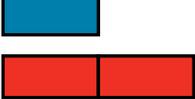


CONSEJOS PARA LAS FAMILIAS

RESUMEN DE LOS CONCEPTOS CLAVE

En este primer tema, los estudiantes exploran la **comparación con multiplicaciones**, o la multiplicación como una comparación de dos cantidades. Reconocen y aplican afirmaciones como *tantas veces un número*, *tantas veces una cantidad* y *veces más*. En las Lecciones 1 a 3, los estudiantes aprenden modelos que podrán usar más adelante para resolver problemas escritos en la Lección 4.

En la tarea, se pedirá a los estudiantes que:

- utilicen tiras de papel de distintos colores para explorar la multiplicación como una comparación de una cantidad con otra (p. ej., la tira roja es 2 veces tan larga como la tira azul). 
- determinen cuántas veces una cantidad es más grande que otra utilizando **diagramas de tiras**.
- utilicen **tablas de entrada y salida** para explorar la multiplicación como una comparación (p. ej., 8 es 4 veces 2 (como se muestra en el Ejemplo de problema de abajo)).

EJEMPLO DE PROBLEMA (de la Lección 3)

La tabla muestra lo que sucede cuando la caja de un mago usa una regla para cambiar los números.

Completa la tabla con la regla dada para cada caja.

El número que sale de la caja es 4 veces el número que entra en la caja.

Entrada	Salida
1	4
2	8
3	12
4	16
5	20
10	40

CÓMO AYUDAR DESDE CASA

- Juegue con su estudiante a “Adivina mi regla”.
 1. El jugador 1 dice un número de entrada. (Comiencen con su estudiante en el rol del jugador 1).
 2. El jugador 2 piensa una regla de entrada y salida, sin mencionarla, y dice la salida. (Comiencen con usted en el rol del jugador 2).
 3. Utilicen la misma regla de entrada y salida y repitan el intercambio hasta que su estudiante crea que puede adivinar la regla.

CÓMO AYUDAR DESDE CASA (cont.)

4. El jugador 1 dice la regla. (Anime a su estudiante a decir la regla utilizando la frase *veces la cantidad de*).

Observe el siguiente intercambio a modo de ejemplo de cómo se podría desarrollar el juego:

El jugador 1 dice “4”.

El jugador 2 dice “8”.

El jugador 1 dice “10”.

El jugador 2 dice “20”.

El jugador 1 dice “13”.

El jugador 2 dice “26”.

El jugador 1 dice: “¡Adiviné tu regla! Lo que sale es 2 veces la cantidad de lo que entra”.

VOCABULARIO

Comparación con multiplicaciones: Afirmación que compara dos cantidades por medio de la multiplicación. Por ejemplo, 32 es 4 veces 8.

REPRESENTACIONES

Diagrama de tiras: Visualización que se utiliza como ayuda para comprender un problema escrito

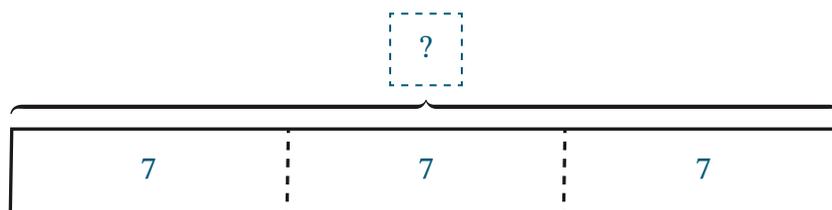


Tabla de entrada y salida: Muestra cómo cambia un valor de acuerdo con una regla.

Entrada	1	7	8	3	5	9
Salida	7	49	56	21	35	63

CONSEJOS PARA LAS FAMILIAS

RESUMEN DE LOS CONCEPTOS CLAVE

Las Lecciones 5 y 6 se enfocan en la propiedad conmutativa. Esta propiedad ayuda a los estudiantes a reconocer, por ejemplo, que si saben que $3 \times 6 = 18$, entonces, también saben que $6 \times 3 = 18$. La Lección 3 introduce el uso de una casilla en blanco para representar los valores desconocidos en las **ecuaciones**.

