

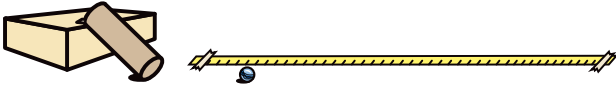
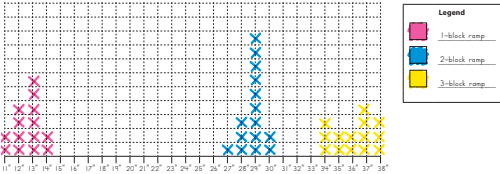
Medidas, datos y cálculo con varios dígitos con los recorridos de las canicas

En esta unidad, el estudiante:

- Medirá longitudes a la pulgada más cercana
- Recopilará y mostrará datos en líneas de trazado y gráficos de barras
- Analizará datos para resolver problemas y sacar conclusiones
- Sumará y restará números de 3 dígitos

El estudiante practicará estas destrezas resolviendo problemas como estos:



PROBLEMA	COMENTARIOS
Usen un bloque, tubos de cartón y cinta adhesiva para armar una pista de canicas. Midan la distancia que recorre la canica. 	Esta unidad combina conceptos de matemáticas y ciencias. Los estudiantes crean rampas y ajustan tres variables (altura de la rampa, masa de la canica y 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.
Hagan una línea de trazado usando los datos recolectados en los experimentos en clase.  ¿A qué distancia creen que rodaría una canica desde 4 bloques de altura? Expliquen su razonamiento usando la información en el gráfico. <i>"Creo que llegaría más lejos que lo que llegó con 3 bloques. Quizás llegaría a unas 45 pulgadas. Cada vez que añades un bloque, la canica llega más lejos".</i>	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 registran la distancia en una nota adhesiva y la pegan en una línea de trazado en la clase. Luego, transfieren la información a su propia línea de trazado, como la que se muestra aquí, y hablan sobre los resultados con sus compañeros de clase. Para responder a preguntas como la de este ejemplo, los estudiantes deben interpretar lo que muestra el gráfico. Este estudiante vio que cuando la canica se lanza desde más alto, rueda más lejos después de salir de la pista.
La familia Lin condujo hasta Washington, D.C. El primer día, condujeron 275 millas. El segundo día, condujeron 165 millas. ¿Cuántas millas condujeron en total?  	Hay múltiples maneras en las que los estudiantes pueden tratar este problema. El trabajo sobre la recta numérica muestra el razonamiento de un estudiante que descompuso 165 y sumó las partes hasta 275 de una manera que usó números amigables. Los cuadrados, las líneas y los puntos en el segundo ejemplo representan centenas, decenas y unidades. Este estudiante primero hizo un dibujo de cada sumando, luego juntó 10 decenas para formar otra centena y juntó 10 unidades para formar una nueva decena.

Preguntas frecuentes sobre la Unidad 8

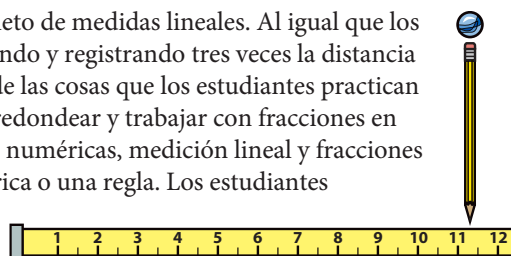
P: ¿Por qué los estudiantes combinan matemáticas y ciencias en la misma unidad?

R: Las matemáticas y las ciencias están muy relacionadas. Los científicos usan las matemáticas para que los datos que recopilan mediante experimentos tengan sentido. En esta unidad, los estudiantes usan matemáticas para analizar e interpretar los datos que recopilan sobre las pistas para canicas que armaron. Al integrar las matemáticas y las ciencias de una manera intencionada, la Unidad 8 ayuda a los estudiantes a ver que las matemáticas no son una colección de destrezas y temas desconectados, sino más bien una manera de usar herramientas para dar sentido al mundo que los rodea.



P: Parece que los estudiantes miden mucho la longitud y la distancia. ¿Por qué? ¿Y los distintos tipos de medidas?

R: El proyecto del recorrido de las canicas es la culminación de un año repleto de medidas lineales. Al igual que los científicos en todo lugar, los estudiantes hacen múltiples pruebas, midiendo y registrando tres veces la distancia que recorre la canica desde la altura de cada rampa. En el proceso, una de las cosas que los estudiantes practican es la medición a la pulgada entera más cercana, lo que los prepara para redondear y trabajar con fracciones en una recta numérica en tercer grado. El trabajo que han hecho con rectas numéricas, medición lineal y fracciones también los prepara para comprender las 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 las vacaciones de verano para ayudar a mi estudiante a seguir creciendo matemáticamente?

R: Anime al estudiante a hacer sus propios experimentos, especialmente aquellos que incluyan la medición de longitudes. Por ejemplo, pídale que construya torres con distintos tipos de bloques. ¿Qué tipo de bloques dan como resultado la torre más alta? ¿Cómo pueden mostrar claramente los resultados a los demás?

El verano es la época perfecta para enseñar al estudiante cómo usar las matemáticas en la vida diaria. Decir la hora, contar dinero, medir, sumar y restar son destrezas clave que ha desarrollado este año. Las actividades que refuerzan estas destrezas para la vida son buenas opciones. Las ideas incluyen jugar juegos, seguir recetas o ir de compras.

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

- Visitar mathathome.mathlearningcenter.org y trabajar algunas o todas las actividades del Grado 2: Mezcla de primavera y Descanso de verano juntos. Estas actividades amplían el aprendizaje de todas las unidades y presentan maneras divertidas de implicar a los niños en el razonamiento matemático.
- Visitar apps.mathlearningcenter.org e invitar al estudiante a explorar las aplicaciones Number Line y Number Pieces. Durante la Unidad 8, los estudiantes exploran estas herramientas en sus formas físicas en el salón de clases.
- Leer libros con el estudiante que se centren en la medición con pulgadas y pies o en la suma y resta con varios dígitos. También es un buen momento para repasar las matemáticas que aprendieron durante el año y explorar los intereses matemáticos específicos del estudiante. Algunas sugerencias incluyen:
 - » *Carrie Measures Up* de Linda W. Aber, ilustrado por Joy Allen
 - » *How Long or How Wide?: A Measuring Guide* de Brian P. Cleary, ilustrado por Brian Gable
 - » *Go Next Door!: Teaching Kids to Regroup with Addition* de Nadine Ebri
 - » *The Good Neighbors' Cheese Feast: A Cheesy Mouse Tale of Subtraction with Regrouping* escrito por Mark Ramsay, ilustrado por Susan G. Robinson
 - » *Do Not Open This Math Book: Addition + Subtraction* de Danica McKellar