


ALGORITMOS En matemática discreta, los resultados se expresan a menudo con algoritmos. Por tanto, en cada capítulo del libro se presentan algunos algoritmos importantes. Estos algoritmos se formulan haciendo uso de palabras y de una forma de pseudocódigo estructurado sencillo, que se describe y especifica en el Apéndice A.2. También se analiza a un nivel elemental la complejidad computacional de los algoritmos del texto.

INFORMACIÓN HISTÓRICA En este texto se describe de forma sucinta el sustrato de muchos temas. Se incluyen como pie de página breves biografías de más de sesenta matemáticos y científicos, junto con sus fotos (o imágenes). Estas biografías incluyen información sobre las vidas, carreras y logros de estas personas que han contribuido al desarrollo de la matemática discreta. Además, se han insertado numerosos pies de página con reseñas históricas a fin de complementar la información histórica del cuerpo principal del texto.

TÉRMINOS CLAVE Y RESULTADOS A cada capítulo le sigue una lista de los términos fundamentales. Los términos clave incluyen sólo aquellos más importantes que el estudiante debería aprender, no todos los definidos en el capítulo.

PROBLEMAS Hay más de tres mil quinientos problemas en el libro. Se plantean muchos tipos de preguntas diferentes. Hay un amplio suministro de problemas directos que desarrollan técnicas básicas, bastantes problemas de nivel intermedio, y muchos problemas pensados para desafiar al estudiante. Se enuncian claramente y sin ambigüedades, y todos ellos están graduados en función de su dificultad. Los bloques de problemas contienen discusiones particulares, con problemas que desarrollan conceptos nuevos, no cubiertos en el texto, que permiten a los estudiantes descubrir nuevas ideas a través de su propio esfuerzo.

Los problemas que son más difíciles que el promedio se marcan con un asterisco simple. Aquellos que son mucho más difíciles se marcan con dos asteriscos. Los que requieren nociones de cálculo infinitesimal se marcan explícitamente. Los que desarrollan resultados usados en el texto se identifican con el símbolo . Al final del texto se incluyen respuestas a todos los problemas con numeración impar. Las respuestas incluyen demostraciones en las que se detalla con claridad la mayoría de los pasos.

CUESTIONES DE REPASO Al final de cada capítulo se proporciona un conjunto de cuestiones de repaso. Se han preparado para ayudar al alumno a concentrar su estudio en los conceptos y técnicas importantes del capítulo. Para responder a estas cuestiones, los estudiantes deben desarrollar respuestas largas, no dar simplemente algunos cálculos o respuestas cortas.

PROBLEMAS COMPLEMENTARIOS Cada capítulo se acompaña de un rico y variado surtido de problemas complementarios. Estos problemas son genéricamente más difíciles que los que se exponen al final de cada sección. Los problemas complementarios refuerzan los conceptos aprendidos en el capítulo e integran materias diferentes de un modo más eficaz.

EJERCICIOS DE PROGRAMACIÓN Cada capítulo se acompaña con un conjunto de ejercicios para desarrollar con el ordenador. Los aproximadamente ciento cincuenta ejercicios para ordenador enlazan lo que los estudiantes han podido aprender en matemática discreta y computación. Los más difíciles de lo normal, bien desde el punto de vista matemático o desde el de programación, se marcan con un asterisco. Los de dificultad extrema se marcan con dos asteriscos.

CÁLCULO Y EXPERIMENTACIÓN Al final de cada capítulo se ofrece una colección de problemas pensados tanto para calcular como para experimentar. Estos problemas (aproximadamente unos cien en total) se han diseñado como complemento a las herramientas de *software* existentes, tales como programas escritos por estudiantes o profesores o paquetes de cálculo como MAPLE o Mathematica. Muchos de estos problemas dan al estudiante la oportunidad de descubrir nuevas realidades e ideas a través de la informática. (Algunos de estos problemas se discuten en el libro *Exploring Discrete Mathematics with MAPLE*).

REDACCIÓN DE PROYECTOS A cada capítulo le sigue un paquete de proyectos propuestos al alumno. Para completarlos, los estudiantes necesitan consultar bibliografía matemática. Algunos de estos proyectos son de naturaleza histórica y pueden involucrar búsquedas en la documentación original. Otros se han confeccionado para servir de punto de partida a otras áreas e