

More Operations

In this unit, your child will apply multiplication facts strategies with a focus on using strategies that are efficient and appropriate for solving a given problem. Your child will also learn a new method for multidigit subtraction called trade-first subtraction. This method is highly efficient and relatively easy to learn, and it prepares children for learning the U.S. standard algorithm (introduced in *Fourth Grade Everyday Mathematics*). Children also build on their experiences with solving number stories. They represent number stories using single equations with multiple operations and letters for unknown quantities.

In Unit 6, children will:

- Use trade-first subtraction to solve subtraction problems.
- Identify and apply efficient and appropriate strategies for multiplication facts and problems with larger factors.
- Self-assess automaticity with multiplication facts.
- Use multiplication/division diagrams to represent an unknown quantity with a letter and make sense of multiplication and division number stories.
- Solve number sentences with parentheses.
- Apply the order of operations to solve multistep problems.
- Write number models to represent two-step number stories.
- Play multiplication games to build fact fluency.

2	11	9	13	1	17
					target number

$$(2 \times 9) - 1 = 17$$

One round of Name That Number

Please keep this Family Letter for reference as your child works through Unit 6.

Más operaciones

En esta unidad, su hijo aplicará estrategias de multiplicación centradas en el uso de estrategias que son eficaces y adecuadas para resolver un determinado problema. Su hijo también aprenderá un nuevo método para la resta de varios dígitos denominado restar cambiando primero. Este método es muy eficaz y relativamente fácil de aprender, y prepara a los niños para el aprendizaje del algoritmo convencional de E.E.U.U. (presentado en *Matemáticas diarias de cuarto grado*). Los niños además amplían sus experiencias con la resolución de historias de números. Representan historias de números mediante ecuaciones simples con múltiples operaciones y letras para las cantidades desconocidas.

En la Unidad 6, los niños:

- Usarán el método de restar cambiando primero para resolver problemas de resta.
- Identificarán y aplicarán estrategias eficaces y adecuadas para las operaciones de multiplicación y los problemas con factores más grandes.
- Autoevaluarán su automaticidad con las operaciones de multiplicación.
- Usarán diagramas de multiplicación/división para representar una cantidad desconocida con una letra y darán sentido a historias de multiplicación y división.
- Resolverán oraciones numéricas con paréntesis.
- Aplicarán el orden de las operaciones para resolver problemas de varios pasos.
- Escribirán modelos numéricos para representar historias de números de dos pasos.
- Practicarán juegos de multiplicación para desarrollar fluidez con las operaciones.

2	11	9	13	1	17
					número objetivo

$$(2 \times 9) - 1 = 17$$

Una ronda de *Dale nombre a ese número*

Vocabulary

Important lesson components and terms in Unit 6:

fact power In *Everyday Mathematics*, automaticity with basic arithmetic facts. Automatically knowing the facts is as important to arithmetic as knowing words by sight is to reading.

multiplication/division diagram A diagram used in *Everyday Mathematics* to model situations in which a total number is made up of equal-size groups. The diagram contains a number of groups, a number in each group, and a total number.

bowls	oranges per bowl	oranges in all
6	?	54

order of operations Rules that specify the order in which operations in a number sentence should be carried out. In *Third Grade Everyday Mathematics*, the order of operations is described as:

1. Do operations inside parentheses first. Follow rules 2 and 3 when computing inside parentheses.
2. Then multiply or divide, in order, from left to right.
3. Finally add or subtract, in order, from left to right.

parentheses () Grouping symbols used to indicate which parts of a number sentence should be done first.

trade-first subtraction One method for solving subtraction problems in which all trades are made before subtracting.

$$\begin{array}{r}
 12 \\
 1 \cancel{1} 11 \\
 2 \cancel{3} 1 \\
 - 1 \ 7 \ 4 \\
 \hline
 0 \ 5 \ 7
 \end{array}$$

Trade-first subtraction

Do-Anytime Activities

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

1. As your child subtracts multidigit numbers, talk about the value of each digit and the trades your child makes.
2. Challenge your child to mentally solve unknown multiplication facts faster than you can solve them on a calculator. Have your child explain the strategy he or she used.

