

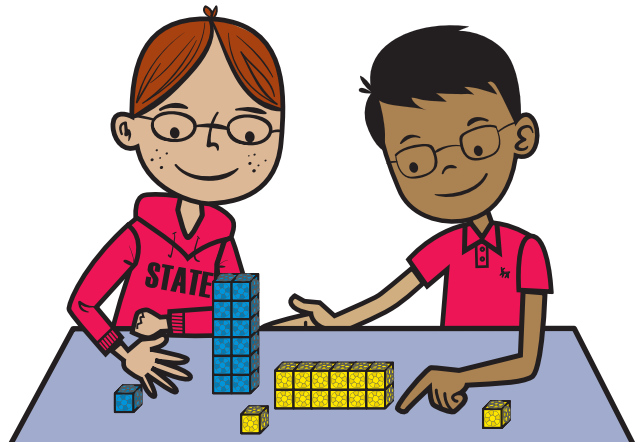
# Bridges in Mathematics

## Grado 5, Unidad 1

# Expresiones, ecuaciones y volumen

En esta unidad su hijo:

- Resolverá problemas de texto de varios pasos que involucran multiplicación y división con residuos
- Multiplicará y dividirá con números de varios dígitos
- Demostrará una comprensión de volumen usando multiplicación
- Encontrará todos los pares de factores para números enteros entre 1 y 100



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

PROBLEMA	COMENTARIOS																										
	<p>Los estudiantes pueden multiplicar las tres dimensiones para encontrar el volumen: <math>4 \times 3 \times 2 = 24</math>. Muchas de las actividades en esta unidad motivan a los estudiantes a ver capas de cubos iguales. En este ejemplo, pueden ver 2 capas (la altura) con 12 cubos en cada capa.</p>																										
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p><b>Estrategias de multiplicación</b></p> <p><math>19 \times 99</math></p> <p>Productos parciales</p> <table style="border-collapse: collapse; margin-bottom: 10px;"> <tr><td style="border-right: 1px solid black; padding: 2px 5px;">1</td><td style="border-right: 1px solid black; padding: 2px 5px;">10</td><td style="border-right: 1px solid black; padding: 2px 5px;">9</td><td style="border-right: 1px solid black; padding: 2px 5px;">90</td><td style="padding: 2px 5px;">99</td></tr> <tr><td style="border-right: 1px solid black; padding: 2px 5px;">19</td><td style="border-right: 1px solid black; padding: 2px 5px;">190</td><td style="border-right: 1px solid black; padding: 2px 5px;">171</td><td style="border-right: 1px solid black; padding: 2px 5px;">1,710</td><td style="padding: 2px 5px;">1,881</td></tr> </table> <p><math>(9 \times 19) + (90 \times 19)</math>  <math>= 171 + 1,710</math>  <math>= 1,881</math></p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 5px auto;"> <math>19 \begin{array}{r} 90 \\ 1,710 \\ \hline 1,881 \end{array}</math> </div> <p>De más</p> <table style="border-collapse: collapse; margin-bottom: 10px;"> <tr><td style="border-right: 1px solid black; padding: 2px 5px;">1</td><td style="border-right: 1px solid black; padding: 2px 5px;">100</td><td style="padding: 2px 5px;">99</td></tr> <tr><td style="border-right: 1px solid black; padding: 2px 5px;">19</td><td style="border-right: 1px solid black; padding: 2px 5px;">1,900</td><td style="padding: 2px 5px;">1,881</td></tr> </table> <p><math>(100 \times 19) - (1 \times 19)</math>  <math>= 1,900 - 19 = 1,881</math></p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 5px auto;"> <math>19 \begin{array}{r} 99 \\ 1,900 \\ - 19 \\ \hline 1,881 \end{array}</math> </div> </div> <div style="width: 45%;"> <p><b>Más estrategias de multiplicación</b></p> <p><math>25 \times 36</math></p> <p>Duplicar y dividir a la mitad</p> <p><math>25 \times 36 = (25 \times 2) \times (36 \div 2)</math>  <math>= 50 \times 18</math>  <math>= (50 \times 2) \times (18 \div 2)</math>  <math>= 100 \times 9</math>  <math>= 900</math></p> <p>Cinco es la mitad de diez</p> <table style="border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <tr><td style="border-right: 1px solid black; padding: 2px 5px;">1</td><td style="padding: 2px 5px;">36</td></tr> <tr><td style="border-right: 1px solid black; padding: 2px 5px;">10</td><td style="padding: 2px 5px;">360</td></tr> <tr><td style="border-right: 1px solid black; padding: 2px 5px;">5</td><td style="padding: 2px 5px;">180</td></tr> <tr><td style="border-right: 1px solid black; padding: 2px 5px;">20</td><td style="padding: 2px 5px;">720</td></tr> <tr><td style="border-right: 1px solid black; padding: 2px 5px;">25</td><td style="padding: 2px 5px;">900</td></tr> </table> </div> </div>	1	10	9	90	99	19	190	171	1,710	1,881	1	100	99	19	1,900	1,881	1	36	10	360	5	180	20	720	25	900	<p>Las estrategias de multiplicación de varios dígitos que se enfatizaron en la Unidad 1 son: productos parciales, la estrategia de más, la estrategia de 5 es la mitad de 10 y la estrategia de duplicar y dividir a la mitad. Estas estrategias se desarrollaron en cuarto grado y se amplían y refinan en esta unidad. Los estudiantes trabajan juntos para resumir estas estrategias y representarlas usando matrices, tablas de razones y ecuaciones, desarrollando carteles o "tablas de anclaje" para referencia futura.</p>
1	10	9	90	99																							
19	190	171	1,710	1,881																							
1	100	99																									
19	1,900	1,881																									
1	36																										
10	360																										
5	180																										
20	720																										
25	900																										

