

1.2 SOLUCIÓN DE PROBLEMAS



- 1 Aprender los cinco pasos del procedimiento de solución de problemas.
- 2 Solucionar problemas que involucran gráficas de barras, líneas o círculos.
- 3 Solucionar problemas que implican estadísticas.

1 Aprender los cinco pasos del procedimiento de solución de problemas



George Polya

Una de las principales razones para estudiar matemáticas es que son útiles en la solución de problemas de la vida cotidiana. A lo largo de este libro de texto, se resolverán problemas. Para solucionar en forma matemática la mayoría de los problemas de la vida cotidiana es necesario tener la capacidad de expresarlos con símbolos matemáticos. Ésta es una parte importante del procedimiento para la solución de los problemas que se presentarán a continuación. En el capítulo 3 se dedicará mucho tiempo a explicar cómo expresar los problemas de la vida cotidiana por medio de matemáticas.

A continuación presentaremos el **procedimiento general, de cinco pasos, para la solución de problemas**, desarrollado por George Polya y presentado en su libro *How to Solve It*. Con este procedimiento general es posible enfocar cualquier problema.

Lineamientos para resolver problemas

1. Entender el problema.

- Lea el problema *cuidadosamente* al menos dos veces. En la primera lectura, obtenga un panorama general. En la segunda, determine **(a)** qué es exactamente lo que tiene que hallar, y **(b)** qué información proporciona el problema.
- Haga una lista de los hechos conocidos. Determine cuáles de ellos son pertinentes para la solución del problema.
- Determine si es posible sustituir los números por otros más pequeños o sencillos, a fin de hacer más comprensible el problema.
- Si organizar la información lo ayuda, enlístela en una tabla.
- De ser posible, elabore un diagrama para ilustrar el problema. Rotule la información que se da.

2. Traducir el problema a lenguaje matemático.

- Por lo general, esto incluye expresar el problema en términos de una expresión o ecuación algebraica. (En el capítulo 3 se explicará la forma de expresar problemas de aplicación como ecuaciones).
- Determine si existe una fórmula que pueda utilizarse para resolver el problema.

3. Realizar los cálculos matemáticos necesarios para resolver el problema.

4. Comprobar la respuesta obtenida en el paso 3.

- Pregúntese, *¿tiene sentido la respuesta?*, *¿es razonable?* Si la respuesta no es razonable, revise su método para solucionar el problema, así como sus cálculos.
- Si es posible, compruebe la solución en el problema original.

5. Asegurarse de haber respondido la pregunta.

- Enuncie la respuesta con claridad.