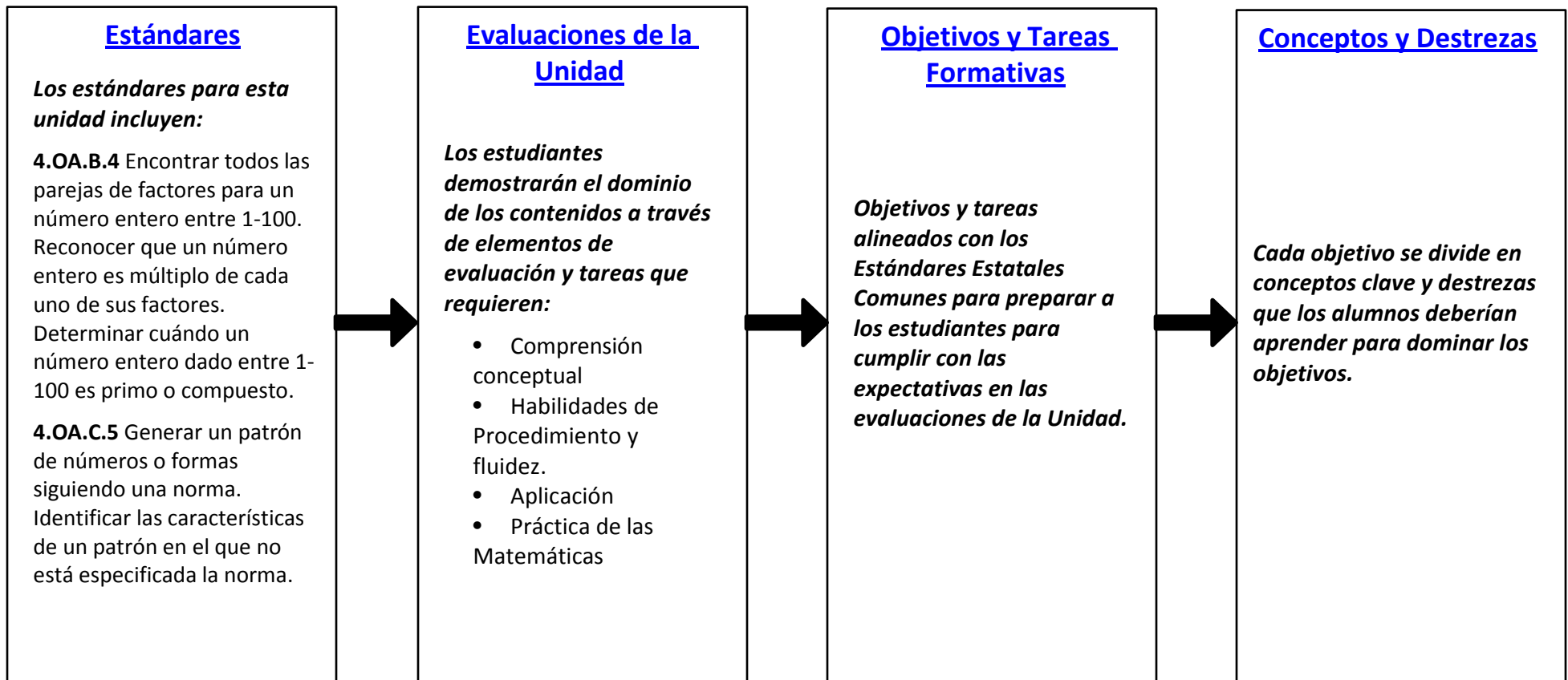


Unidad 1: Múltiplos y Factores		Posible período de tiempo: 10 días
<p>En esta unidad los estudiantes desarrollarán la comprensión de los múltiplos y factores, aplicando su conocimiento de la multiplicación respecto al año anterior. Este entendimiento establece una base sólida para la generalización de estrategias aprendidas en los grados anteriores para desarrollar, discutir y usar estrategias eficientes, precisas y generalizables en el cálculo que impliquen números de varios dígitos. Estos conceptos y los términos "primo" y "compuesto" son nuevos en el Grado 4, por lo que se introducen a principios de año para dar a los estudiantes tiempo suficiente para desarrollar y aplicar la comprensión.</p>		
Estándares de Apoyo		Aclaración de Estándares
<p>Ganar familiaridad con factores y múltiplos 4.OA.B.4 Encontrar todas las parejas de factores para un número entero entre 1-100. Reconocer que un número entero es el múltiplo de cada uno de sus factores. Determinar si un número entero dado entre 1-100 es múltiplo de cualquier número entero de un dígito. Determinar cuándo un número dado entre 1-100 es primo o compuesto.</p>		<p>Para efectos de evaluación, uno o ambos factores deben ser mayores que 5.</p>
Estándares Adicionales		Aclaración de Estándares
<p>Generar y analizar patrones 4.OA.C.5 Generar un patrón de números o formas siguiendo una norma establecida. Identificar características evidentes de un patrón que no se especificaron en la norma. <i>Por ejemplo, dada una norma "sumar 3" y empezar en el número 1, generar términos en la secuencia resultante y observar que los términos parecen alternar entre números pares e impares. Explicar de manera informal por qué los números continuarán alternando de esta manera.</i></p>		<p>Durante el trabajo en el estándar 4.AO.C.5, los estudiantes utilizarán manipulativos para determinar cuándo un número es primo o es compuesto. Aunque haya patrones de formas en una matriz, la atención en esta unidad estará dirigida hacia patrones numéricos.</p>
Estándares para la práctica Matemática		
<p>MP.3 Construir argumentos viables y criticar el razonamiento de otros.</p>	<p>La atención en esta unidad no se centra, necesariamente, en la fluidez en encontrar parejas de factores, sino en el entendimiento del estudiante del concepto y del lenguaje para discutir la estructura de múltiplos y factores. (MP.3, MP.7)</p>	