PROBLEMA	COMENTARIOS
<p>Escribe una expresión con paréntesis para representar este enunciado: Yo sumé 3 y 8 y luego multipliqué por 7.</p> <div style="border: 2px solid black; padding: 20px; width: fit-content; margin: 20px auto;"> <math display="block">(3 + 8) \times 7</math> </div>	<p>Los estudiantes usan paréntesis para mostrar qué operación hicieron primero. En este caso, sumaron 3 y 8 y luego su suma (11) la multiplicaron por 7. Sin el paréntesis <math>3 + 8 \times 7</math> el orden de las operaciones indica que la multiplicación sucede antes de la suma, lo que da un resultado diferente. Queremos estudiantes que se sientan cómodos expresando las situaciones y acciones matemáticas con los símbolos, incluso los números, signos de operaciones y símbolos de agrupación como el paréntesis, que son el idioma de las matemáticas.</p>

## PREGUNTAS FRECUENTES ACERCA DE LA UNIDAD 1

**P:** ¿Por qué algunas de estas actividades se parecen a lo que mi hijo hacía en cuarto grado?

**R:** Esta unidad repasa conceptos matemáticos a la vez que introduce y establece rutinas que se usarán durante quinto grado. Los maestros evalúan el nivel de habilidades de los estudiantes y planean futuras lecciones con base en este repaso. Hay varias ideas nuevas en la Unidad 1, incluso volumen y los convencionalismos de las expresiones de escritura y evaluación que incluyen paréntesis. Una variedad de estrategias de cálculo eficientes y efectivas se desarrollan y se muestran. Por ejemplo, los estudiantes que ya están familiarizados con usar números importantes para simplificar dichas combinaciones como  $99 \times 87$  ahora tienen una manera de comunicar su pensamiento de manera numérica y concisa:  $99 \times 87 = (100 \times 87) - (1 \times 87)$ . De forma similar, tienen las herramientas para comunicar y compartir la estrategia de duplicación y división a la mitad en una manera matemáticamente precisa:  $25 \times 36 = (25 \times 2) \times (36 \div 2)$  o  $50 \times 18$ .

**P:** ¿Cómo puedo ayudar a mi hijo y hacer que la tarea sea una experiencia exitosa?

**R:** Las tareas se envían a casa dos o tres veces a la semana durante el año escolar. Los maestros también envían páginas de Práctica diaria a casa para realizar un trabajo adicional con conceptos y habilidades. Aunque su hijo realiza actividades similares en clase, es posible que necesite su ayuda en casa. Tómese un tiempo para pedirle que le explique la tarea a usted. Si puede describir la tarea claramente y con confianza, probablemente puede completarla solo. Su hijo ha usado varios modelos y estrategias para resolver problemas. Motívalo a usar las formas que tengan sentido para él. Revise la tarea terminada y pida a su hijo que explique su razonamiento acerca de algunos de los problemas.