

# Bridges in Mathematics, Grado 2 Unidad 8



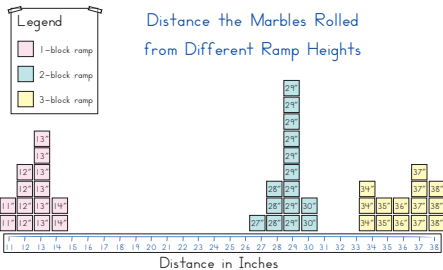

## Medidas, datos y cálculo con varios dígitos con los recorridos de las canicas



En esta unidad, su hijo:

- Medirá la longitud a la pulgada más cercana
- Recopilará, organizará y mostrará datos en una línea de trazado y en un gráfico de barras
- Analizará datos para resolver problemas, sacar conclusiones y hacer predicciones
- Sumará, restará, ordenará y comparará números de 3 dígitos

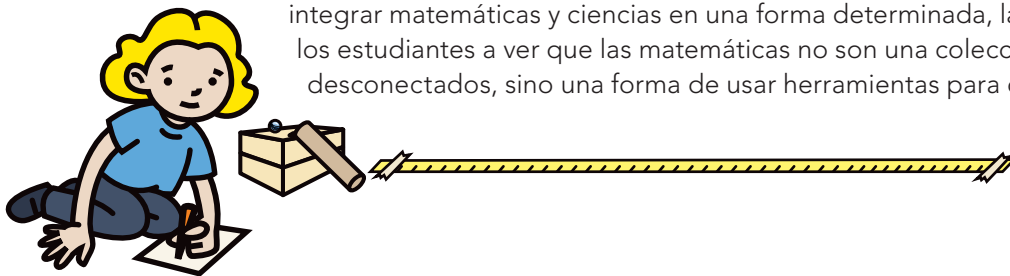
Su hijo aprenderá y practicará estas habilidades por medio de resolver problemas como los que se muestran a continuación.

PROBLEMA	COMENTARIOS
<p>Usa un bloque, tubos de cartón y cinta adhesiva para armar una pista de canicas. Mide la distancia que recorre la canica.</p> 	<p>Esta unidad combina conceptos científicos de física con matemáticas. Los estudiantes crean pistas de canicas y ajustan tres variables (altura de la rampa, masa de la canica, longitud del tubo) para hacer que sus canicas rueden más lejos después de salir de la pista. Recopilan y grafican datos y los usan para ajustar sus diseños. Luego, trabajan en parejas para resolver una variedad de retos de la rampa para canicas.</p>
<p>Haz una línea de trazado usando los datos recolectados en los experimentos en clase.</p>  <p>¿Qué tan lejos crees que rodaría una canica si la lanzas de una altura de 4 bloques? Explica tu razonamiento usando la información en el gráfico.</p> <p><i>“Creo que llegaría más lejos que lo que llegó con 3 bloques. Tal vez avanzaría 45 pulgadas. Cada vez que se agrega un bloque llega más lejos”</i></p>	<p>Una línea de trazado muestra datos en una recta numérica con una X para mostrar la frecuencia. Después de lanzar la canica por la rampa, los estudiantes anotan la distancia en una nota adhesiva y la pegan en una línea de trazado en la clase. Luego transfieren la información a sus propias líneas de trazado (como se muestra a la izquierda) y discuten los resultados con sus compañeros de clases.</p> <p>Para responder la pregunta debajo del gráfico, los estudiantes deben interpretar qué dice la gráfica. Este estudiante vio que cuando la canica se lanza desde más alto, rueda más lejos después de salir de la pista.</p> 
<p>Eric y su familia conducirán 450 millas a la casa de la abuela. Sara y su familia conducirán 294 millas al parque de atracciones. ¿Qué familia tiene que conducir más lejos? ¿Cuántas millas más lejos?</p> <p><i>“La familia de Eric tiene que conducir más lejos. Encontré la diferencia con sumas. Sumé 6 para llegar hasta 300. Luego me fui de 50 en 50... ¿ves? 300, 350, 400, 450. Está 156 millas más lejos”</i></p> 	<p>A lo largo del año los estudiantes han desarrollado estrategias para sumar y restar. Usar una diversidad de estrategias fortalece su sentido numérico y les permite abordar de manera flexible una amplia variedad de problemas. En este ejemplo, el estudiante usó de manera eficiente el modelo de recta numérica abierta para hallar la diferencia entre los dos números para lo que primero se movió a un número importante útil (300) y luego contó de 50 en 50 hasta llegar a 450: <math>6 + 50 + 50 + 50 = 156</math>.</p> <p>Este enfoque muestra que entiende el valor de posición y que puede determinar la diferencia de manera precisa.</p>