<p>MP.3 Construir argumentos viables y criticar el</p>		

Revisar el [curso escolar completo](#) para Grado 4 asociado con esta unidad.

¿Qué sabrán los estudiantes y qué serán capaces de hacer al final de esta Unidad?

Los estudiantes demostrarán la comprensión de la unidad y alcanzarán las expectativas de los Estándares Estatales Comunes en las evaluaciones de la unidad



Ejemplo de ítems para la Evaluación final de la Unidad:

- 1) ¿Qué factor de 12 **no** está en la lista de números?

1, 2, 3, 4, _____, 12

- 2) En el cuadro, haz un círculo a **todos** los números que tienen el 4 como factor.

17	18	19	20	21
22	23	24	25	26
27	28	29	30	31

- 3) ¿Cuál de estos números es un número primo?

A. 6 B. 27 C. 67 D. 81

- 4) En el patrón de abajo, la regla es sumar 5 al primer término para obtener el segundo. Después restar 2 del segundo término para obtener el tercero. El patrón sumar 5, restar 2 para conseguir los siguientes dos términos continúa. Escribe los siguientes dos números.

1 6 4 9 7 12 10 _____

Explica por qué después del 1, el patrón alterna dos números pares y dos números impares.

- 5) En la tabla de abajo encontramos varias parejas de números. La siguiente regla fue utilizada para encontrar los números en la columna B.

Regla: Multiplicar los números de la columna A por sí mismos y sumar 3 al resultado. Encuentra el número que falta utilizando la misma regla.

A	B
2	7
3	12
5	28
8	?

- 6) ¿Qué número es un factor de 100 y un múltiplo de 5?

A. 4 B. 40 C. 50 D. 80

- 7) Pedro hizo la siguiente afirmación:
“El número 32 es un múltiplo de 8. Esto significa que todos los factores de 8 son también factores de 32.” ¿Es correcta la afirmación de Pedro? ¿Por qué?
- 8) Dibuja un modelo para mostrar las parejas de factores de 18. ¿Es 18 un número primo o compuesto? ¿Cómo lo sabes?
- 9) Dibuja un modelo para mostrar las parejas de factores de 5. ¿Es 5 un número primo o compuesto? ¿Cómo lo sabes?
- 10) Randi compró boletos para ganar una bicicleta. Los números de los boletos se ven abajo. El boleto ganador era un múltiplo de 2, que además tiene el mayor número de factores. ¿Cuál fue el número del boleto ganador? ¿Cuántos factores tiene? Explica tu razonamiento.

18

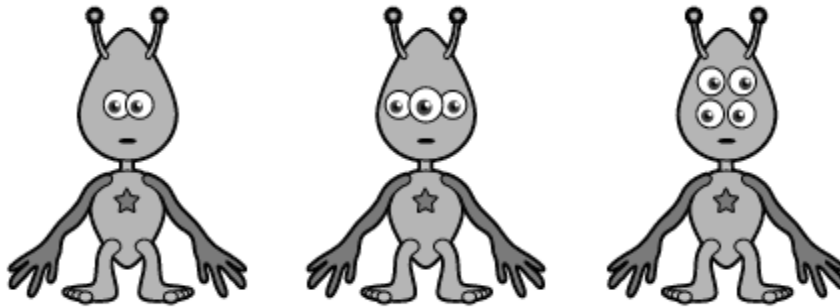
48

17

64

Ejemplo de Tarea para la Evaluación Final de la Unidad:

- I. Las criaturas espaciales de dos ojos, las de tres ojos y las de cuatro ojos están en un concurso para crear un grupo con 24 ojos en total.