En la tarea, se pedirá a los estudiantes que:

- utilicen **matrices** para escribir dos operaciones de multiplicación.
- relacionen **expresiones** que muestran la propiedad conmutativa (p. ej., $3 \times 6 = 6 \times 3$; 3 seises = 6 treses; 10 doses = 2×10).
- encuentren el valor del número desconocido en ecuaciones simples y en problemas escritos (como se muestra en el Ejemplo de problema de abajo).

EJEMPLO DE PROBLEMA *(de la Lección 7)*

1. Cada ecuación tiene una casilla que representa el número desconocido.



CÓMO AYUDAR DESDE CASA

- Dé a su estudiante una tabla de multiplicar en blanco (pida una al maestro de su estudiante o busque una imprimible en línea) y pídale que complete tantas operaciones como sea posible en cinco minutos. Pregunte a su estudiante qué estrategias utilizó para completar la tabla rápidamente.

×	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1		2	3							
2		4		8				16		
3						18				
4					20					
5										50
6		12								
7										
8										
9										
10										

CÓMO AYUDAR DESDE CASA (cont.)

- Juegue a “Productos con dados” con su estudiante.
 1. El jugador 1 tira dos dados y multiplica los dos números que obtiene. En una hoja, escribe la ecuación de multiplicación y el producto para ese turno, que representa la puntuación.
 2. El jugador 1 pasa los dados al jugador 2, que hace lo mismo.
 3. Cuando el jugador 1 vuelve a tirar los dados, suma el producto de la nueva tirada a la puntuación anterior. Gana el jugador que primero alcance una puntuación de 500.

Por ejemplo:

Tirada 1 del jugador 1: $5 \times 4 = 20$

Tirada 2 del jugador 1: $6 \times 5 = 30$; $20 + 30 = 50$; por lo tanto, la puntuación del jugador 1 ahora es 50.

Tirada 3 del jugador 1: $2 \times 3 = 6$; $50 + 6 = 56$; por lo tanto, la puntuación del jugador 1 ahora es 56.
- Variación: Utilice un dado y una baraja de cartas hasta el 10 (sin ases ni figuras). Tire el dado y, luego, elija una carta; después, multiplique los dos números. Esto ayudará a su estudiante a practicar operaciones más grandes.
Si no dispone de dados, también es posible jugar con un generador de números aleatorios en un teléfono inteligente.

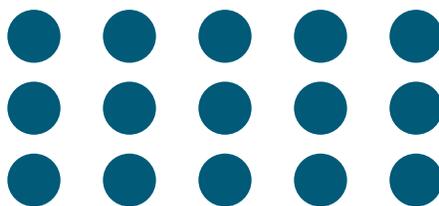
VOCABULARIO

Ecuación: Afirmación que indica que dos expresiones son iguales, por ejemplo, $3 \times 4 = \underline{\quad}$ o $3 \times 4 = 12$

Expresión: Cualquier combinación de sumas, diferencias, productos o divisiones de números que se evalúa para obtener un número. Las expresiones no tienen un signo igual. Por ejemplo, $3 + 4$, 3×4 y $12 \div 4$ son expresiones.

REPRESENTACIONES

Matriz: Disposición de objetos en filas y columnas



CONSEJOS PARA LAS FAMILIAS

RESUMEN DE LOS CONCEPTOS CLAVE

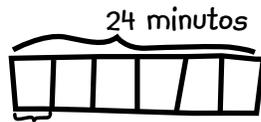
En las Lecciones 8 a 10, los estudiantes aprenden a resolver problemas de multiplicación y división que utilizan unidades de 6 y 7. Aprenderán a utilizar los 5 como ayuda para resolver estos problemas.

En la tarea, se pedirá a los estudiantes que:

- utilicen **vínculos numéricos** como ayuda para **contar** de 6 en 6 y de 7 en 7.
- utilicen **diagramas de tiras** y vínculos numéricos para resolver problemas de multiplicación difíciles que utilizan unidades de 6 y 7 (como se muestra en el Ejemplo de problema de abajo).
- encuentren el valor del número desconocido en ecuaciones simples y en problemas escritos.