## PREGUNTAS FRECUENTES ACERCA DE LA UNIDAD 8

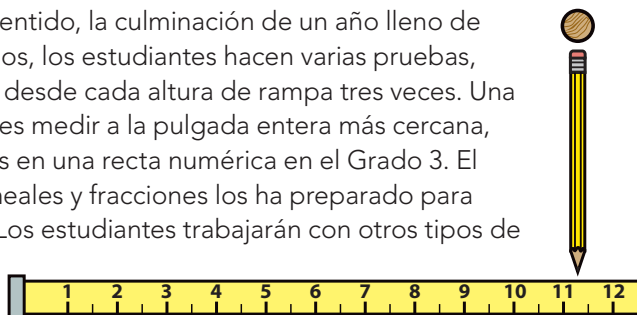
**P:** ¿Por qué los estudiantes combinan matemáticas y ciencias en la misma unidad?

**R:** Las matemáticas y las ciencias están muy relacionadas. Los científicos usan las matemáticas para que los datos que recopilan a través de experimentos tengan sentido. En esta unidad, los estudiantes usan matemáticas para analizar e interpretar los datos que recopilan en las pistas para canicas que armaron. Al integrar matemáticas y ciencias en una forma determinada, la Unidad 8 les ayuda a los estudiantes a ver que las matemáticas no son una colección de destrezas y temas desconectados, sino una forma de usar herramientas para darle sentido al mundo a su alrededor.



**P:** Da la impresión que los estudiantes están tomando muchas medidas de longitud y distancia. ¿Por qué? ¿Por qué no otros tipos de medidas?

**R:** El proyecto del recorrido de las canicas es, en cierto sentido, la culminación de un año lleno de medidas lineales. Al igual que los científicos en todos los lados, los estudiantes hacen varias pruebas, midiendo y anotando la distancia que las canicas ruedan desde cada altura de rampa tres veces. Una de las cosas que los estudiantes practican en el proceso es medir a la pulgada entera más cercana, preparándolos para el redondeo y trabajar con fracciones en una recta numérica en el Grado 3. El trabajo que han hecho con rectas numéricas, medidas lineales y fracciones los ha preparado para entender fracciones en una recta numérica o una regla. Los estudiantes trabajarán con otros tipos de medidas como temperatura, masa (peso) y volumen (capacidad) en grados más avanzados.



**P:** ¿Qué puedo hacer durante el verano para que mi hijo no olvide sus habilidades matemáticas?

**R:** El verano es la época perfecta para enseñarle a su hijo cómo usar las matemáticas en la vida diaria. Decir la hora, contar dinero, medidas lineales y dominar las operaciones de suma y resta básicas son habilidades clave que se desarrollan a lo largo del segundo grado. Las actividades que refuerzan estos conceptos que usarán toda la vida son buenas opciones.

Los viajes ofrecen muchas oportunidades para practicar las habilidades matemáticas: los menús de los restaurantes son ideales para encontrar los artículos menos y más costosos o para determinar el costo total o la diferencia en precio de las dos opciones. Su hijo de segundo grado puede estimar el costo total de una comida si redondea el costo de cada artículo que ordenaron y los suma. Cuando llegue la cuenta, compare el estimado con la factura real.

En los viajes en carretera, pida a su hijo que lleve un registro del tiempo por medio de anotar cuándo salen y cuándo llegan a destinos diferentes. Su hija puede responder "¿Cuánto le falta?" a la familia si calcula con anticipación aproximadamente a qué hora deberían llegar. Lean los numerales en las placas de matrículas como números (por ej., lean 327 como trescientos veintisiete). ¿Quién puede encontrar el número con el mayor valor? Reorganicen los números. ¿Cuál es el número mayor o el menor que pueden formar con estos dígitos? Escriban tres grupos de números. Sumen los números. ¿Quién tiene la suma más cerca de 1,000?

El supermercado es un excelente lugar para encontrar números y hacer comparaciones. Su hijo puede comparar los costos de diferentes marcas de producto y decidir cuál es el mejor precio. Al hacer una compra, puede pedirle a su hijo que estime el total o calcule cuánto vuelto debe recibir y que lo cuente para asegurarse de que es correcto.

Jueguen juegos como Yahtzee, cribbage y Tri-Ominos con su hijo. Incluso practicar operaciones matemáticas con tarjetas, ruedas y dados es divertido cuando un adulto y un niño toman turnos para usar estrategias como Formar diez, Dobles, Dobles más uno, etc. Siembren algo juntos; luego midan y anoten el crecimiento con el tiempo. Hagan carreras con carros de juguete en rampas o hagan planeadores de papel y midan la distancia que recorren. Pero lo más importante, ¡diviértase con su hijo cuando practiquen matemáticas!