- a. ¿Cuántas criaturas de dos ojos se necesitan para formar un grupo de 24 ojos en total? ¿Cuántas criaturas de tres ojos se necesitan para formar un grupo de 24 ojos en total? ¿Cuántas criaturas de cuatro ojos se necesitan para formar un grupo de 24 ojos en total? Completa el cuadro de abajo:

Criaturas	Grupos
Criaturas de 2 ojos	
Criaturas de 3 ojos	
Criaturas de 4 ojos	

- b. Las criaturas deciden concursar para crear un grupo con un total de 40 ojos. Sólo las criaturas que formen un grupo de 40 ojos pueden participar. ¿Pueden participar las criaturas de tres ojos en este concurso? ¿Cómo lo sabes?
- c. Si otro grupo de criaturas con un número diferente de ojos quisiera participar en el concurso para formar el grupo de 40 ojos, ¿qué grupos podían participar: los de un solo ojo, los de cinco ojos, los de siete ojos o los de ocho ojos? Explica tu respuesta.
- d. Las criaturas de tres ojos les dicen a las criaturas de seis ojos que no pueden participar en el concurso de la letra c. ¿Tienen razón? ¿Por qué? Explica tu razonamiento.

Adaptado: "The Contest" Item #43081-43804 <http://sampleitems.smarterbalanced.org/itempreview/sbac/index.htm>

II. La tabla de abajo nos muestra una lista de números. Multiplica por 2 y suma 1 a cada uno de los números de la tabla.

a. Escribe tus cálculos en la columna de la derecha en la tabla.

Número	Multiplica por 2 y suma 1
0	
1	
2	
3	
4	
5	
10	

b. ¿Qué observas en los números que has escrito en la tabla?

c. Sherri decidió aplicar la regla, multiplicar por dos y sumar 1, a los números 6-9. Abajo se muestra a tabla que creó. Sherri observó que todos los números que escribió son impares. Explica por qué todos los números son impares.

Número	Doble mas 1
6	13
7	15
8	17
9	21

Adaptado desde: <http://www.illustrativemathematics.org/illustrations/487>

Ejemplo de ítems para la Evaluación final de la Unidad (Respuestas):

- 1) ¿Qué factor de 12 **no** está en la lista de números? **(4.OA.C.5)**

Solución: 6

1, 2, 3, 4, 6, 12

- 2) Encierra en un círculo **todos** los números del gráfico que tengan el 4 como factor. **(4.OA.B.4)**

17	18	19	20	21
22	23	24	25	26
27	28	29	30	31

- 3) ¿Cuál de estos números es un número primo? **(4.OA.B.4)**

Solución: C, 67

A. 6

B. 27

C. 67

D. 81

- 4) En el patrón de abajo, la regla es sumar 5 al primer término para obtener el segundo. Después restar 2 del segundo término para obtener el tercero. El patrón sumar 5, restar 2 para conseguir los siguientes dos términos continúa. Escribe los siguientes dos números. **(4.OA.C.5)**

1 6 4 9 7 12 10 15 13

Explica por qué después del 1, el patrón alterna dos números pares y dos números impares.

Solución: El patrón alterna dos números pares y dos números impares porque cuando restamos dos números pares, siempre va a ser otro número par; siempre que restamos dos números impares, el resultado será un número impar; sumar dos números impares será un número par, y sumar un número par y uno impar siempre será un número impar. Por lo tanto, sumar 5 más 1, un número impar, el resultado será un número par. Después al restar 2 será otro número par. Después al sumar 5 a un número par el resultado será un número impar. Restar 2 a un número impar será otro número impar, por lo tanto el siguiente número en el patrón será impar. Este patrón de dos números pares seguidos por dos impares continuará después del número 1.

- 5) En la tabla de abajo encontramos varias parejas de números. La siguiente regla fue utilizada para encontrar los números en la columna B. **(4.OA.C.5)**

Regla: Multiplicar los números de la columna A por sí mismos y sumar 3 al resultado. Encuentra el número que falta utilizando la misma regla.