EJEMPLO DE PROBLEMA *(de la Lección 10)*

Henry pasa 24 minutos practicando 6 ejercicios diferentes de basketbol. Pasa el mismo tiempo practicando cada ejercicio. ¿Cuánto tiempo pasa Henry practicando cada ejercicio?



? = el tiempo que Henry pasa practicando cada ejercicio

$$24 \div 6 = \square$$
$$\square = 4$$

Henry pasa 4 minutos practicando cada ejercicio.

CÓMO AYUDAR DESDE CASA

- Continúen practicando operaciones de multiplicación con 6 y 7 de memoria. Por ejemplo, pregunte a su estudiante una operación con 6, como “¿Cuánto es 5×6 o 5 seises?”. (30) Luego, diga: “Suma un grupo más de 6 a 30. ¿Cuánto es 6×6 o 6 seises?”. Su estudiante debería poder hacer el cálculo mental para sumar 6 a 30 y responder “36”.
- Utilice un cartón de huevos vacío y un dado para hacer un juego sencillo. En una fila de los espacios del cartón, escriba con un marcador los números 2, 3, 4, 5, 6 y 7, un número en cada espacio. En la siguiente

CÓMO AYUDAR DESDE CASA (cont.)

fila, escriba los números en orden descendente: 7, 6, 5, 4, 3, 2. Tire el dado al cartón de huevos. Pida a su estudiante que multiplique el número que salió en el dado por el número que está escrito en el espacio en que cayó. Por ejemplo, en la imagen que se muestra, su estudiante debe resolver el problema 6×5 . Otra manera de obtener números aleatorios es colocar el dado en el cartón de huevos, cerrar el cartón y agitarlo.



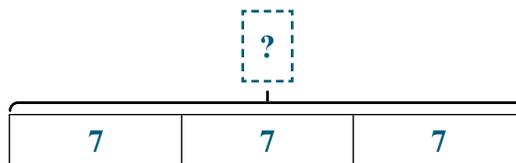
Si no dispone de un dado, también es posible jugar con un generador de números aleatorios en un teléfono inteligente.

VOCABULARIO

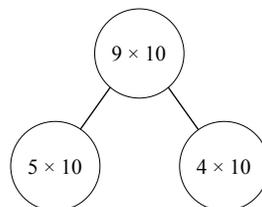
Contar salteado/Contar saltándose números: Contar en incrementos iguales por un número distinto de 1. Por ejemplo: 0, 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20 es contar de dos en dos.

REPRESENTACIONES

Diagrama de tiras: Modelo utilizado como ayuda para comprender un problema escrito



Vínculo numérico: Modelo que ilustra una relación parte-parte-total



CONSEJOS PARA LAS FAMILIAS

RESUMEN DE LOS CONCEPTOS CLAVE

En las Lecciones 11 y 12, los estudiantes se enfocan en problemas de multiplicación y división con unidades hasta el 8.

En la tarea, se pedirá a los estudiantes que:

- utilicen paréntesis para agrupar números y así hacer un problema más fácil (como se muestra en el Ejemplo de problema de abajo).
- encuentren el valor del número desconocido en ecuaciones simples y en problemas escritos.

EJEMPLO DE PROBLEMA *(de la Lección 11)*

El maestro escribe $24 \div 4 + 2 = \underline{\quad}$ en el pizarrón. Chad dice que es igual a 8. Samir dice que es igual a 4. Explica por qué, al colocar paréntesis en la ecuación, ambas respuestas pueden ser verdaderas.

La respuesta puede ser igual a 8 porque $(24 \div 4) + 2 = 6 + 2 = 8$.

La respuesta puede ser igual a 4 porque $24 \div (4 + 2) = 24 \div 6 = 4$.

¡Los dos estudiantes están en lo correcto!

