

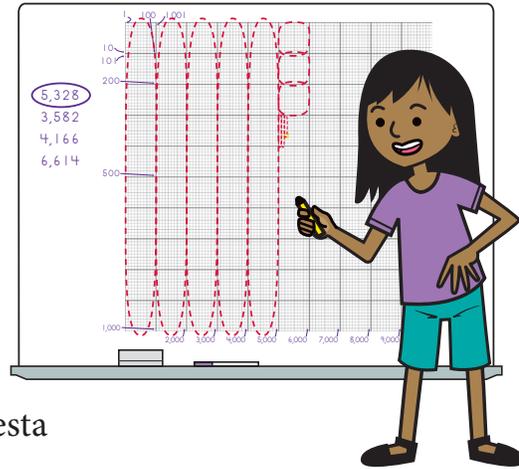
Bridges in Mathematics

Unidad 4 del Grado 4

Suma, resta y medidas

En esta unidad, el estudiante:

- Comparará números de varios dígitos e identificará el valor de los dígitos
- Usará el algoritmo estándar para la suma y la resta
- Resolverá problemas verbales que incluyan longitud, distancia, volumen líquido, tiempo, masa y peso
- Convertirá medidas de una unidad más grande a una unidad más pequeña en el mismo sistema de medida (por ejemplo, kilómetros a metros, pero no metros a pulgadas)



El estudiante aprenderá y practicará estas destrezas resolviendo problemas como estos:

PROBLEMA	COMENTARIOS
<p style="text-align: center;">$3,007 - 2,992$</p> <p style="text-align: center;">Hallar la diferencia</p> <p style="text-align: center;">$5,621 - 18$</p> <p style="text-align: center;">Restar</p>	<p>Los estudiantes aprenden a ser flexibles con la manera en que resuelven problemas de suma y resta, y descubren cuándo algunas estrategias son más eficientes que otras.</p> <p>Hallar la diferencia</p> <p>Esta estrategia es eficiente cuando los números que se restan están muy cerca. Los estudiantes resuelven contando entre números (hacia adelante o hacia atrás) en una recta numérica abierta. Hallan la distancia entre los números, que es la diferencia.</p> <p>Restar</p> <p>Esta estrategia es más eficiente cuando se resta muy poco. Los estudiantes pueden resolver el problema contando hacia atrás en la recta numérica abierta.</p>
<p>Manuel comenzó una carrera a las 10:30 a.m. Corrió durante 2 horas y 46 minutos. ¿A qué hora terminó la carrera?</p> <p style="text-align: center;">Él terminó a las 1:16 p. m.</p>	<p>La recta numérica abierta también puede ser una herramienta útil para resolver problemas de tiempo transcurrido. Los estudiantes pueden llegar a diferentes horas de referencia (como 12:30 y 1:00 en este ejemplo). Identificar tiempos de referencia puede ayudarlos a llevar un registro de las horas y los minutos completos en cualquier periodo dado y a hacer buenas estimaciones.</p>

PROBLEMA	COMENTARIOS
<p>Lance usó el algoritmo estándar para resolver este problema:</p> $\begin{array}{r} 564 \\ + 837 \\ \hline 13,911 \end{array}$ <p>¿Usó el algoritmo correctamente? Explíqueno.</p> <p>No, no lo usó correctamente. No reagrupó cuando sumó 4 y 7. Escribió 11 en una línea y eso desordenó los valores posicionales.</p> <p>Debería de haberlo hecho de esta manera.</p> $\begin{array}{r} 564 \\ + 837 \\ \hline 1,401 \end{array}$	<p>Se espera que los estudiantes sean capaces de usar con fluidez los algoritmos estándar para sumar y restar. Parte del desarrollo de esa fluidez es la comprensión de cuándo y cómo el algoritmo se ha usado incorrectamente.</p> <p>Los estudiantes pueden explicar de diversas maneras cómo saben que Lance usó el algoritmo incorrectamente. Algunos podrían ver que su respuesta es incorrecta y, por lo tanto, que no usó el algoritmo correctamente. Estos estudiantes podrían haber estimado una respuesta razonable (alrededor de 1,400) y podrían ver que la respuesta final de Lance es bastante irrazonable. Otros podrían aplicar el algoritmo estándar y luego comparar su propio trabajo con el de Lance.</p>

Para obtener más apoyo, puede usar la aplicación Math Vocabulary Cards en apps.mathlearningcenter.org.

Preguntas frecuentes sobre la Unidad 4

P: Si deben ser competentes los algoritmos estándar para sumar y restar números mayores, ¿por qué los estudiantes usan otros métodos, incluyendo la recta numérica?

R: Los algoritmos estándar son métodos confiables y, a menudo, eficientes para sumar y restar números de varios dígitos. El uso de modelos (como la recta numérica abierta) y otros métodos ayuda a los estudiantes a ver por qué funcionan las distintas estrategias, incluyendo los algoritmos estándar. Muchas de estas estrategias comienzan con el valor posicional más grande de un número, lo que puede ayudar a los estudiantes a hacer mejores estimaciones. La mayoría de los adultos siguen usando diferentes estrategias para los cálculos mentales. Los estudiantes que son competentes con las operaciones fundamentales, tienen una fuerte conciencia de la magnitud de los números y del valor posicional pueden aprender a usar los algoritmos estándar con precisión y comprensión.

P: ¿Cómo puedo apoyar el aprendizaje de mi estudiante?

R: Para apoyar al estudiante en el aprendizaje de las matemáticas, usted puede:

- Pedir al estudiante que lo ayude a resolver los problemas de sumas y restas que surgen a diario. Comparta con el estudiante las estrategias que utiliza para resolverlos y anímelo a que le muestre las estrategias que está aprendiendo en clase.

Otras maneras de apoyar al estudiante incluyen:

- Visitar mathathome.mathlearningcenter.org y trabajar juntos algunas o todas las actividades del Grado 4: Conjunto 4. Estas actividades complementan el aprendizaje que tiene lugar en el salón de clases durante la Unidad 4 y presentan maneras divertidas de implicar a todos en casa en el razonamiento matemático. Este conjunto también incluye versiones digitales de juegos que el estudiante aprendió en la escuela, como Objetivo 1,000 y Lanza y resta 1,000. Es posible que al estudiante le entusiasme enseñarle a jugar estos juegos.
- Si el estudiante quisiera aprender sobre conceptos de matemáticas mediante la literatura, considere la posibilidad de buscar libros relacionados con las matemáticas en su biblioteca local. Anime al estudiante a que le lea y señale las relaciones matemáticas que ve. Algunas sugerencias incluyen:
 - » *How Many Jelly Beans?* de Andrea Menotti, ilustrado por Yancey Labat
 - » *Hidden Figures: The True Story of Four Black Women and the Space Race* de Margot Lee Shetterly con Winifred Conkling, ilustrado por Laura Freeman (Anime al estudiante a resolver problemas relacionados con el tiempo usando las líneas del tiempo que están al final del libro).