Solución: 67

A	B
2	7
3	12
5	28
8	67

- 6) ¿Qué número es un factor de 100 y un múltiplo de 5? **(4.OA.B.4)**

Solución: C, 50

- A. 4 B. 40 C. 50 D. 500

- 7) Pedro hizo la siguiente afirmación: **(4.OA.B.4)**

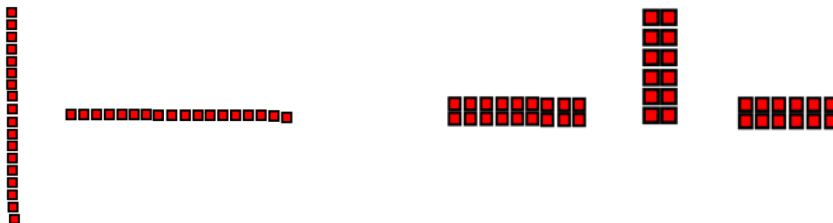
“El número 32 es un múltiplo de 8. Esto significa que todos los factores de 8 son también factores de 32.” ¿Es correcta la afirmación de Pedro? ¿Por qué?

Solución: Sí, su afirmación es correcta. Los factores de 8 son 1, 2, 4, y 8. $32 = 8 \times 4$ y $8 = 2 \times 4$ lo que significa que $32 = (2 \times 4) \times 4$. Además, 1 es un factor de todos los números. Por lo tanto todos los factores de 8 son también factores de 32.

Los estudiantes también pueden decir “Los factores de 8 son 1, 2, 4, 8. Todos dividen 32 sin residuo, por lo tanto, todos son factores de 32.” Esto también es una respuesta aceptable.

- 8) Dibuja un modelo para mostrar las parejas de factores de 18. ¿Es 18 un número primo o compuesto? ¿Cómo lo sabes? **(4.OA.B.4)**

Solución: Los estudiantes deberían incluir modelos para mostrar las siguientes parejas de factores (1x18, 2x9 y 3x6). 18 es un número compuesto porque tiene más de una pareja de factores. Los estudiantes no necesitan dibujar los seis modelos de debajo- un modelo por cada pareja de factores debería ser incluido.



- 9) Dibuja un modelo para mostrar las parejas de factores de 5. ¿Es 5 un número primo o compuesto? ¿Cómo lo sabes? **(4.OA.B.4)**

Solución: Los estudiantes deberían mostrar solo el modelo de 5x1. 5 es un número primo porque 5 tiene exactamente 2 factores, o una pareja de factores, el 1 y él mismo. Los estudiantes sólo necesitan mostrar uno de los modelos de abajo.



- 10) Randi compró boletos para ganar una bicicleta. Los números de los boletos se ven abajo. El boleto ganador era un múltiplo de 2, que además tiene el mayor número de factores. ¿Cuál fue el número del boleto ganador? ¿Cuántos factores tiene? Explica tu razonamiento. **(4.OA.B.4)**

Solución: Los números pares son múltiplos de dos. Por lo tanto, los números de los boletos múltiplos de 2 son 18, 48, y 64.

El boleto con el número 18 tiene los siguientes factores: 1, 2, 3, 6, 9, y 18. El boleto con el número 48 tiene los siguientes factores: 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 16, 24, y 48. El boleto con el número 64 tiene los siguientes factores: 1, 2, 4, 8, 16, 32 y 64.

El boleto ganador es el número 48. El número 48 es múltiplo de 2 y tiene el mayor número de factores (10).

18

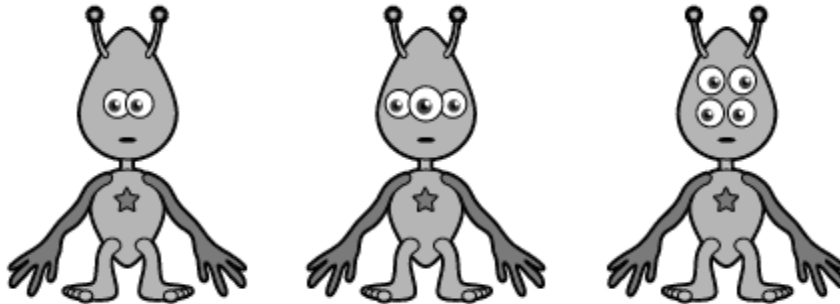
48

17

64

Ejemplo de Tarea para la Evaluación Final de la Unidad (Respuestas): (4.OA.B.4)

- I. Las criaturas espaciales de dos ojos, las de tres ojos y las de cuatro ojos están en un concurso para crear un grupo con 24 ojos en total.