Vocabulario

Componentes de la lección y términos importantes de la Unidad 6:

diagrama de multiplicación/división Diagrama utilizado en *Matemáticas diarias* para representar situaciones en las cuales un número total se compone de grupos de igual tamaño. El diagrama contiene un número de grupos, un número en cada grupo y un número total.

tazones	naranjas por tazón	naranjas en total
6	?	54

dominio de las operaciones En *Matemáticas diarias*, automaticidad con las operaciones aritméticas básicas. Saber las operaciones de memoria es tan importante para la aritmética como para la lectura el hecho de conocer las palabras a través de la vista.

orden de las operaciones Reglas que especifican el orden en el que se deben realizar las operaciones en una oración numérica. En *Matemáticas diarias de tercer grado*, el orden de las operaciones se describe como:

1. Hacer primero las operaciones dentro de los paréntesis. Seguir las reglas 2 y 3 al hacer los cálculos dentro de los paréntesis.
2. Luego, multiplicar o dividir, en orden, de izquierda a derecha.
3. Por último, sumar o restar, en orden, de izquierda a derecha.

paréntesis () Símbolos de agrupación que indican qué partes de una oración numérica se deben realizar primero.

restar cambiando primero Método para resolver problemas de resta en los cuales todos los cambios se hacen antes de restar.

$$\begin{array}{r}
 12 \\
 1 \cancel{3} 11 \\
 2 \cancel{3} \cancel{1} \\
 - 1 \ 7 \ 4 \\
 \hline
 0 \ 5 \ 7
 \end{array}$$

Restar cambiando primero

Actividades para hacer en cualquier ocasión

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

1. Mientras su hijo resta números de varios dígitos, comente acerca del valor de cada dígito y los cambios que hace.
2. Desafíe a su hijo a resolver mentalmente operaciones de multiplicación conocidas más rápido de lo que usted las puede resolver con una calculadora. Pida a su hijo que le explique la estrategia que utilizó.

3. Ask questions that involve equal sharing and equal grouping. Encourage your child to act out, draw pictures or diagrams, or use numbers to show his or her thinking.

Example: *8 children each have 3 books. How many books do they have in all? 24 books*

children	books per child	books in all
8	3	?

$$8 \times 3 = ?$$

Example: *Each box has 8 crayons. There are 24 crayons in all. How many boxes are there? 3 boxes*

boxes	crayons per box	crayons in all
?	8	24

$$24 \div 8 = ? \text{ or } ? \times 8 = 24$$

4. Pose simple number stories that your child can solve with two calculations. Help your child make sense of them by asking questions such as: *What do you know from the story? What do you need to figure out? What can you do first? Next?* Examples:
- *I have 50 cents and want to buy peanuts for 25 cents and popcorn for 40 cents. Do I have enough money?*
 - *We want to make 6 party bags with 2 glitter pencils and 1 mechanical pencil in each. How many pencils do we need in all?*

Building Skills through Games

In Unit 6 your child will practice multiplication facts and strategies by playing the following games. For detailed instructions, see the *Student Reference Book*.

Baseball Multiplication Players use multiplication facts to score runs. Team members take turns generating two factors (1–10) by rolling 10-sided dice. Then players on the batting team take turns multiplying the two factors and moving around the bases.

Beat the Calculator Three children each take a different role in this fact game. The “Caller” calls out a multiplication fact; the “Brain” tries to multiply the two numbers mentally to beat the “Calculator,” who multiplies the two numbers with a calculator.

Multiplication Top-It Players play with number cards 1–10 (four of each). They turn two cards and find the product of the numbers. The player with the larger product wins the round and takes both cards.

Name That Number Players try to name a target number by adding, subtracting, multiplying, or dividing the numbers on 2 or more of 5 cards.

3. Haga preguntas que incluyan la repartición y agrupación en partes iguales. Anime a su hijo a actuar, hacer dibujos o diagramas o usar números para mostrar su razonamiento.

