidades, herramientas de medir, recetas, etc.
2. Comente diferentes maneras de cortar una cazuela rectangular, una pizza circular o comidas similares para servir a diversas cantidades de personas de modo que cada una reciba una porción igual. Haga dibujos si no tiene las comidas reales.
3. Continúe practicando las operaciones de multiplicación mediante juegos como *Sorteo de multiplicaciones* y *Saludo* (consulte *Desarrollar destrezas por medio de los juegos*), y trabajando con triángulos de operaciones.
4. Proporcione a su hijo problemas con factores que faltan para practicar la división y la multiplicación.
Ejemplo: ¿6 grupos de cuántos pennies serían igual a 18 pennies?
5. Comente de qué manera diversas estrategias de multiplicación, como sumar un grupo, restar un grupo y descomponer un factor, pueden ayudar a resolver operaciones desconocidas.



Triángulo de operaciones

$$7 \times 3 = 21$$

$$3 \times 7 = 21$$

$$21 \div 7 = 3$$

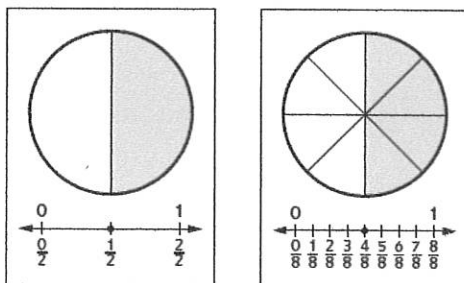
$$21 \div 3 = 7$$

Familia de operaciones para los números 3, 7 y 21

Desarrollar destrezas por medio de los juegos

En la Unidad 5, su hijo practicará operaciones de multiplicación a través de los siguientes juegos. Para obtener instrucciones detalladas, vea el *Libro de consulta del estudiante*.

Memoria de fracciones Los jugadores dan vuelta tarjetas de fracciones para hallar pares de fracciones equivalentes. Los pares se recolectan, mientras que las otras tarjetas se dan vuelta nuevamente para futuros turnos.



Saludo Quien reparte le da una tarjeta a cada uno de los dos jugadores Sin mirar sus tarjetas, los jugadores se las colocan en la frente con el número mirando hacia fuera. El repartidor multiplica para hallar el producto de los números en las tarjetas y lo dice en voz alta. Cada jugador usa el producto y el número en la frente del jugador opuesto para hallar el número (factor que falta) que aparece en su propia tarjeta.

Sorteo de multiplicaciones Los jugadores sacan dos tarjetas de números y las multiplican. Suman los productos de cinco "sorteos" para intentar obtener el resultado más grande.

As You Help Your Child with Homework

As your child brings home assignments, you may want to go over the instructions together, clarifying them as necessary. The answers listed below will guide you through this unit's Home Links.

Home Link 5-1

- 1-half
- 1-fourth
- 1-half
- 35
- 165

Home Link 5-2

- one-half or 1-half; $\frac{1}{2}$
- $\frac{3}{8}$
- five-sixths or 5-sixths; $\frac{5}{6}$
- two-thirds or 2-thirds

Home Link 5-3

- 

peach pie
- 

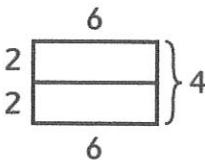
blueberry pie
- 

strawberry pie

Home Link 5-4

- Sample helper fact: $2 \times 8 = 16$
 Sample answer: I start with 16 and add one group of 8 to get $16 + 8 = 24$.
 $3 \times 8 = 24$
- Sample helper fact: $10 \times 7 = 70$
 Sample answer: I start with 70 and take away one group of 7 to get $70 - 7 = 63$.
 $9 \times 7 = 63$

Home Link 5-5

- 

$2 \times 6 = 12$; $4 \times 6 = 24$

Sample answer: I started with the area of the first rectangle, which is 12. I doubled that by thinking $12 + 12 = 24$. So the area of the new rectangle is 24, which means $4 \times 6 = 24$.