- a. ¿Cuántas criaturas de dos ojos se necesitan para formar un grupo de 24 ojos en total? ¿Cuántas criaturas de tres ojos se necesitan para formar un grupo de 24 ojos en total? ¿Cuántas criaturas de cuatro ojos se necesitan para formar un grupo de 24 ojos en total? Completa el cuadro de abajo:

Criaturas	Grupos
Criaturas de 2 ojos	12
Criaturas de 3 ojos	8
Criaturas de 4 ojos	6

- b. Las criaturas deciden concursar para crear un grupo con un total de 40 ojos. Sólo las criaturas que formen un grupo de 40 ojos pueden participar. ¿Pueden participar las criaturas de tres ojos en este concurso? ¿Cómo lo sabes? *Solución: No, las criaturas de tres ojos no pueden crear un grupo con un total de 40 ojos. Las criaturas de tres ojos sólo puede crear grupos con un número total múltiplo de 3 (por ejemplo, 3, 6, 9, 12, 15, 18, 21, 24, 27, 30, 33, 36, 39, 42, 45, etc...). Sólo podrán hacer un grupo de 39 o 42 ojos en total.*
- c. Si otro grupo de criaturas con un número diferente de ojos quisiera participar en la competencia para formar el grupo de 40 ojos, ¿qué grupos podrían participar: los de un solo ojo, los de cinco ojos, los de siete ojos, o los de ocho ojos? Explica tu respuesta. *Solución: Las criaturas de un solo ojo, las de cinco ojos y las de ocho ojos pueden participar en el concurso porque son factores de 40. Las criaturas de siete ojos no pueden participar porque 7 no es un factor de 40.*
- d. Las criaturas de tres ojos les dicen a las criaturas de seis ojos que no pueden participar en la competencia mencionada en la letra c. ¿Tienen razón? ¿Por qué? Explica tu razonamiento. *Solución: Sí, tienen razón. Las criaturas de 6 ojos sólo pueden crear grupos múltiplos de 6 (por ejemplo, 6, 12, 18, 24, 30, 36, 42, etc...). Sólo podrían crear un grupo con 36 o 42 ojos en total.*

II. La tabla de abajo nos muestra una lista de números. Multiplica por 2 y suma 1 a cada uno de los números de la tabla. **(4.OA.B.4)**

a. Escribe tus cálculos en la columna de la derecha en la tabla.

Número	Multiplica por 2 y suma 1
0	1
1	3
2	5
3	7
4	9
5	11
10	21

b. ¿Qué observas en los números que has escrito en la tabla?

Solución: Hay varios patrones que los estudiantes deberían ver. Por ejemplo, podrían darse cuenta de que el resultado aumenta de dos en dos cuando el número aumenta de uno en uno. Con suerte, algunos estudiantes se darán cuenta de que todos los resultados son números impares.

c. Sherri decidió aplicar la regla, multiplicar por dos y sumar 1 a los números 6-9. Abajo se muestra la tabla que creó. Sherri observó que todos los números que escribió son impares. Explica por qué todos los números son impares.

Solución: Los valores en la columna de la derecha son todos impares porque multiplicar un número par o un número impar por dos, siempre resulta en un número par. Un número par más uno siempre resulta en un número impar.