Ejemplo: *8 niños tienen 3 libros. ¿Cuántos libros tienen en total? 24 libros*

niños	libros por niño	libros en total
8	3	?

$$8 \times 3 = ?$$

Ejemplo: *Cada caja tiene 8 crayones. Hay 24 crayones en total. ¿Cuántas cajas hay? 3 cajas*

cajas	crayones por caja	crayones en total
?	8	24

$$24 \div 8 = ? \text{ or } ? \times 8 = 24$$

4. Presente historias de números simples que su hijo pueda resolver con dos cálculos. Ayúdele a comprenderlas mediante preguntas como: *¿Qué sabes de la historia? ¿Qué necesitas averiguar? ¿Qué puedes hacer primero? ¿Y luego?* Ejemplos:
- *Tengo 50 centavos y quiero comprar cacahuates por 25 centavos y palomitas de maíz por 40 centavos. ¿Tengo suficiente dinero?*
 - *Queremos hacer 6 bolsas con 2 lápices de purpurina y 1 lápiz mecánico. ¿Cuántos lápices necesitamos en total?*

Desarrollar destrezas por medio de los juegos

En la Unidad 6, su hijo practicará estrategias y operaciones de multiplicación a través de los juegos que se mencionan abajo. Para obtener instrucciones detalladas, vea el *Libro de consulta del estudiante*.

Béisbol de multiplicaciones Los jugadores usan operaciones de multiplicación para anotar carreras. Los miembros del equipo se turnan para generar dos factores (1-10) lanzando dados de 10 lados. Luego, los jugadores que batean se turnan para multiplicar los dos factores y moverse alrededor de las bases.

Dale nombre a ese número Los jugadores tratan de dar nombre a una tarjeta de números objetivo sumando, restando, multiplicando o dividiendo los números en 2 o más de las 5 tarjetas.

Gánale a la calculadora Tres niños desempeñan un papel diferente en este juego de operaciones. El "Árbitro" dice una operación de multiplicación; el "Cerebro" trata de multiplicar los dos números mentalmente para ganarle al "Calculador", quien multiplica los dos números con una calculadora.

Supera la multiplicación Los jugadores juegan con tarjetas de números del 1 al 10 (cuatro de cada una). Dan vuelta dos tarjetas y hallan el producto de los números. El jugador con el producto más grande gana la ronda y toma las dos tarjetas.

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. Answers to Home Links 6-4 and 6-7 are not shown.

Home Link 6-1

1. Sample answer: $400 - 300 = 100$; 79
2. Sample answer: $120 - 90 = 30$; 28
3. Sample answer: $500 - 350 = 150$; 135






Home Link 6-2

Hidden message: Math is fun!

Home Link 6-3

1. Strategy: Sample answer: subtracting a group
How I solved: Sample answer: $10 \times 6 = 60$, $60 - 6 = 54$, so $9 \times 6 = 54$.
2. Strategy: Sample answer: near squares
How I solved: Sample answer: $8 \times 8 = 64$, $64 + 8 = 72$, so $8 \times 9 = 72$.
3. Strategy: Sample answer: adding a group
How I solved: Sample answer: $5 \times 8 = 40$, $40 + 8 = 48$, so $6 \times 8 = 48$.
4. Strategy: Sample answer: doubling
How I solved: Sample answer: $2 \times 7 = 14$, 4 is the double of 2 and $14 + 14 = 28$, so $4 \times 7 = 28$.

Home Link 6-5

1. Sample answers:  
2. Sample answers:  
3. Sample answer: 
4. 184
5. 90
6. 134

Home Link 6-6

1. Sample answer: B for balls

tennis courts	balls per court	balls in all
6	B	42

Number model: Sample answers: $42 \div 6 = B$; $6 \times B = 42$; Answer: 7 tennis balls

Home Link 6-8

1. 10; 4
2. 1; 13
3. 30; 38
4. Sample answers: $4 \times (8 - 6) = 8$; $(4 \times 8) - 6 = 26$
6. The parentheses are placed incorrectly. The number model should be $(8 \times 4) - 2 = 30$.

