Introducción

## **Introducción**



El objetivo de este libro es reunir tres temas cercanos a mi corazón: la programación, las matemáticas y la ciencia. ¿Qué significa eso exactamente? En estas páginas, exploraremos mediante programación temas de nivel de secundaria, como la manipulación de unidades de medida, el examen del movimiento de proyectiles, el cálculo de la media, la mediana y la moda, la determinación de la correlación lineal, la resolución de ecuaciones algebraicas, la descripción del movimiento de un péndulo simple, la simulación de juegos de dados, la creación de formas geométricas y la búsqueda de límites, derivadas e integrales de funciones. Son temas familiares para muchos, pero en lugar de utilizar lápiz y papel, usaremos el ordenador para explorarlos.

Escribiremos programas que tomarán números y fórmulas como entrada, harán los tediosos cálculos necesarios y luego escupirán la solución o dibujarán una gráfica. Algunos de estos programas son potentes calculadoras para resolver problemas matemáticos. Encuentran las soluciones a ecuaciones, calculan la correlación entre conjuntos de datos y determinan el valor máximo de una función, entre otras tareas. En otros programas, simularemos acontecimientos de la vida real, como el movimiento de un proyectil, el lanzamiento de una moneda o la tirada de un dado. Utilizar programas para simular tales sucesos nos proporciona una forma fácil de analizarlos y aprender más sobre ellos.

También encontrarás temas que serían extremadamente difíciles de explorar sin programas. Por ejemplo, dibujar fractales a mano es tedioso en el mejor de los casos y casi imposible en el peor. Con un programa, basta con ejecutar un bucle for con la operación correspondiente en el cuerpo del bucle.

Creo que descubrirás que este nuevo contexto para "hacer matemáticas" hace que aprender tanto programación como matemáticas sea más emocionante, divertido y gratificante.

[Subtema 1 de 4: (Ver todo)](ch00.html)[siguiente](ch00_2.html)