Número	Doble más 1
6	13
7	15
8	17
9	21

Possible temporalización y secuenciación de los Estándares

Contenido y Estándares para la Práctica	Temporalización y Secuenciación
<p>Familiarizarse con factores y múltiplos 4.OA.B.4 Encontrar todos las parejas de factores para un número entero entre 1-100. Reconocer que un número entero es múltiplo de cada uno de sus factores. Determinar cuándo un número entero dado entre 1-100 es primo o compuesto.</p> <p>Generar y analizar patrones 4.OA.C.5 Generar un patrón de números o formas siguiendo una norma. Identificar las características de un patrón en el que no está especificada la norma. <i>Por ejemplo, dada una norma “sumar 3” y empezar en el número 1, generar términos en la secuencia resultante y observar que los términos parecen alternar entre números pares e impares. Explicar de manera informal por qué los números continuarán alternando de esta manera.</i></p> <p>Posibles Conexiones con los Estándares para la Práctica Matemática.</p> <p>MP.1 Dar sentido a los problemas y perseverar en resolverlos. Los estudiantes tendrán que dar sentido a la tarea de aplicación y perseverar para determinar cuántos perritos calientes y panes para perritos calientes hay que comprar para alimentar a un número determinado de personas. Los estudiantes evalúan continuamente su razonamiento con la pregunta "¿Tiene esto sentido?"</p>	<p style="text-align: center;">Días 1-5</p> <p>Objetivos: Los estudiantes harán una lista de todas las parejas de factores para números enteros entre 1—100. Los estudiantes determinarán los múltiplos de un número entero (1—100). Los estudiantes investigarán para determinar si un número es primo o compuesto.</p> <p>Conceptos y destrezas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Entender los términos “factores” y “múltiplos.” • Encontrar los factores de un número dado utilizando diferentes estrategias (crear rectángulos con unidades de colores o papel cuadriculado y tablas de números). • Utilizar diferentes estrategias para mostrar y explicar por qué un número es primo o compuesto. • Entender que el número 1 no es ni primo ni compuesto. • Utilizar la estrategia de contar saltando los factores para determinar múltiplos. • Explicar cuándo un número entero es múltiplo de otro con un solo dígito. <p>Ejemplo de tareas:</p> <p>1) Utiliza los números de abajo para contestar a las preguntas.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block; margin: 10px 0;">8, 9, 19, 27, 31, 33, 56</div> <p style="margin-left: 40px;">a. ¿Qué números son múltiplos de 2? Muestra cómo lo sabes. b. ¿Qué números son múltiplos de 3? Muestra cómo lo sabes. c. ¿Qué números son múltiplos de 5? Muestra cómo lo sabes</p> <p>2) Utiliza modelos para mostrar todas las parejas de factores de 47. ¿Es un número primo o compuesto? ¿Cómo lo sabes?</p>

<p>MP.2 Razonar de forma abstracta y cuantitativa. Para que los estudiantes determinen si las respuestas son razonables, tienen que pensar en la respuesta en el contexto dado, lo que requiere razonamiento cuantitativo.</p> <p>MP.3 Construir argumentos viables y criticar el razonamiento de otros. Los estudiantes realizarán argumentos lógicos y responderán al pensamiento matemático de los demás cuando se discuta su trabajo. Los estudiantes pueden utilizar objetos o dibujos para construir argumentos, mientras se discute críticamente el razonamiento de otros.</p> <p>MP.4 Modelar con Matemáticas. Los estudiantes representarán parejas de factores de varias formas, incluyendo matrices rectangulares.</p> <p>MP.6 Atender a la precisión. Los estudiantes atenderán a la precisión en el vocabulario que utilicen en sus explicaciones. También atenderán a la precisión en la búsqueda de parejas de factores para un número dado.</p> <p>MP.7 Buscar y hacer uso de las estructuras. Los estudiantes prestarán especial atención para encontrar patrones o estructuras. Darán sentido a la estructura en la búsqueda de múltiplos y factores de un número dado.</p>	Día 6																															
	<p>Objetivos: Los estudiantes aplicarán el entendimiento de factores y múltiplos para resolver problemas de la vida real.</p> <p>Tarea de Aplicación Descripción: Esta tarea utiliza el entendimiento del estudiante sobre múltiplos, para determinar cuánto necesitarán comprar para un picnic de la clase. En algunos de los problemas puede parecer que se les pide a los estudiantes encontrar el Mínimo Común Múltiplo (MCM) o el Máximo Común Divisor (MFD), aunque no se requieren estas destrezas y no deberían ser enseñadas en este momento. Estos conceptos se reservan para el Grado 6.</p>																															
	Días 7-8																															
<p>Objetivos: Los estudiantes generarán un patrón que siga una determinada norma.</p> <p>Los estudiantes identificarán y explicarán patrones adicionales o comportamientos especiales en un patrón, más allá de una norma dada.</p> <p>Conceptos y destrezas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Crear y expandir un patrón numérico que se repita o aumente. • Explicar por qué se producen otros patrones que no figuran en la regla dada (es decir, por qué todos los números resultantes son pares, todos los números son impares, números alternativos par / impar, etc. ...). <p>Ejemplo de Tareas: 1) Hay tres dulces en un tarro. Cada día se añaden dos dulces. ¿Cuántos dulces hay en el tarro el quinto día? Después de completar la tabla, mira el número de dulces en la columna de dulces. Encuentra, al menos, un patrón que no se adapte a la norma. Explica el patrón en términos de cómo el número de dulces cambia.</p>																																
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">Día</th> <th style="width: 35%;">Cálculos</th> <th style="width: 15%;">Dulces</th> <th style="width: 35%;"></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">$2 \times 0 + 3$</td> <td style="text-align: center;">3</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">$2 \times 1 + 3$</td> <td style="text-align: center;">5</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">$2 \times 2 + 3$</td> <td style="text-align: center;">7</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">$2 \times 3 + 3$</td> <td style="text-align: center;">9</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">4</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">5</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>					Día	Cálculos	Dulces		0	$2 \times 0 + 3$	3		1	$2 \times 1 + 3$	5		2	$2 \times 2 + 3$	7		3	$2 \times 3 + 3$	9		4				5			
Día	Cálculos	Dulces																														
0	$2 \times 0 + 3$	3																														
1	$2 \times 1 + 3$	5																														
2	$2 \times 2 + 3$	7																														
3	$2 \times 3 + 3$	9																														
4																																
5																																