Home Link 6-9

1. 4 pears; Explanations vary.

Home Link 6-10

1. $8 \div (7 - 3) = 2$
2. $26 = 2 \times 10 + 6$
3. $10 + (6 \times 2) = 22$
4. $15 - 3 \times 2 = 9$
5. Sample answer: If we didn't have rules for the order of operations, we could get different answers for the same problem.

Home Link 6-11

1. Sample answer: B for banana muffins; $(6 \times 4) - 18 = B$; $(6 \times 4) = 18 + B$
6 banana muffins; Sample answer: $(6 \times 4) - 18 = 6$; $(6 \times 4) = 18 + 6$
2. 50
3. 55
4. 80
5. 88

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 Vinculos con el hogar de esta unidad. No se muestran las respuestas a los Vinculos con el hogar 6-4 y 6-7.

Vínculo con el hogar 6-1

- Ejemplo de respuesta: $400 - 300 = 100$; 79
- Ejemplo de respuesta: $120 - 90 = 30$; 28
- Ejemplo de respuesta: $500 - 350 = 150$; 135


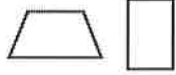

Vínculo con el hogar 6-2

Mensaje oculto: ¡Las matemáticas son divertidas!

Vínculo con el hogar 6-3

- Estrategia: Ejemplo de respuesta: restar un grupo
Cómo lo resolvió: Ejemplo de respuesta: $10 \times 6 = 60$, $60 - 6 = 54$, por lo tanto, $9 \times 6 = 54$.
- Estrategia: Ejemplo de respuesta: casi cuadrados
Cómo lo resolvió: Ejemplo de respuesta: $8 \times 8 = 64$, $64 + 8 = 72$; por lo tanto, $8 \times 9 = 72$.
- Estrategia: Ejemplo de respuesta: sumar un grupo
Cómo lo resolvió: Ejemplo de respuesta: $5 \times 8 = 40$, $40 + 8 = 48$; por lo tanto, $6 \times 8 = 48$.
- Estrategia: Ejemplo de respuesta: duplicar
Cómo lo resolvió: Ejemplo de respuesta: $2 \times 7 = 14$, 4 es el doble de 2 y $14 + 14 = 28$; por lo tanto, $4 \times 7 = 28$.

Vínculo con el hogar 6-5

- Ejemplos de respuestas: 
- Ejemplos de respuestas: 
- Ejemplo de respuesta: 
- 184
- 90
- 134

Vínculo con el hogar 6-6

- Ejemplo de respuesta: P para pelotas

canchas de tenis	pelotas por cancha	pelotas en total
6	P	42

Modelo numérico: Ejemplos de respuestas $42 \div 6 = P$; $6 \times P = 42$; Respuesta: 7 pelotas de tenis

Vínculo con el hogar 6-8

- 10; 4
- 1; 13
- 30; 38
- Ejemplos de respuestas: $4 \times (8 - 6) = 8$; $(4 \times 8) - 6 = 26$
- Los paréntesis están mal colocados. El modelo numérico debería ser $(8 \times 4) - 2 = 30$.

Vínculo con el hogar 6-9

- 4 peras; Las explicaciones variarán.

Vínculo con el hogar 6-10

- $8 \div (7 - 3) = 2$
- $26 = 2 \times 10 + 6$
- $10 + (6 \times 2) = 22$
- $15 - 3 \times 2 = 9$
- Ejemplo de respuesta: Si no tuviéramos reglas para el orden de las operaciones, obtendríamos diferentes respuestas para el mismo problema.

Vínculo con el hogar 6-11

- Ejemplo de respuesta: B para bollos de plátano
 $(6 \times 4) - 18 = B$; $(6 \times 4) = 18 + B$
6 bollos de plátano; Ejemplo de respuesta:
 $(6 \times 4) - 18 = 6$; $(6 \times 4) = 18 + 6$
- 50
- 55
- 80
- 88