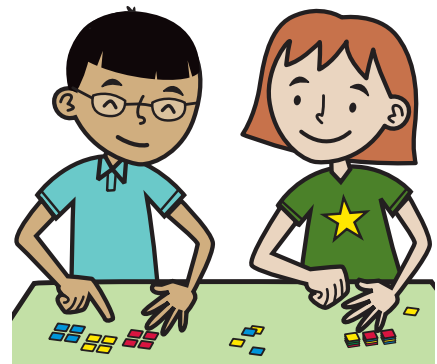


# Bridges in Mathematics

## Grado 3 Unidad 5

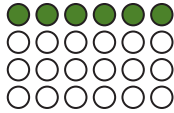
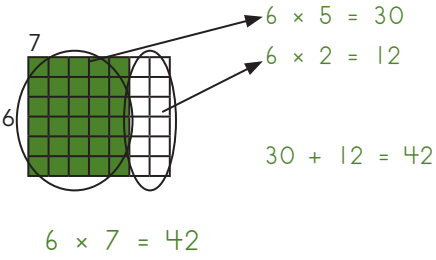
# Multiplicación, división y área



En esta unidad su hijo:

- Resolverá problemas de multiplicación y división
- Calculará el área de los rectángulos
- Utilizará matrices rectangulares para resolver problemas de multiplicación y división

Su hijo aprenderá y practicará estas habilidades mediante la resolución de problemas como los que se muestran a continuación. Guarde esta hoja para consultarla cuando le ayude con la tarea. Use la aplicación gratuita de Tarjetas de vocabulario matemático como ayuda adicional: [mathlearningcenter.org/apps](http://mathlearningcenter.org/apps)

PROBLEMA	COMENTARIOS
<p>Franklin y su prima Maya cuentan sus calcomanías. Maya tiene 23 calcomanías. Si Franklin tuviera 5 calcomanías más, tendría el doble de la cantidad de calcomanías que tiene Maya. ¿Cuántas calcomanías tiene Franklin?</p> <p><math>23 + 23 = 46</math>. Si tuviera 5 más, tendría 46. Eso significa que en este momento tiene 41 ya que <math>46 - 5 = 41</math>.</p>	<p>Problemas como este desafían a los estudiantes a utilizar varios pasos, diferentes operaciones y razonamiento lógico. Deben pensar cuidadosamente acerca de las relaciones entre los números en el problema y calcular con precisión.</p>
<p>Escribe un símbolo de igual (=), mayor que (&gt;) o menor que (&lt;) para completar el enunciado matemático.</p> <p><math>6 \times 8</math> <u>&gt;</u> <math>3 \times 12</math></p>	<p>Los estudiantes podrían simplificar cada lado para demostrar que <math>48 (6 \times 8)</math> es mayor que <math>36 (3 \times 12)</math>. También podrían reconocer que ya que 3 es la mitad de 6, tendríamos que multiplicar 3 por 16 (doble de 8) para obtener un resultado igual a <math>6 \times 8</math>. Ya que <math>12 &lt; 16</math>, <math>3 \times 12</math> debe ser menor que <math>6 \times 8</math>.</p>
<p>Sombrea <math>\frac{1}{4}</math> de los círculos.</p> 	<p>Cuando los estudiantes consideran las fracciones como parte de un conjunto (<math>\frac{1}{4}</math> de un conjunto de 24), se une su comprensión de las fracciones y la división. En este caso, los estudiantes dividen 24 por 4 para encontrar que <math>\frac{1}{4}</math> de 24 es igual a 6. También pueden usar la estructura de la matriz para ver 1 de 4 partes iguales (1 de 4 filas iguales en este ejemplo).</p>
<p>Enumera las dimensiones de la matriz. Luego encuentra el área total. Escribe una ecuación que muestre las dimensiones y el área.</p> 	<p>Las matrices son una forma útil para representar la multiplicación. Las dimensiones (longitud y ancho) del rectángulo representan los dos números que se multiplican. El área total del rectángulo representa el producto de estos dos números. Cuando los problemas de multiplicación se representan de esta manera, es fácil para los estudiantes ver las relaciones entre los números y ver por qué una variedad de estrategias para calcular el área total (producto) tiene sentido. En este ejemplo, el estudiante dividió la matriz (el problema <math>6 \times 7</math>) en partes más pequeñas para facilitar su resolución.</p>

## PREGUNTAS FRECUENTES SOBRE LA UNIDAD 5

**P:** ¿Por qué las preguntas de la tarea hablan de, por ejemplo, operaciones de dobles en vez de solo decir, "Multiplicar por 2"?

**R:** Esperamos que los estudiantes recuerden las operaciones básicas de multiplicación de memoria para el final del tercer grado. Las estrategias ayudan a los estudiantes a calcular rápidamente las respuestas y algunas estrategias también les permiten realizar cálculos mentales con los números más grandes. Hemos categorizado las operaciones básicas de multiplicación de  $0 \times 0$  a  $10 \times 10$  y asignado a cada categoría un nombre que sugiere la estrategia utilizada para resolverlas. Esta tabla muestra todas las categorías.