MP.8 Buscar y expresar regularidad en el razonamiento repetido.

Los estudiantes buscarán y expresarán regularidad en el razonamiento repetido, al encontrar el siguiente número cuando se les da una regla. Puede que los estudiantes se den cuenta si se repiten los cálculos y buscar métodos generales o atajos para encontrar las respuestas.

2) Utiliza la regla multiplicar por 3 y restar 1, para escribir los números en el patrón. ¿Qué observas en los números del patrón? Explica lo que observas.

2, _____, _____, _____, _____

Días 9 y 10: Final de la Evaluación de la Unidad

Tarea de Aplicación:

Nota al maestro: El siguiente problema se utiliza con frecuencia para encontrar el Mínimo Común Múltiplo o el Máximo Común Divisor. La comprensión del Mínimo Común Múltiplo o el Máximo Común Divisor no es un requerimiento en Grado 4, ya que esta destreza/concepto se deja para Grado 6. Los estudiantes pueden completar estos problemas aplicando su comprensión de múltiplos sin entender el concepto de MCM o MCD.

Isaac está planeando un picnic para sus compañeros de clase. Todos los que van al picnic quieren comer perritos calientes. Él sabe que las salchichas en la tienda local se venden en paquetes de 10. Los panes de perrito caliente se venden en paquetes de 8.

1. ¿Cuál es el menor número de paquetes de salchichas y de panes que tiene que comprar Isaac para tener el mismo número de panes y de salchichas? Muestra cómo encuentras la respuesta.

2. Isaac descubre que hay 30 personas que van a ir al picnic y que ¡todos quieren comer dos perritos calientes! ¿Cuál es el menor número de paquetes de salchichas que tendrá que comprar para que coman 30 personas? ¿Cuál es el menor número de paquetes de panes que Isaac tendrá que comprar? Muestra cómo encuentras tu respuesta.

	Número total de salchichas y panes que se necesitan	Cantidad en el paquete	Paquetes necesarios
Salchichas			
Panes de Perrito Caliente			

3. Isaac se dio cuenta de que habría tenido más panes que salchichas. Decidió no desperdiciar la comida y darles perritos calientes a los maestros de otros grados.
 - a. ¿Cuál es el menor número de paquetes de salchichas y de panes que Isaac necesita comprar para tener **exactamente el mismo número** de salchichas y de panes para que cada una de las 30 personas coman dos perritos calientes. Explica cómo lo sabes.
 - b. ¿Cuántos perritos calientes tendrá para darles a los maestros de otros grados? Explica cómo lo sabes.
 - c. Si un maestro de los otros grados se come dos perritos calientes, ¿Cuántos maestros puede comer? Explica tu razonamiento.

4. Isaac les pidió a algunos estudiantes en otras clases que trajeran algunas cosas para el picnic. Ayuda a los amigos de Isaac a pensar qué necesitan comprar.

a. Tanya traerá el ketchup. Ella tiene 3 botes, y cada bote tiene suficiente para 20 perritos calientes. ¿Cuántos botes más necesita comprar para tener suficiente ketchup para todos los perritos calientes? Muestra cómo encuentras tu respuesta.

b. Jordan encontró una caja con sobres de mostaza. Una caja tiene 10 sobres de mostaza. ¿Cuántos paquetes de mostaza tiene que comprar Jordan para tener suficiente para todos los perritos calientes, si un sobre se utiliza para cada perrito caliente? Muestra cómo encuentras tu respuesta.