CÓMO AYUDAR DESDE CASA

- Continúen practicando la multiplicación y la división, incluidas todas las operaciones hasta el 8, de memoria. Enfóquese en los problemas que a su estudiante más le cueste recordar. Utilice los viajes en auto, las salidas a comprar u otros momentos “entre actividades” para que su estudiante ejercite sus músculos matemáticos.
- Escriba con un marcador indeleble operaciones de multiplicación y división en una pelota de playa, de fútbol americano, de voleibol o de fútbol. Lance la pelota a su estudiante. Su estudiante debe responder el problema que está debajo de su dedo pulgar izquierdo antes de devolverle la pelota.
- Pida a su estudiante que haga una matriz que muestre un problema de multiplicación por 8 con cereales, caramelos, pegatinas o juguetes pequeños. Luego, pida a su estudiante que separe la matriz después de la quinta columna. A continuación, pídale que escriba y resuelva dos problemas de multiplicación más pequeños que muestren cuántos objetos en total hay en la matriz más grande.

CONSEJOS PARA LAS FAMILIAS

RESUMEN DE LOS CONCEPTOS CLAVE

En las Lecciones 13 y 14, los estudiantes aprenden a resolver problemas de multiplicación y división con unidades de 9. Exploran los patrones únicos que ocurren en este conjunto de operaciones como ayuda para recordarlas.

En la tarea, se pedirá a los estudiantes que:

- encuentren diez más y uno menos que un número.
- encuentren el valor del número desconocido en ecuaciones simples y en problemas escritos.

EJEMPLO DE PROBLEMA *(de la Lección 13)*

Matt compra un paquete de sellos postales. Matt cuenta 9 filas de 4 sellos. Luego, piensa en 10 cuatros para encontrar el número total de sellos. Muestra la estrategia que pudo haber usado Matt para encontrar el número total de sellos postales.



$$9 \times 4$$

$$9 \text{ cuatros} = 10 \text{ cuatros} - 1 \text{ cuatro}$$

$$40 - 4 = 36$$

Matt compró 36 sellos postales.

CÓMO AYUDAR DESDE CASA

- Continúen practicando las operaciones de multiplicación y división de memoria hasta los múltiplos de 9. Enfóquese en las operaciones que a su estudiante más le cueste recordar.
- Lea con su estudiante libros ilustrados para niños sobre multiplicación y división. Busque títulos en línea o en su biblioteca o librería locales. Puede comenzar con estos títulos:
 - $7 \times 9 = TROUBLE!$, por Claudia Mills y C. Brian Karas (disponible sólo en inglés)
 - *365 pingüinos*, por Jean-Luc Fromental y Joëlle Jolivet
 - *Multiplying Menace: The Revenge of Rumpelstiltskin*, por Pam Calvert y Wayne Geehan (disponible sólo en inglés)
 - *Now ... for My Next Number! Songs for Multiplying Fun*, por Margaret Park y Sophia Esterman. Este libro se acompaña con un CD de canciones para ayudar a los estudiantes a recordar las operaciones matemáticas. (disponible sólo en inglés)
 - *Breakfast at Danny's Diner: A Book About Multiplication*, por Judith Stamper y Chris Demarest (disponible sólo en inglés)
- Jueguen a “Memoria” con multiplicaciones y divisiones.
 1. Utilice tarjetas para notas o papel para hacer un juego de tarjetas. Escriba en las tarjetas las operaciones de multiplicación y división que a su estudiante más le cuesten.
 2. Prepare un segundo juego de tarjetas con las respuestas que se relacionen con las operaciones.
 3. Mezcle los dos juegos de tarjetas y organícelos bocabajo en una matriz.
 4. Los jugadores se turnan para dar vuelta a dos tarjetas a la vez y ver si las tarjetas relacionan una operación de multiplicación o división con la respuesta correcta. Si no hay relación, las tarjetas se ponen de nuevo bocabajo. Si hay relación, el jugador se queda con las dos tarjetas. Continúen jugando hasta que hayan relacionado todas las tarjetas de la matriz. Gana el jugador que tenga más tarjetas al final del juego.

Por ejemplo, si su estudiante da vuelta a una tarjeta que muestra 8×7 y otra tarjeta que muestra 63, no hay relación. Su estudiante debe poner las tarjetas bocabajo porque $8 \times 7 = 56$, no 63. Por el contrario, si da vuelta a una tarjeta que muestra 9 y otra tarjeta que muestra $63 \div 7$, se queda con ambas tarjetas porque 9 es la respuesta correcta de la expresión de división.