Home Link 5-6

Sample answer: 8 ; $4 \times 6 = 24$, $24 + 24 = 48$;
 $8 \times 6 = 48$

Home Link 5-7

1-2.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50

- Sample answer: With each 10s fact we add another 10, which is like moving down one row because the number grid has rows of 10. So they make a straight column.
- Sample answer: With each 9s fact we add another 9. We can go down a row for the 10 but then go back a space because it is one less than 10. It makes a diagonal line.

Home Link 5-8

Round 1: Player 2: 5 Round 2: Player 1: 6
 Round 3: Player 1: 4 Round 4: Player 2: 6
 Sample answer: I thought: "What number do I have to multiply 5 by to get 30?" The answer is 6.

Home Link 5-9

- 25; 36
- Answers vary.

Home Link 5-10

- 50 blocks
- 6 members

Home Link 5-11

Sample answers: Factor: 9; Parts: 5; 4
 Helper facts: $7 \times 5 = 35$, $7 \times 4 = 28$;
 $7 \times 9 = 7 \times 5 + 7 \times 4$; $7 \times 9 = 63$

Cuando ayude a su hijo a hacer la tarea

Cuando su hijo traiga tareas a casa, pueden repasar juntos las instrucciones y clarificarlas si es necesario. Las siguientes respuestas le servirán de guía para usar los Vínculos con el hogar de esta unidad.

Vínculo con el hogar 5-1

- 1 medio
- 1 cuarto
- 1 medio
- 35
- 165

Vínculo con el hogar 5-2

- un medio o 1 medio; $\frac{1}{2}$
- $\frac{3}{8}$
- cinco sextos o 5 sextos; $\frac{5}{6}$
- dos tercios o 2 tercios

Vínculo con el hogar 5-3

- 

pastel de durazno
- 

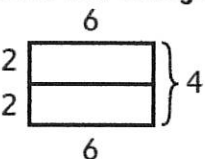
pastel de arándano
- 

pastel de fresa

Vínculo con el hogar 5-4

- Ejemplo de operación de ayuda: $2 \times 8 = 16$
Ejemplo de respuesta: Comienzo con 16 y sumo un grupo de 8 para obtener $16 + 8 = 24$.
 $3 \times 8 = 24$
- Ejemplo de operación de ayuda: $10 \times 7 = 70$
Ejemplo de respuesta: Comienzo con 70 y quito un grupo de 7 para obtener $70 - 7 = 63$.
 $9 \times 7 = 63$

Vínculo con el hogar 5-5

- 

$$2 \times 6 = 12; 4 \times 6 = 24$$

Ejemplo de respuesta: Comencé con el área del primer rectángulo, que es de 12. Lo dupliqué pensando $12 + 12 = 24$. Por lo tanto, el área del nuevo rectángulo es de 24, que significa $4 \times 6 = 24$.

Vínculo con el hogar 5-6

Ejemplo de respuesta: $8; 4 \times 6 = 24, 24 + 24 = 48;$
 $8 \times 6 = 48$

Vínculo con el hogar 5-7

1-2.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50

- Ejemplo de respuesta: Con cada operación de 10 sumamos otros 10, que es como bajar una fila porque la cuadrícula de números tiene filas de 10. Por lo tanto, forman una columna recta.
- Ejemplo de respuesta: Con cada operación de 9 sumamos otros 9. Podemos bajar una fila hasta el 10 y, luego, retroceder un espacio porque es uno menos que 10. Forma una línea diagonal.

Vínculo con el hogar 5-8

Ronda 1: Jugador 2: 5 Ronda 2: Jugador 1: 6

Ronda 3: Jugador 1: 4 Ronda 4: Jugador 2: 6

Ejemplo de respuesta: Pensé: "¿Por qué número tengo que multiplicar el 5 para obtener 30?" La respuesta es 6.

Vínculo con el hogar 5-9

- 25; 36
- Las respuestas variarán.

Vínculo con el hogar 5-10

- 50 bloques
- 6 miembros

Home Link 5-11

Ejemplos de respuestas: Factor: 9; Partes: 5; 4

Operaciones de ayuda: $7 \times 5 = 35, 7 \times 4 = 28;$

$7 \times 9 = 7 \times 5 + 7 \times 4; 7 \times 9 = 63$