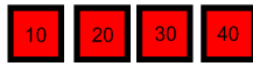
Tarea de Aplicación:

Isaac está planeando un picnic para sus compañeros de clase. Todos los que van al picnic quieren comer perritos calientes. Él sabe que las salchichas en la tienda local se venden en paquetes de 10. Los panes de perrito caliente se venden en paquetes de 8.

- ¿Cuál es el menor número de paquetes de salchichas y de panes que tiene que comprar Isaac para tener el mismo número de panes y de salchichas? Muestra cómo encuentras la respuesta.

Solución:

Paquetes de salchichas



Paquetes de panes



Isaac necesitaría comprar 4 paquetes de salchichas y 5 paquetes de panes de perrito caliente para tener exactamente el mismo número de salchichas y de panes. Calculamos los múltiplos de 10 y los múltiplos de 8.

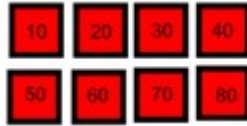
- Isaac descubre que hay 30 personas que van a ir al picnic y que ¡todos quieren comer dos perritos calientes! ¿Cuál es el menor número de paquetes de salchichas que tendrá que comprar para que coman 30 personas? ¿Cuál es el menor número de paquetes de panes que Isaac tendrá que comprar? Muestra cómo encuentras tu respuesta.

	Número total de salchichas y panes que se necesitan	Cantidad en el paquete	Paquetes necesarios
Salchichas	<i>30 personas x 2 salchichas = 60 salchichas.</i>	<i>10 en un paquete</i>	<i>6 paquetes de salchichas x 10 = 60 salchichas.</i>
Panes de Perrito Caliente	<i>30 personas x 2 perritos calientes = 60 panes de perrito caliente</i>	<i>8 en un paquete</i>	<i>8 paquetes de panes x 8 = 64 panes</i> <i>7 paquetes serían sólo 56 panes, (7 x 8) no es suficiente.</i>

- Isaac se dio cuenta de que habría tenido más panes que salchichas. Decidió no desperdiciar la comida y darles perritos calientes a los maestros de otros grados.
 - ¿Cuál es el menor número de paquetes de salchichas y de panes que Isaac necesita comprar para tener **exactamente el mismo número** de salchichas y de panes para que cada una de las 30 personas coman dos perritos calientes. Explica cómo lo sabes.

Solución: $30 \times 2 = 60$ perritos calientes se necesitarán para 30 personas.

Paquetes de salchichas



Paquetes de panes



Isaac necesitará 60 perritos calientes, así que necesitará comprar 8 paquetes de salchichas y 10 paquetes de panes para tener exactamente el mismo número de salchichas y de panes.

- b. ¿Cuántos perritos calientes tendrá para darles a los maestros de otros grados? Explica cómo lo sabes.

Solución: Se harán 80 perritos calientes en total. 60 de ellos serán para los estudiantes de la clase, de esta forma habrá 20 perritos calientes para los maestros de otros grados.

- c. Si un maestro de los otros grados se come dos perritos calientes, ¿Cuántos maestros puede comer? Explica tu razonamiento.

Solución: Habrá 20 perritos calientes extra. Si cada maestro se come dos perritos calientes, 10 maestros podrán comer.

4. Isaac les pidió a algunos estudiantes en otras clases que trajeran algunas cosas para el picnic. Ayuda a los amigos de Isaac a pensar qué necesitan comprar.

- a. Tanya traerá el ketchup. Ella tiene 3 botes, y cada bote tiene suficiente para 20 perritos calientes. ¿Cuántos botes más necesita comprar para tener suficiente ketchup para todos los perritos calientes? Muestra cómo encuentras tu respuesta.

*Solución: $3 \text{ botes} \times 20 \text{ raciones} = 60 \text{ raciones en total}$
 $80 \text{ raciones se necesitan} - 60 \text{ raciones} = 20 \text{ raciones más se necesitan}$
 $1 \text{ bote tiene } 20 \text{ raciones, así que Tanya necesita comprar un bote más de ketchup.}$*

- b. Jordan encontró una caja con sobres de mostaza. Una caja tiene 10 sobres de mostaza. ¿Cuántos paquetes de mostaza tiene que comprar Jordan para tener suficiente para todos los perritos calientes, si un sobre se utiliza para cada perrito caliente? Muestra cómo encuentras tu respuesta.

Solución: 80 sobres se necesitan. $16 \text{ cajas} \times 5 \text{ sobres} = 80 \text{ sobres}$. Así que Jordan necesita comprar 16 cajas de sobres de mostaza.