CONSEJOS PARA LAS FAMILIAS

RESUMEN DE LOS CONCEPTOS CLAVE

En las Lecciones 15 a 17, los estudiantes aprenden a multiplicar y dividir con unidades de 0 y 1. Si bien suelen ser fáciles de recordar para los estudiantes, las operaciones de multiplicación y división con 0 y 1 tienen patrones únicos.

En la tarea, se pedirá a los estudiantes que:

- resuelvan operaciones de multiplicación y división con unidades de 0 y 1.
- busquen patrones en las operaciones de multiplicación y división usando la tabla de multiplicar.
- utilicen el **proceso LDE** para resolver problemas escritos de dos pasos que involucran suma, resta, multiplicación y división.

EJEMPLO DE PROBLEMA (de la Lección 15)

Matt explica lo que aprendió sobre la división con cero a su hermana menor.

- a. ¿Qué podría decir Matt a su hermana acerca de cómo resolver $0 \div 9$? Explica tu respuesta.

Si el 0 se divide entre cualquier número, sigue siendo 0 porque la cantidad con la que empiezas es 0; por lo tanto, no hay nada que dividir. También puedo escribir una operación de multiplicación relacionada que sea verdadera: $0 \div 9 = 0$ y $0 \times 9 = 0$.

- b. ¿Qué podría decir Matt a su hermana acerca de cómo resolver $8 \div 0$? Explica tu respuesta.

Si cualquier cantidad se divide entre 0, no tiene sentido porque no puedo dividir algo en 0 grupos iguales. Además, no puedo escribir una operación de multiplicación relacionada que sea verdadera: $8 \div 0$ no es igual a 8 o 0, porque 8×0 no es igual a 8 y 0×0 no es igual a 8.

CÓMO AYUDAR DESDE CASA (cont.)

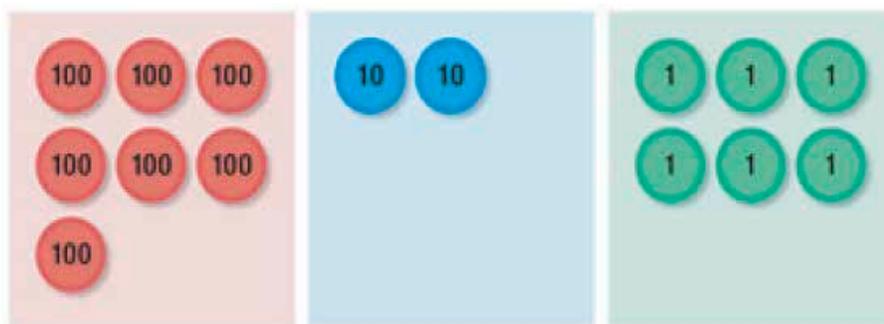
- El primer jugador tira un dado y multiplica el número que obtiene por 10. El jugador luego multiplica esa respuesta por el número que obtuvo al tirar el segundo dado. Ese producto final es la puntuación del jugador para ese turno.
- Por ejemplo, si en la primera tirada su estudiante obtiene un 6, entonces escribe $6 \times 10 = 60$. Cuando tira el segundo dado, su estudiante obtiene un 5. Entonces, multiplica 60 por 5 y obtiene 300, que es su puntuación para ese turno. Túrnese con su estudiante para jugar varias rondas. (Consulte la imagen a la derecha).
- Use la hoja para anotar los cálculos y hacer un seguimiento de las puntuaciones de cada jugador. Anote el total acumulado de la puntuación de cada jugador sumando la puntuación de cada ronda al total anterior.
- ¡Gana el primer jugador que llegue a 1,000!



NOTA: Como el juego “Dados dobles” limita a los jugadores a usar factores hasta el 6, puede probar esta variación que permite practicar con factores hasta el 9.

- En lugar de utilizar dos dados, utilice un dado y cartas que sólo tengan los números del 2 al 9. Mezcle las cartas y colóquelas en una pila boca abajo.
- Tire el dado y multiplique el número que obtuvo por 10. Luego, tome una carta. Multiplique el resultado anterior por el número de la carta. Este número final es la puntuación para ese turno.
- Determine una puntuación ganadora que sea más alta, debido a que está jugando con factores más grandes. Por ejemplo, diga que gana el primer jugador que llegue a 5,000.