CATEGORÍAS BASADAS EN LAS PROPIEDADES DE CERO E IDENTIDAD DE LA MULTIPLICACIÓN	
<b>Operaciones de cero (<math>\times 0</math>)</b> $n \times 0 = 0$ El producto de cualquier número y 0 es 0.	$7 \times 0 = 0$  $0 \times 4 = 0$
<b>Operaciones de uno (<math>\times 1</math>)</b> $n \times 1 = n$ El producto de cualquier número y 1 es el mismo número.	$6 \times 1 = 6$  $1 \times 2 = 2$
OPERACIONES DE DOBLES Y RELACIONADAS	
<b>Operaciones de dobles (<math>\times 2</math>)</b> Para multiplicar por 2, duplique el otro número. Esta no es una estrategia tanto como una categoría de operaciones que tienden a ser más fáciles para los estudiantes.	$7 \times 2 = 14$  $2 \times 3 = 6$
<b>Operaciones de dobles más uno (<math>\times 3</math>)</b> $3 \times n = (2 + 1) \times n = 2 \times n + 1 \times n = 2 \times n + n$ Para multiplicar por 3, duplique el número y luego sume ese número una vez.	$3 \times 4 = (2 \times 4) + 4 = 12$  $3 \times 7 = (2 \times 7) + 7 = 21$
<b>Operaciones de dobles-dobles (<math>\times 4</math>)</b> $4 \times n = (2 \times 2) \times n = 2 \times (2 \times n)$ Para multiplicar cualquier número por 4, duplique el número y luego duplique el resultado.	$4 \times 7 = 2 \times (2 \times 7) = 2 \times 14 = 28$  $4 \times 6 = 2 \times (2 \times 6) = 2 \times 12 = 24$
<b>Operaciones de dobles-dobles-dobles (<math>\times 8</math>)</b> $8 \times n = 2 \times 2 \times 2 \times n = ((2 \times n) \times 2) \times 2$ Para multiplicar cualquier número por 8, duplique el número, multiplique el resultado por dos y luego duplique el resultado una última vez.	$8 \times 5 = ((2 \times 5) \times 2) \times 2 =$ $((10 \times 2) \times 2) = 20 \times 2 = 40$  $8 \times 9 = ((2 \times 9) \times 2) \times 2 =$ $(18 \times 2) \times 2 = 36 \times 2 = 72$
OPERACIONES DE DIEZ Y RELACIONADAS	
<b>Operaciones de diez (<math>\times 10</math>)</b> Esta categoría de operaciones es fácil para los estudiantes debido a nuestro sistema de valor posicional de base diez.	$10 \times 5 = 50$  $8 \times 10 = 80$
<b>Operaciones de mitad de diez (<math>\times 5</math>)</b> $5 \times n = 10 \times 1/2 \times n = (10 \times n) \times 1/2 = (10 \times n) \div 2$ o $5 \times n = 10 \times 1/2 \times n = 10 \times (n \div 2) = 10 \times (n \div 2)$ Para multiplicar cualquier número por 5, multiplique el número por 10 y luego divida el resultado a la mitad. O, divida el número a la mitad y luego multiplique por 10.	$5 \times 7 = (10 \times 7) \div 2 = 70 \div 2 = 35$ o $5 \times 7 = 10 \times (7 \div 2) = 10 \times 3.5 = 35$  $5 \times 8 = (10 \times 8) \div 2 = 80 \div 2 = 40$ o $5 \times 8 = 10 \times (8 \div 2) = 10 \times 4 = 40$
<b>Operaciones de mitad de diez más uno (<math>\times 6</math>)</b> $6 \times n = (5 + 1) \times n = 5 \times n + 1 \times n = 10 \div 2 \times n + 1 \times n = (10 \times n) \div 2 + n$ Para multiplicar cualquier número por 6, realice el procedimiento para multiplicar el número por 5 y luego sume el número al resultado.	$6 \times 7 = ((10 \times 7) \div 2) + 7 =$ $(70 \div 2) + 7 = 35 + 7 = 42$  $6 \times 9 = ((10 \times 9) \div 2) + 9 =$ $(90 \div 2) + 9 = 45 + 9 = 54$
<b>Operaciones de diez menos uno (<math>\times 9</math>)</b> $9 \times n = (10 - 1) \times n = 10 \times n - 1 \times n = 10 \times n - n$ Para multiplicar cualquier número por 9, multiplíquelo por 10 y luego reste el número del resultado.	$9 \times 7 = 10 \times 7 - 7 = 70 - 7 = 63$  $9 \times 9 = 10 \times 9 - 9 = 90 - 9 = 81$