Si no dispone de dados, también es posible jugar con un generador de números aleatorio en un teléfono inteligente.

REPRESENTACIONES**Discos de valor de posición**

CONSEJOS PARA LAS FAMILIAS

RESUMEN DE LOS CONCEPTOS CLAVE

En las Lecciones 18 a 23, los estudiantes aplican el conocimiento de las operaciones de multiplicación para multiplicar con múltiplos de diez. Por ejemplo, si los estudiantes saben que $4 \times 6 = 24$, entonces saben que $4 \times 60 = 240$, porque 60 es diez veces más grande que 6.

En la tarea, se pedirá a los estudiantes que:

- utilicen discos de valor de posición para representar la multiplicación de dos dígitos por un dígito con y sin reagrupación (como se muestra en el Ejemplo de problema de abajo).
- utilicen **discos de valor de posición** y una tabla de valor de posición para resolver problemas de multiplicación.
- usen paréntesis para agrupar problemas de multiplicación y hacer un problema más fácil. (Consulte el Ejemplo de problema).
- multipliquen números de dos dígitos por números de un dígito utilizando el algoritmo normal.
- resuelvan problemas escritos que requieran multiplicar números de dos dígitos por números de un dígito.

EJEMPLO DE PROBLEMA *(de la Lección 20)*

Usa tus discos y tablas de valor de posición para representar las siguientes expresiones. Anota tu trabajo en la tabla de valor de posición que se muestra. Luego, escribe una expresión relacionada y anota los productos parciales verticalmente. El Problema (a) está resuelto como ejemplo.

a. 3×31

	10	10	10	1
	10	10	10	1
	10	10	10	1

$$\begin{array}{r} 31 \\ \times 3 \\ \hline 3 \leftarrow 3 \times 1 \text{ unidad} \\ +90 \leftarrow 3 \times 3 \text{ decenas} \\ \hline 93 \leftarrow 3 \times 3 \text{ decenas} + 3 \times 1 \text{ unidad} \end{array}$$

10	10	1	1	1	1
10	10	1	1	1	1
10	10	1	1	1	1
10					

$$\begin{array}{r} 24 \\ \times 3 \\ \hline 12 \leftarrow 3 \times 4 \text{ unidades} \\ +60 \leftarrow 3 \times 2 \text{ decenas} \\ \hline 72 \leftarrow 3 \times 2 \text{ decenas} + 3 \times 4 \text{ unidades} \end{array}$$

CÓMO AYUDAR DESDE CASA

- Juega a “Dados dobles” con su estudiante.
 1. Necesitará dos dados y una hoja.

CÓMO AYUDAR DESDE CASA

- Continúen practicando todas las operaciones de multiplicación y de división de memoria del 0 al 9. Practiquen con juegos o con tablas de multiplicar en blanco. Use un cronómetro o temporizador para ver con qué rapidez su estudiante puede completar una tabla de multiplicar en blanco.
- “Hacer torres de operaciones”: Consiga una caja de vasos de cartón pequeños. En la parte externa de cada vaso, escriba una operación de multiplicación o división. En la parte interna de cada vaso, escriba la respuesta. Apile los vasos y pida a su estudiante que tome el vaso de arriba de la pila y resuelva el problema que está escrito allí. Si su estudiante responde correctamente, coloque el vaso bocabajo sobre la mesa; si no responde correctamente, coloque el vaso abajo de la pila. Forme una pirámide con los vasos que tienen los problemas que su estudiante respondió correctamente. (Consulte las imágenes). Continúen hasta que todos los vasos formen parte de la pirámide. Veán qué tan alta puede llegar a ser la pirámide de su estudiante.



VOCABULARIO

Proceso LDE: Proceso de tres pasos utilizado para resolver problemas escritos. LDE significa Lee, Dibuja, Escribe:

- Lee el problema para entenderlo;
- Dibuja un modelo (p. ej., un diagrama de tiras) como ayuda para comprender mejor el problema;
- Escribe una ecuación y una afirmación de la respuesta.